Governo do Estado do Tocantins

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS

PROCESSO Nº

2018/39001/000005

UNIDADE GESTORA:	**DATA DE AUTUAÇÃO:**
PROT - SEMARH	09/05/2018

INTERESSADOS:
CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - COEMA/TO

ASSUNTO:

PEDIDOS, OFERECIMENTOS E INFORMAÇÕES DIVERSAS

DESCRIÇÃO DO ASSUNTO:
Autuação de processo para Revisão da Resolução N° 027/2011 na Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental.

Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

GOVERNO DO TOCANTINS

CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - COEMA

MEMORANDO Nº 007/2018/AUC/SEMARH

Palmas, 08 de maio de 2018.

DA: Assessoria de Unidades Colegiadas
PARA: Diretoria de Administração e Finanças

ASSUNTO: Autuação de processo para Revisão da Resolução N° 027/2011 na Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental

Senhora Diretora,

Solicitamos a Vossa Senhoria, providenciar abertura de processo finalístico para a Revisão da Resolução N° 027/2011 na Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental. Tal pedido se faz necessário tendo em vista solicitação feita ao Conselho Estadual de Meio Ambiente - COEMA, pela EMBRAPA, conforme Nota Técnica N° 5/2016-CNPASA, de 30 de setembro de 2016 e, autorizada na 50ª Reunião Ordinária do COEMA.

Atenciosamente,

Jamila Leime
Assessoria de Unidades Colegiadas

SGD: 2018/39009/0002154

Documento foi assinado digitalmente por JAMILA LEIME EM 08/05/2018 12:10:28. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 53875E750032A8D8.

GOVERNO DO TOCANTINS

Documento 2018/39009/002154
Data 08/05/2018

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Documento Nº 2018/39009/002154

Origem

Unidade CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
Enviado por ANA JÚLIA MUNDIM DE SOUSA RIOS
Data 08/05/2018 12:12

Destino

Unidade DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
Aos cuidados de SANKIA FERREIRA RODRIGUES

Despacho

Motivo ABRIR PROCESSO
Despacho AUTUAÇÃO DE PROCESSO PARA REVISÃO DA RESOLUÇÃO N° 027/2011 NA CÂMARA TÉCNICA PERMANENTE DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL.

GOVERNO DO TOCANTINS

Documento 2018/39009/002154
Data 08/05/2018

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Documento Nº 2018/39009/002154

Origem

Unidade DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
Enviado por SANKIA FERREIRA RODRIGUES
Data 09/05/2018 10:50

Destino

Unidade PROTOCOLO - SEMARH
Aos cuidados de LUÍZA ALVES OLIVEIRA

Despacho

Motivo ABRIR PROCESSO
Despacho AUTUAR PROCESSO

GOVERNO DO TOCANTINS

Processo 2018/39001/000005
Data 09/05/2018

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Processo Nº 2018/39001/000005

Origem

Unidade PROTOCOLO - SEMARH
Enviado por ANA JULYAH GONÇALVES VALTUILLE
Data 09/05/2018 11:47

Destino

Unidade CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

Despacho

Motivo ENCAMINHAMENTO
Despacho ENCAMINHAMENTO DE PROCESSO DIGITAL - FINALÍSTICO, APÓS ATUAÇÃO.

Embrapa SGD 2018 / 39009 / 2712

Pesca e Aquicultura

Carta n° 320/2016- CNPASA.CHGE

Palmas/TO, 06 de outubro de 2016.

Ao Excelentíssimo Senhor
MARCELO MIRANDA
Governador do Estado do Tocantins

Assunto: **Encaminha Nota Técnica (NT) referente à Criação de Tilápias em Tanques-Rede no Estado do Tocantins**

Excelentíssimo Senhor Governador,

Conforme acertado na reunião de 28/06/2016, com a diretoria da Associação Brasileira de Piscicultura (PeixeBR), encaminho à V. Ex.ª Nota Técnica (NT) referente ao assunto "Criação de Tilápias em Tanques-Rede no Estado do Tocantins". A referida NT revisou a literatura científica sobre o assunto e não verificou qualquer evidência científica que este sistema de criação causaria danos ao meio ambiente, mesmo considerando escapes acidentais destes animais.

A criação de Tilápias no Estado do Tocantins com certeza atrairá investimentos desta cadeia para o desenvolvimento da piscicultura estadual, haja vista ser esta espécie a mais produzida no Brasil. A vinda desta cadeia para o Tocantins com certeza será, também, uma alavanca ao desenvolvimento das cadeias produtivas das nossas espécies nativas, principalmente a do Tambaqui, a semelhança do já ocorrido em outros estados, especialmente o Mato Grosso.

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10 cruzamento com LO-18 Sentido Norte – Loteamento Água Fria
CEP 77.008-900 Caixa Postal N° 90 - Palmas-TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

Embrapa

Pesca e Aquicultura

Desse modo, aguardamos a breve e sábia decisão de V. Ex.ª sobre este importante tema e renovamos os nossos protestos de alta estima e enlevada consideração.

Respeitosamente,

CARLOS MAGNO CAMPOS DA ROCHA
Chefe-Geral da Embrapa Pesca e Aquicultura

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10 cruzamento com LO-18 Sentido Norte – Loteamento Água Fria
CEP 77.008-900 Caixa Postal Nº 90 - Palmas-TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

Embrapa
Pesca e Aquicultura

Nota Técnica nº 5/2016-CNPASA

Palmas/TO, 30 de setembro de 2016

Assunto: **Tilapicultura em tanque-rede no Estado do Tocantins**

1. Introdução

Este trabalho tem o objetivo de analisar as informações sobre a criação da tilápia-do-nilo (espécie *Oreochromis niloticus*), espécie de elevado desempenho zootécnico, que hoje ocupa posição de destaque na produção da aquicultura nacional. As informações darão subsídio a órgãos de fomento a pesquisa, para planejamento e desenvolvimento da piscicultura no Estado do Tocantins. A elevada produtividade da tilápia, associada à ampla aceitação de mercado, tem atraído produtores de diferentes estados brasileiros, inclusive do Tocantins. Apesar de se tratar de espécie exótica da bacia Araguaia/Tocantins, no Estado do Tocantins a criação de tilápia em tanques escavados é autorizada, e atualmente proibido o cultivo em sistemas de produção em tanques rede (Resolução Coema nº 27, de 22/11/2011). Nos estados vizinhos, localizados na mesma bacia hidrográfica, a criação é permitida, e dá margem a diferentes interpretações quanto a sua viabilidade.

Nesse sentido, este trabalho aborda os aspectos técnicos, mostrando os principais pontos positivos e negativos no que se refere à criação de tilápias no Brasil e no mundo. E também busca contribuir para ampla discussão técnica e científica, caso a criação da espécie seja liberada também para cultivo em tanques-rede e incentivada como vetor de desenvolvimento no Estado do Tocantins, assim como ocorre nos estados vizinhos.

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

2. Espécies exóticas na aquicultura

A introdução de espécies aquáticas exóticas para fins de criação é uma prática bastante comum há muitas décadas em diversos países do mundo. Estima-se que ao longo do século 20, cerca de 100 diferentes espécies foram introduzidas em 140 países com essa finalidade (WELCOMME, 1988). Tal prática tem sido fomentada, muitas vezes por meio de políticas públicas ou organizações governamentais, sendo recomendada para aumentar a produtividade, gerar trabalho e renda e diversificar a economia, conforme preconizado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) (FAO, 2003).

As motivações para a introdução de espécies exóticas nos países são inúmeras e as mais variadas, sendo a principal a inexistência ou a fragilidade de pacotes tecnológicos confiáveis que possibilitem a criação rentável e viável de espécies nativas. Essa situação estimula a importação de espécies com técnicas de criação dominadas, o que possibilita menor custo de produção e maior oferta de peixes durante o ano. Com isso, as espécies introduzidas, além de serem completamente domesticadas para cultivo, são tidas como *commodities*, pois possuem ampla aceitação de mercado e preços atrativos para a comercialização em diferentes países e continentes, fatos esses que ampliam ainda mais o interesse pela criação dessas espécies.

Um exemplo que ilustra essa situação é a salmonicultura no Chile. Embora o país possua algumas espécies de salmão nativo, a introdução de outras duas espécies exóticas – salmões do Atlântico (*Salmo salar*) e do Pacífico (*Oncorhynchus kisutch*) –, entre 1850 e 1920, foram fundamentais para desenvolver a aquicultura (SalmonChile, 2016 – disponível em http://www.salmonchile.cl/pt/historia-en-chile.php). A introdução dessas espécies com tecnologias de criação difundidas permitiu que o Chile se tornasse, num curto espaço de tempo, um dos maiores produtores e exportadores de salmão do mundo. Atualmente, o salmão de cativeiro

tem posição de destaque entre os produtos exportados por aquele país, estando atrás somente da exploração de minérios (OEC, 2016 – disponível em http://atlas.media.mit.edu/en/profile/country/chl/).

Outro exemplo de introdução refere-se às diversas espécies de carpas e de tilápias, oriundas dos continentes africano e asiático, que foram introduzidas em vários países como alternativa para incrementar a pesca ou para desenvolver a aquicultura. Por terem sido exaustivamente estudadas, essas espécies possuem tecnologia de criação dominada para diferentes sistemas de produção, o que as coloca entre as mais criadas no mundo. Por se adaptarem bem as mais diversas condições ambientais, essas espécies foram amplamente utilizadas no mundo para o povoamento de corpos hídricos, principalmente em países tropicais, cuja segurança alimentar e questões sociais relacionadas à socioeconomia rural constituem sérios problemas.

No caso específico das tilápias, o amplo domínio das técnicas em diferentes sistemas de criação, associadas a atributos como rusticidade, rápido crescimento, aproveitamento do alimento natural, adaptação ao confinamento, carne saborosa e grande aceitação de mercado (HAYASHI, 1995; LOVSHIN, 1997; KUBTIZA, 2000), favoreceu consideravelmente a difusão dessas espécies. Atualmente, a criação de tilápias é realizada em todos os continentes, correspondendo a 140 países localizados principalmente em áreas tropicais (FITZSIMMONS, 2015). Estimativas da FAO projetam que as tilápias, juntamente com as carpas e os bagres, corresponderão a 60% da produção aquícola mundial em 2025 (FAO, 2016).

No Brasil, as tilápias (e outras espécies exóticas) também foram introduzidas com diferentes finalidades. Historicamente, a introdução das tilápias no País iniciaram com a *Tilapia rendalli* na década de 1930, quando exemplares foram importados da atual República Democrática do Congo (GURGEL, 1998) para povoamento dos reservatórios da Light São Paulo. A partir de então, sempre com o objetivo de repovoar e incrementar a pesca artesanal, bem como propiciar a segurança alimentar, outras espécies foram trazidas da África, tais como:

Oreochromis angolensis, *Oreochromis aureus* e *Oreochromis urolepis hornorum*. Dessa forma, durante mais de 50 anos, as tilápias foram amplamente utilizadas para povoamento nos açudes do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Dnocs), em vários estados nordestinos, seguindo o modelo adotado para os reservatórios da Light/Cesp, no Estado de São Paulo. Essa longa história de importação de diferentes espécies e linhagens de tilápias para povoamento, visando ao benefício da população do interior brasileiro, serviu de base para que o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) considerasse as tilápias como espécies exóticas detectadas nas áreas de abrangência de praticamente todas as bacias hidrográficas brasileiras, com exceção apenas da bacia do Paraguai (PORTARIA nº 145/1998).

Além do repovoamento, as tilápias (e outras exóticas) tiveram um importante papel na aquicultura brasileira, uma vez que muito do *know how* empregado para criação dessas espécies serviu de base para adaptação ou desenvolvimento de tecnologia específica para as espécies nativas. A introdução e o sucesso das tilápias trouxeram consigo uma série de empresas de insumos (equipamentos, ração, vacinas, etc.) e de técnicas de manejo que foram aproveitadas para iniciar a domesticação de várias espécies nativas. Alguns exemplos que podem ser citados são: as tecnologias para cultivo em tanque-rede, as técnicas de melhoramento genético e o desenvolvimento de melhores rações para peixes brasileiros, entre outros. No caso específico da nutrição, cita-se a importante contribuição que as rações de tilápias, em especial a tilápia-do-nilo (*O. niloticus*), trouxeram para as espécies nativas brasileiras. Por ser amplamente estudada, boa parte das exigências nutricionais da espécie já foi determinada, situação essa bastante distinta dos peixes nativos brasileiros. No Brasil, a fabricação de rações para a tilápia-do-nilo fez com que algumas fábricas nacionais empregassem parte dos conhecimentos da tilápia para o desenvolvimento de rações específicas para os peixes nativos, especialmente os onívoros (hábito alimentar similar ao da *O. niloticus*). Embora não seja o ideal, ainda hoje parte das rações para peixes onívoros brasileiros ainda é

fabricada usando esses conhecimentos, por causa do nível baixo de informações nutricionais confiáveis para a nutrição de espécies nativas com esse hábito alimentar.

A tabela 1 traz informações referentes à produção da piscicultura no Brasil, por categoria de espécies, nos anos de 2004 e 2014. Analisando os dados da produção aquícola de 2004, observa-se que a produção das espécies exóticas representava aproximadamente 65% da produção nacional, enquanto as nativas contribuíam com apenas 34,23%. Todavia, em 2014 houve uma inversão desse cenário, e a produção de espécies nativas subiu para 53% da produção nacional e superou as exóticas, as quais corresponderam 46% do total produzido. Essa inversão se deu principalmente em virtude da redução significativa da produção de importantes espécies exóticas (carpas, trutas, bagre-africano e bagre-americano), que pode estar relacionada a diferentes fatores, sejam mercadológicos, sejam de restrição ambiental. Além disso, é importante destacar que, para o período analisado, houve um aumento significativo do consumo de pescado por habitante no Brasil (de 6,69 kg/ano para 14,5 kg/ano), fator esse que também pode ter contribuído com o aumento da produção total, assim como para a inversão do quantitativo de espécies exóticas/nativas produzidas.

Tabela 1. Produção da piscicultura no Brasil, por categoria de espécies, nos anos de 2004 e 2014.

Categoria de espécies	Produção total (t)		Participação na produção total (%)	
	2004	2014	2004	2014
Total (Exóticos + Nativos)	**179.737**	**474.329**	**100,00%**	**100,00%**
Total de peixes exóticos	**118.214**	**221.254**	**65,77%**	**46,65%**
Tilápia	69.078	198.664	38,43%	41,88%
Carpa	45.169	20.886	25,13%	4,40%
Truta	2.219	1.703	1,23%	0,36%

Bagre-americano	1.502	-	0,84%	-
Bagre-africano	245	-	0,14%	-
Total de peixes nativos	**61.523**	**253.074**	**34,23%**	**53,35%**
Peixes redondos	47.156	198.627	26,24%	41,88%
Pintado	1.152	20.437	0,64%	4,31%
Pirarucu	-	11.762	-	2,48%
Matrinxã	700	10.717	0,39%	2,26%
Piau	3.472	4.434	1,93%	0,93%
Curimatã	2.385	2.403	1,33%	0,51%
Traíra	116	1.184	0,06%	0,25%
Lambari	-	270	-	0,06%
Piabanha	-	255	-	0,05%
Tucunaré	-	63	-	0,01%
Dourado	-	38	-	0,01%
Jundiá	547	-	0,30%	-
Piraputanga	532	-	0,30%	-
Outros nativos	5.461	2.879	3,04%	0,61%

Fontes: IBAMA (2004); IBGE/SIDRA (2014).

Outro motivo especulado refere-se ao incremento tecnológico já aqui mencionado, que permitiu o aumento da produção de peixes nativos em cativeiro e a diversificação na oferta de produtos. Tal observação é reforçada pela evolução significativa na produção de espécies nativas, especialmente os peixes redondos[1], cuja produção teve um aumento expressivo na participação da produção nacional, passando de 26%, em 2004, para 41%, em 2014, ou seja, a representatividade desse grupo na piscicultura nacional praticamente dobrou num curto período de tempo (10 anos).

Esse cenário evidencia que a piscicultura no Brasil é capaz de crescer com a produção de espécies nativas e exóticas, haja vista a pluralidade e a dinâmica do mercado de pescado e os seus diferentes nichos, não havendo prejuízos quando a produção ocorre com planejamento, antenada com as tendências de mercado.

[1] Peixes redondos: tambaqui, pacu, pirapitinga e seus híbridos (tambacu, tambatinga, patinga).

Não obstante esse crescimento acentuado na produção de peixes nativos, a tilápia-do-nilo é a principal espécie criada no Brasil, representando 41% da produção total da aquicultura do País. Entre 2004 e 2014, teve um crescimento aproximado de 287% (IBAMA, 2014; IBGE, 2014). Boa parte desse crescimento deu-se em virtude de diferentes fatores.

O aumento do domínio de técnicas de reversão sexual para criações monossexo e o crescente interesse pela pesca esportiva (pesque-pague) alavancaram a expansão para as diferentes regiões brasileiras. Por serem animais que podem ser criados em diferentes sistemas de produção, as tilápias são produzidas em praticamente todos os sistemas de cultivo, desde os semi-intensivos (praticados em tanques de terra escavados) até os superintensivos (*raceways* e em tanques-rede nos reservatórios brasileiros) (LOVSHIN; CYRINO,1998). Esse aporte tecnológico provocou o aumento de interesse pelos produtores e a consequente expansão das áreas de criação, principalmente em virtude de políticas públicas, como, por exemplo, o marco legal da cessão de águas da união para aquicultura, que passou a regular a produção de peixes em reservatórios de usinas hidrelétricas (Instrução Normativa Interministerial nº 6, de 31/5/2004).

Dessa forma, as tilápias alcançaram uma alta representatividade na produção aquícola e se popularizaram nos vários estados brasileiros onde a piscicultura se desenvolveu de maneira distinta. Segundo a estatística oficial, atualmente 20 estados produzem tilápias no Brasil (Tabela 2).

Tabela 2. Produção brasileira de tilápias nos anos de 2004 e 2014 (em toneladas), segundo as Unidades da Federação com as maiores produções (ordem decrescente).

Unidade da Federação	2004	2014
Brasil	**69.092**	**198.664**
Paraná	11.921	51.083
Ceará	18.000	36.275
São Paulo	9.758	24.854
Santa Catarina	7.121	23.177
Minas Gerais	2.093	14.910
Bahia	7.137	7.963
Espírito Santo	886	7.640
Goiás	3.928	7.368
Pernambuco	515	4.667
Mato Grosso	0	3.467
Rio Grande do Sul	2.094	2.531
Distrito Federal	169	2.520
Rio Grande do Norte	58	2.243
Mato Grosso do Sul	1.725	2.122
Alagoas	1.944	1.832
Piauí	59	1.537
Paraíba	199	1.483
Rio de Janeiro	567	998
Maranhão	241	814
Sergipe	385	626
Pará	90	335
Acre	92	172
Amapá	10	25
Tocantins	0	20
Rondônia	100	2

Fonte: IBAMA (2004) e IBGE (2014)

No período de 2004 a 2014, alguns Estados produtores tradicionais como Paraná, São Paulo e Ceará aumentaram consideravelmente suas produções. Já os estados que praticamente iniciaram a criação de tilápias há aproximadamente uma década tornaram-se importantes produtores regionais, como é o caso do Espírito Santo, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Piauí, Paraíba, Goiás e do Distrito

Federal. Essa mesma tendência pode já estar ocorrendo no Tocantins, que registrou a primeira produção de tilápias em 2014, possivelmente motivada pelo sucesso de produtores vizinhos (Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal).

É interessante observar que, no Estado do Mato Grosso, embora a criação de tilápia-do-nilo seja permitida (alteração dos artigos 7º e 8º da Lei nº 8.682, de 18 de julho de 2007), existe uma preferência dos consumidores por espécies nativas, talvez por essa razão, quando comparada à produção de peixes nativos e seus híbridos, a produção de tilápias seja menor. Por sua vez, a produção de tilápia, que inexistia em 2004, passou para quase 4 mil toneladas em 10 anos, fato esse que não pode ser desprezado, ainda que a produção de peixes nativos tenha representado 90% do total que foi produzido no estado naquele ano. Um comportamento de mercado similar pode ter acontecido em Rondônia, um dos principais produtores de peixes redondos, que apresentou uma produção de tilápias de somente 2 t em 2014.

3. Criação de tilápias no Estado do Tocantins

Conforme mencionado anteriormente, no Estado do Tocantins, não foi identificada nenhuma política pública que incentivasse a produção da tilápia, mesmo sendo autorizado o seu cultivo em tanques de terra escavados. A baixa produção de tilápias nesse sistema acabou por popularizar a percepção de que as restrições quanto a sua produção nos reservatórios de usinas hidrelétricas valessem também para o cultivo da tilápia em qualquer sistema de produção no estado. Esse fato associado à falta de políticas de incentivo para atração de investimentos também para a piscicultura de peixes nativos, fez com que o estado mantivesse sua baixa representatividade na produção do País, com um crescimento pouco significativo quando comparado com outros estados. A seguir são apresentados alguns pontos importantes que dizem respeito aos benefícios e eventuais impactos que a produção de tilápias em reservatórios poderia resultar no Tocantins. Vale ressaltar que os

fatos devem ser avaliados para a tomada da decisão, considerando-se os benefícios sociais e econômicos e as questões ambientais associadas.

3.1. *Considerações a respeito da introdução de tilápias em diferentes ambientes*

3.1.1. *Ambiente natural*

Segundo Stephan et al. 2008, as tilápias são muito resistentes a baixas concentrações de oxigênio na água e são capazes de viver e se reproduzir em temperaturas que variam entre 13 °C e 37 °C. No entanto, temperaturas entre 22 °C e 32 °C são consideradas ótimas para o crescimento, reprodução e alimentação dessas espécies. De acordo com Mert e Cicek (2010), os principais impactos ocasionados pela introdução de tilápias podem ser os seguintes: competição com espécies nativas por alimento, refúgios ou locais de desova; introdução de parasitas ou doenças exóticas; e efeitos adversos sobre o ambiente natural devido à destruição do habitat (remoção da vegetação).

Entretanto, segundo Wilson (2008) *apud* Boeger e Ribeiro (2011), ambientes aquáticos com correnteza representam condições inadequadas para tilápias, todavia podem representar um mecanismo de transporte entre sistemas lênticos[2]. Essa afirmação é baseada, ainda, na maioria dos registros de ocorrências dessa espécie, os quais incluem seções lênticas de rios, pequenos lagos rasos, reservatórios, lagos em crateras, estuários, lagoas termais e de ambientes costeiros (LOWE-McCONNELL, 2000).

Nas bacias hidrográficas brasileiras, mesmo em ambientes lênticos até hoje não existem dados científicos publicados que comprovem que a espécie é capaz de se estabelecer e provocar um aumento populacional significativo que comprometa

[2] Ambiente lêntico: ambiente que se refere à água parada, com movimento lento ou estagnado, com tempo de residência superior a 40 dias (ou superior ao do ambiente intermediário).

as populações de peixes nativos. Na verdade, as informações publicadas disponíveis sobre o assunto demonstram o oposto, ou seja, mesmo em ambientes lênticos, a tilápia tem pouca ou quase nenhuma representatividade no que se refere ao desembarque pesqueiro da pesca, como será apresentado a seguir.

3.1.2. Ambiente artificial (reservatórios)

De acordo com Cruz e Fabrizy (1995), os maiores impactos causados pela formação de reservatórios estão ligados à qualidade da água, aos impactos hidrogeológicos e aos impactos sociais. O barramento da água altera sensivelmente os processos físicos, químicos e biológicos do sistema. Ocorrem mudanças significativas nas vazões predominantes e nos tempos de residência da água causando alterações na ciclagem e no acúmulo de nutrientes, no crescimento do fitoplâncton e na floração de algas e macrófitas aquáticas. Paralelamente, o aumento das atividades antrópicas leva à eutrofização do corpo hídrico e ao desequilíbrio ecológico do ambiente, devido às variações diárias de oxigênio, e pode causar a mortandade dos peixes, prejudicando outros usos múltiplos.

Pelo fato de alterarem de maneira profunda e definitiva a dinâmica da água, os represamentos determinam consideráveis modificações nas comunidades bióticas e nas suas áreas de influência. Para a comunidade de peixes, o resultado inevitável desses empreendimentos é a alteração na abundância das espécies com a eventual eliminação de alguns componentes ictiofaunísticos, principalmente das espécies reofílicas (grandes migradores, peixes de piracema). Assim, como a comunidade de peixes em um reservatório é resultante da colonização feita por aqueles presentes anteriormente no rio, espécies naturalmente em baixas densidades podem encontrar condições favoráveis e proliferarem, enquanto outras que não tenham no novo ambiente as condições adequadas para satisfazerem suas necessidades ecológicas, podem ter sua abundância reduzida ou mesmo serem eliminadas (AGOSTINHO et al., 1992).

Segundo os mesmos autores, os principais impactos causados pela construção de reservatórios sobre as comunidades de peixes são:

- Alteração na desova, no desenvolvimento e na sobrevivência de larvas e juvenis das populações de peixes, devido à redução da área alagável a jusante e ao aumento da transparência do corpo d'água, com consequente aumento da predação.
- Ocorrência de injúrias e mortalidade de espécies por supersaturação gasosa nas proximidades da barragem, turbinamento ou condições anóxicas na água de fundo.
- Retardamento do período reprodutivo e aumento da mortalidade dos alevinos de espécies migratórias pelo fato de a desova ocorrer em período inadequado ao desenvolvimento, fazendo com que tais espécies só consigam permanecer no ambiente após um barramento, caso haja locais propícios para a reprodução e para o desenvolvimento.

No caso do Tocantins, grandes hidrelétricas foram implantadas ou estão em construção ao longo de todo o Rio Tocantins e de muitos de seus afluentes, e a conservação de peixes reofílicos pode se dar pela preservação de trechos da bacia com as características de fluxo tão naturais quanto possíveis. Isso implica dizer que trechos de rio a jusante de grandes hidrelétricas, por possuírem um fluxo não natural, não constituem áreas ideais para se estabelecerem programas de preservação e conservação da biodiversidade (COSTA, 2002).

3.1.3. Comportamento da tilápia em reservatórios

Pode-se considerar a tilápia como espécie estabelecida em determinado ecossistema, quando forem identificados exemplares em diferentes fases do ciclo de vida ou quando houver registro de produção pesqueira na estatística oficial (LIMA et al., 2012). Um estudo realizado por Boeger e Ribeiro (2011), do Instituto Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais (GIA), teve por objetivo avaliar a

presença, a colonização e os impactos da tilápia no reservatório de Itaipu e na Bacia do Rio Uruguai. Os resultados das análises de abundância relativa indicaram que a espécie tem baixa frequência de ocorrência em todas as localidades avaliadas, tanto no reservatório de Itaipu quanto na Bacia do Rio Uruguai, rejeitando a hipótese de existência de populações viáveis da espécie nesses sistemas naturais. Os padrões espaciais observados no presente estudo permitem inferir não apenas a baixa capacidade de estabelecimento dessa espécie em ambientes lóticos, como também o baixo potencial dispersivo por meio do sistema.

Outros dois exemplos que corroboram o trabalho anterior são os estudos conduzidos por Schork et al. (2012; 2013), nos quais verificou-se que, tanto no reservatório de Machadinho, quanto no reservatório de Itá, ambos na Bacia do Rio Uruguai, apesar da introdução da espécie, sua representatividade no desembarque pesqueiro, entre os anos de 2004 e 2009, sempre foi pouco expressiva. Nesse período, esses autores registraram o percentual máximo de desembarque da espécie de 1,69% do total capturado em Machadinho e médio de 0,18% para Itá. Ao longo dos anos, a quantidade de tilápias pescadas não seguiu um padrão de incremento, como seria esperado caso os peixes estivessem em um ambiente favorável ao seu desenvolvimento e estabelecimento. Além disso, no último ano de monitoramento, a espécie não foi capturada em nenhum dos dois reservatórios.

Ainda que seja considerada a possibilidade de a tilápia se estabelecer principalmente em reservatórios, os resultados de abundância e representatividade da espécie na pesca comercial e científica desses e de estudos anteriores evidenciam que a tilápia não está estabelecida nos sistemas hidrológicos analisados. É importante considerar que esse cenário se concretiza em bacias do Brasil onde a tilápia já é produzida há mais de 40 anos. Mesmo ocorrendo uma enorme pressão de colonização, não existe nenhuma evidência ou comprovação de que a espécie tenha sido capaz de se estabelecer nos sistemas naturais do entorno dos reservatórios de Itaipu e do Rio Uruguai. (BOEGER; RIBEIRO, 2011; SCHORK et al., 2012; 2013).

Outro ponto que pode ter contribuído para a baixa representatividade da espécie nesses ambientes é o fato de as criações serem conduzidas com indivíduos monossexo, em que há um processo de reversão sexual pelo qual a tilápia passa durante a fase inicial de larvicultura. Nesse processo, as larvas recebem um tratamento com uma ração masculinizante, que torna machos de 95% a 99% dos indivíduos. Como o número de fêmeas nas produções comerciais é muito baixo, a chance de escape de machos é sempre maior, e isso diminui muito as condições para que espécie complete seu ciclo de vida no ambiente natural.

De acordo com Moyle e Light (1996), a grande maioria das introduções (intencionais ou não intencionais) falha em seu estabelecimento. Shea e Chesson (2002) afirmam que esse fato está relacionado a resistências ecológicas e ambientais resultantes da pressão da comunidade de peixes residentes por meio dos seguintes fatores: predação, competição, doenças, disponibilidade de locais de abrigo e de desova. Em reservatórios onde há cultivo de tilápias em tanques-rede, como é o caso de Serra da Mesa e de Cana Brava, no Estado de Goiás, há registros de que quando ocorrem escapes das unidades de produção, os indivíduos são sempre encontrados ao redor dos tanques-rede, onde se alimentam de eventuais sobras de ração e aproveitam a "proteção" do grupo ao qual pertenciam. Esse fato fica comprovado cientificamente nas análises de interação trófica realizadas pelo Instituto GIA (BOEGER; RIBEIRO, 2011) no reservatório de Itaipu, no qual os autores esperavam observar, no conteúdo estomacal das tilápias amostradas, itens alimentares associados aos recursos disponíveis no ambiente natural. Entretanto, a presença de ração comercial como um dos principais itens encontrados no conteúdo estomacal das tilápias amostradas foi constante nos diferentes períodos de amostragem. Assim, a presença regular de ração comercial indica não apenas que esses animais são oriundos de escapes de cultivos do entorno dos ambientes amostrados, mas também comprova que os peixes continuam no entorno dos tanques-rede utilizando o alimento artificial disponível.

Além disso, por ser uma espécie com várias décadas de domesticação passando por programas de melhoramento genético que visam, entre outras características, à maior docilidade e aceitação de ração com alimentos formulados, as tilápias são dependentes da alimentação artificial desde o nascimento até o abate, portanto não são adaptadas a se dispersarem em busca de seu próprio alimento. Além disso, a maior docilidade da espécie está relacionada ao menor instinto de fuga, o que, provavelmente, torna a espécie mais fácil de ser capturada e predada no ambiente natural, inclusive por pescadores.

3.2. Arcabouço legal necessário para introdução

Este tópico apresentará as leis que, atualmente, regulam as espécies de peixes permitidas para a produção em diferentes estados da União, com foco no Estado do Tocantins.

3.2.1. Definições

Incialmente, descrevemos parte da Instrução Normativa Ibama nº 4, de 13 de abril de 2011, e do Decreto nº 60.582, de 27 de junho de 2014, os quais trazem algumas definições importantes para que haja melhor entendimento do que será apresentado e discutido a seguir.

Instrução Normativa Ibama nº 4, de 13 de abril de 2011, capítulo II, art. 4º:

> *V – espécie exótica: espécie não originária do bioma de ocorrência de determinada área geográfica, ou seja, qualquer espécie fora de sua área natural de distribuição geográfica;*

Decreto nº 60.582, de 27 de junho de 2014, artigo 1°, incisos III, IV e V:

III - Espécie Alóctone ou Exótica: espécie que não ocorre ou não ocorreu naturalmente na Unidade Geográfica Referencial - UGR considerada ou na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI, conforme normatização específica a esta aplicável;

IV – Espécie Estabelecida: espécie exótica que consegue se reproduzir e estabelecer populações autossustentáveis;

V - Espécie Autóctone ou Nativa: espécie de origem e ocorrência natural em águas da Unidade Geográfica Referencial - UGR considerada ou da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI, conforme normatização específica a esta aplicável

3.2.2. Legislação federal

Portaria nº 145-N, de 29/10/1998, e Portaria Ibama nº 027/03-N, de 22/5/2003

Em 1998, o Ibama publicou a Portaria nº 145-N, de 29 de outubro de 1998, estabelecendo as normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aquicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais. Posteriormente, em 22 de maio de 2003, foi publicada a Portaria Ibama nº 027/03-N, que altera o Anexo II da Portaria nº 145-N, incluindo a tilápia (*O. niloticus*) como espécie aquática exótica detectada na área de abrangência da Bacia do Araguaia, no Tocantins.

Com base na Portaria nº 145-N, o cultivo da tilápia em tanques-rede no Estado do Tocantins está embasado na transferência[3] de exemplares para os corpos hídricos estaduais, uma vez que a espécie já é considerada estabelecida na Unidade Geográfica de Referência (UGR) Bacia do Araguaia-Tocantins e é amplamente criada nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava, Estado de Goiás. Por essa razão, não se faz necessária a apresentação de toda a documentação descrita no artigo 8º da referida lei, bastando apenas considerar os aspectos sanitários, conforme definido a seguir:

> *"§1º - Quando as espécies já se encontrarem na UGR, as restrições ater-se-ão somente aos aspectos sanitários sendo proibidas as transferências de lotes oriundos de locais onde existam enfermidades não detectadas na UGR destino"*

Resolução Conama nº 413, de 26/6/2009

Em 26 de junho de 2009, foi publicada a Resolução Conama nº 413, que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura e dá outras providências. Em seu artigo 4º, a referida lei trata do porte dos empreendimentos, que, para cada atividade, será definido de acordo com a sua área ou volume. O artigo 5º discorre a respeito do potencial de severidade das espécies, definido conforme a relação entre a espécie utilizada e o tipo de sistema de cultivo utilizado. Assim, na Tabela 1 do Anexo I, define-se o porte do empreendimento aquícola e, na Tabela 2, o potencial de severidade das espécies. Na Tabela 3, enquadra-se o potencial de impacto ambiental do cultivo, considerando-se o porte do empreendimento e o potencial de severidade da espécie (as tabelas completas estão disponíveis em http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=608).

[3] Transferência: translocação de exemplares vivos de espécies (e/ou seus híbridos) de uma UGR para outra onde elas são consideradas alóctones.

A documentação mínima para o licenciamento ambiental dos empreendimentos varia de acordo com o potencial de impacto. Somente os empreendimentos enquadrados na categoria PB necessitam de licença ambiental única. Os empreendimentos das categorias PM, PA e MB serão submetidos ao licenciamento ambiental simplificado, e os demais ao licenciamento ambiental ordinário (licença prévia, licença de instalação e licença de operação).

Com relação às espécies utilizadas, o artigo 14 informa que a atividade de aquicultura somente será permitida quando houver a utilização de espécies autóctones ou nativas, ou, no caso de espécies alóctones ou exóticas, quando constar de ato normativo federal específico que autorize a sua utilização (Portarias nº 145N/98 e nº 27/2003). Quando se tratar de introdução, translocação ou reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais, haverá a necessidade de autorização do Ibama. Portanto, para a UGR Bacia do Araguaia-Tocantins, o Ibama permite a produção da tilápia.

Resolução Conama nº459, de 16/10/2013

Em 2013, foi publicada a Resolução Conama nº 459, que altera a Resolução Conama nº 413 e dá outras providências. De acordo com o novo texto, será possível a emissão da licença ambiental única, por meio de procedimento simplificado, para os parques aquícolas que se situarem em reservatórios artificiais quando esses atenderem aos seguintes critérios:

> *"a utilização de espécie alóctone ou exótica, desde que sejam apresentadas medidas de mitigação dos impactos potenciais, conforme Anexo VIII."*

ANEXO VIII – MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS POTENCIAIS QUANDO DA UTILIZAÇÃO DE ESPÉCIES ALÓCTONES OU EXÓTICAS

1. Descrição de procedimentos de manejo com o objetivo de evitar os escapes da espécie dos cultivos, inclusive nas etapas de transporte e manuseio, tais como classificação por tamanho e manipulação de juvenis, contendo as respectivas estratégias de implementação;

2. Utilização de materiais e equipamentos com o objetivo de evitar os escapes da espécie dos cultivos, considerando fatores externos que possam causar a deterioração e com descrição dos respectivos procedimentos de checagem e manutenção;

3. Apresentação de técnicas que tenham por objetivo evitar a reprodução dos espécimes em caso de escape e que não causem impactos ambientais, bem como previsão de uso da tecnologia disponível;

4. Descrição das medidas de contenção para parasitas e patógenos associados com a espécie cultivada, informando medidas de controle e mitigação dos impactos ambientais decorrentes do uso de biocidas, quando for o caso;

5. Proposição do sistema de monitoramento, incluindo a detecção, registro e informe dos escapes e de eventuais impactos ambientais causados pela espécie;

6. Apresentação de programa de capacitação do cessionário de forma a implementar as medidas descritas; e

7. Descrição de medidas para reverter, mitigar ou compensar os impactos ambientais causados pela espécie que venham a ocorrer.

Com base na legislação federal vigente apresentada, o cultivo de tilápia é permitido no Estado do Tocantins desde que sejam seguidos os passos referentes ao licenciamento ambiental que constam na Resolução Conama nº 413. Contudo, ressalta-se que o artigo 19 informa que o órgão ambiental licenciador poderá exigir do empreendedor a adoção de medidas econômicas e tecnologicamente viáveis de prevenção e controle de fuga das espécies criadas, devendo essas medidas constarem obrigatoriamente como condicionantes das licenças emitidas.

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

3.2.3. Legislação estadual

Resolução Coema nº 27, de 22/11/2011

Os estudos de zoneamento que visam à cessão por meio da licitação de áreas aquícolas no reservatório Luís Eduardo Magalhães (Lago de Palmas) ocasionaram o aumento do interesse pela aquicultura. Em decorrência disso, o Conselho Estadual do Meio Ambiente do Estado do Tocantins (Coema) formou um grupo de trabalho no intuito de elaborar a lei estadual para o licenciamento da aquicultura. A Resolução Coema nº 27, que resultou de discussões baseadas na revisão da lei federal amparada pela Resolução Conama nº 413, apresentou apenas algumas adequações específicas para o Estado do Tocantins. Uma delas está expressa em seu artigo 14, que se refere às espécies a serem produzidas:

> *"As atividades e empreendimentos de aquicultura em sistemas de tanques redes somente serão permitidos quando houver a utilização de espécies autóctones ou espécies alóctones introduzidas."*

Portanto, no que tange à legislação estadual, é permitido o cultivo de tilápia em sistemas de tanques de terra e barragens, mas seu cultivo não é permitido em sistema de tanques-rede. Entretanto, espécies alóctones introduzidas têm seu cultivo permitido. Essa permissão pode ser considerada um contraponto, visto que o impacto de espécies alóctones pode ser tão grande ou superior ao de uma espécie exótica, apesar de já estar introduzida na bacia. Por exemplo, no reservatório de Nova Avanhandava, no Rio Santa Bárbara, baixo Rio Tietê, Estado de São Paulo, onde houve a introdução de uma espécie alóctone, a corvina (*Plagioscion squamosissimus*), e ocorreu o cultivo de tilápias em tanque-rede, a representatividade da primeira na ictiofauna dos locais amostrados foi extremamente

alta, superando todas as demais espécies, enquanto a tilápia praticamente não teve representatividade nenhuma (Paes, 2006). Outros exemplos como esse ocorrem em diversas bacias brasileiras, onde uma espécie alóctone introduzida (principalmente a corvina e o tucunaré) teve uma explosão populacional muito mais impactante do que uma espécie exótica, como a tilápia (SAZIMA, 2007; VERMULM JR.; GIAMAS, 2007; MARUYAMA et al., 2009).

3.3. *Legislação dos demais estados presentes na Bacia Araguaia-Tocantins*

Além do Tocantins, a Bacia Araguaia-Tocantins é composta dos seguintes estados: Mato Grosso, Pará, Maranhão, Piauí, Goiás e Bahia. A Figura 1 mostra um panorama da liberação ou restrição do cultivo de tilápia nesses estados.

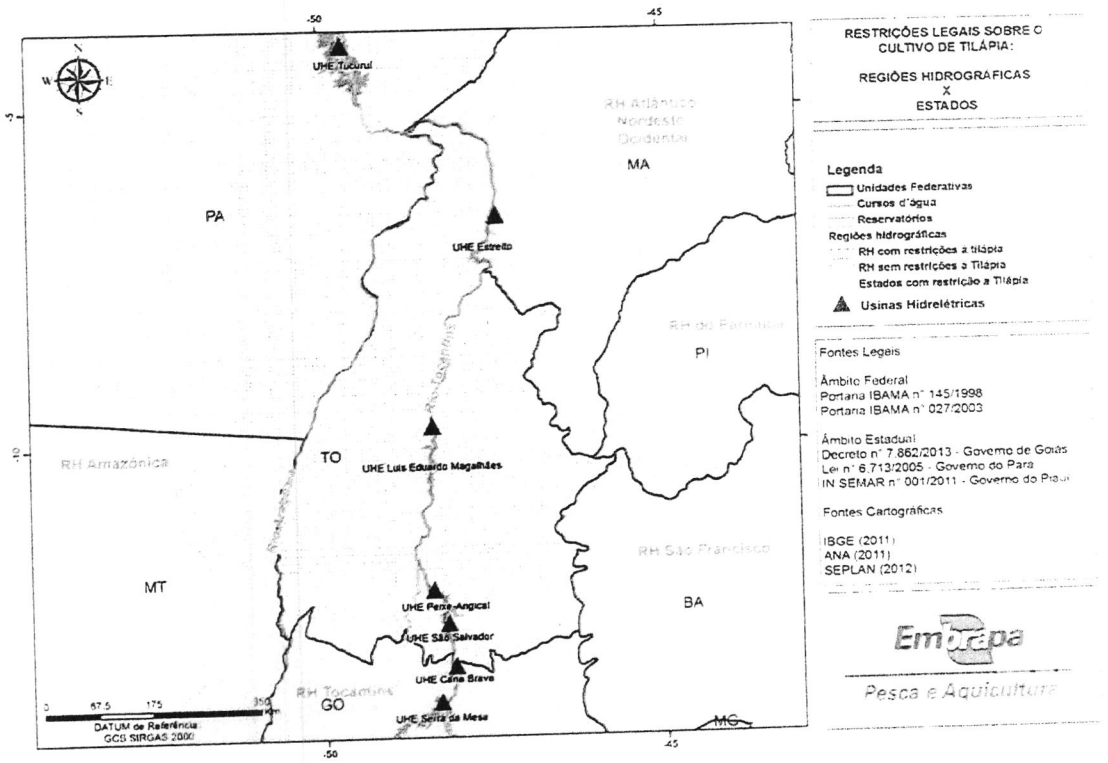


Figura 1. Mapa da região da Unidade Geográfica de Referência (UGR) Bacia do Araguaia-Tocantins e estados adjacentes, onde há ou não restrição ao uso da tilápia em pisciculturas em tanque-rede.

Conforme mostrado na Figura 1, no Rio Tocantins há sete usinas hidrelétricas (UHE) em atividade dentro do Estado do Tocantins e nos estados adjacentes. Os lagos formados por essas UHEs têm como um de seus usos múltiplos a produção aquícola em tanques-rede. Das sete usinas citadas, ressalta-se que já existe produção de tilápia em duas delas (ambas no Estado de Goiás): Serra da Mesa e Cana Brava. Além disso, é importante salientar que ambas se localizam próximas aos lagos das usinas de São Salvador e Peixe Angical, no Estado do Tocantins, onde não é permitida a criação da referida espécie.

O lago da UHE de Estreito localiza-se na fronteira entre os estados do Tocantins e do Maranhão. Como no Maranhão o cultivo da tilápia é permitido e não há nenhuma barreira física que divida os limites de cada estado, a espécie estabelecer-se-á na área pertencente aos dois estados, porém a produção não é permitida no Estado do Tocantins.

Dessa forma, cria-se um paradoxo, pois a permissão do cultivo da espécie nos reservatórios localizados fora do Estado do Tocantins poderá incrementar as populações da espécie detectadas na Bacia Araguaia-Tocantins (Portaria Ibama nº 027/03-N, que altera o Anexo II da Portaria nº 145-N), por isso é inócuo considerar a restrição ao cultivo da tilápia em sistemas de tanque-rede pelo órgão ambiental do Estado do Tocantins.

Considerando-se que, nos estados do Piauí, da Bahia e do Mato Grosso, a criação da tilápia é permitida, a mesma situação que ocorre no Maranhão se repete nesses estados vizinhos ao Tocantins, em razão de possuírem rios que apresentam ligação com os rios da UGR Bacia do Araguaia-Tocantins. Ainda que, no Estado do Pará, a criação da tilápia seja proibida em sistemas abertos desde 2005 (LEI Nº 6.713, DE 25 DE JANEIRO DE 2005), durante vários anos a espécie foi produzida no estado. Entretanto, os piscicultores do estado pleiteiam a revisão dessa legislação, por causa da legalidade do cultivo nos demais estados que compõem a Bacia Araguaia-Tocantins.

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

3.4. *O papel da tilapicultura para a economia e segurança alimentar*

A Embrapa Pesca e Aquicultura é um centro nacional de pesquisa que possu mandato para atuar em âmbito nacional nas áreas de aquicultura e de pesca. Um dos objetivos de sua agenda institucional é levantar e analisar as informações socioeconômicas da piscicultura em diversas regiões do País. Com base nas informações analisadas em um desses projetos, ficou caracterizado que, nas regiões mais pobres do Brasil, em particular no Nordeste, a produção de tilápia tem sido responsável pela geração de empregos e pelo aumento da renda em locais com pouquíssimas alternativas econômicas. Exemplos de comunidades beneficiadas pela produção de tilápia são encontrados em diversos polos de piscicultura dessa região, como os açudes de Orós e do Castanhão no Ceará, o reservatório de Boa Esperança no Piauí e os diversos reservatórios do baixo e do submédio Rio São Francisco, nos estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe. Em regiões com IDH baixo, a viabilidade técnica e econômica do cultivo da tilápia, que está comprovadamente associada ao mercado crescente, tem proporcionado a melhoria de qualidade de vida para os sertanejos.

Segundo Pedroza Filho et al. (2014a), a produção de tilápia em tanques-rede realizada por piscicultores familiares associados, localizados no reservatório de Itaparica, em Jatobá, PE, tem gerado uma renda líquida média entre R$ 2.000 e R$ 3.000 por mês para cada produtor. Vale ressaltar que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a renda mensal per capita desse município é de apenas R$ 473/mês/habitante. Além disso, a importância da tilápia enquanto responsável pela geração de renda e aumento da segurança alimentar é verificada em diversos países da África e Ásia, tal como mencionado nos estudos de Dickson et al. (2016) no Egito, Pant et al. (2013) em Bangladesh e FAO (2016) em diversos países.

3.4.1. *Maior produtividade e um menor risco de produção no cultivo de tilápia*

Conforme mencionado anteriormente, a tilápia constitui atualmente a espécie aquícola mais produzida no Brasil. A preferência da tilápia por parte dos piscicultores se justifica principalmente pelo seu menor risco de produção, maior produtividade e demanda do mercado. A Tabela 2 apresenta um comparativo dos principais indicadores de produtividade da tilápia em relação ao tambaqui – atualmente a principal espécie nativa produzida no Brasil e a segunda mais produzida no Estado de Tocantins.

Tabela 2. Indicadores de produtividade da tilápia e do tambaqui criados em tanque-rede.

Indicador[1]	Tilápia	Tambaqui
Produtividade (kg de peixe/m^3)	144	30-40
Taxa de conversão alimentar (kg de ração/kg de peixe)	1,61	1,8-2,0
Duração do ciclo (juvenil de 35 g a 1.000 g)	172	210

Fonte: Munoz et al. (2015)

[1]Os indicadores se referem à produção de tilápia e tambaqui respectivamente, nos estados de Pernambuco e Mato Grosso.

O melhor desempenho da tilápia resulta diretamente do maior nível tecnológico disponível para produção da espécie, quando comparado com os peixes nativos (Tabela 3). A tilápia possui um pacote tecnológico bem definido, o qual inclui tecnologias importantes, como disponibilidade de vacinas, rações espécie-específicas[4] para as diferentes fases de cultivo e linhagens geneticamente melhoradas. Essas tecnologias garantem melhor produtividade, menor custo de produção e também reduzem os riscos associados a doenças e variações climáticas.

[4] Ração formulada para atender à exigência em nutrientes e energia, definidos em estudos científicos, para uma determinada espécie nas diferentes fases de desenvolvimento.

Tabela 3. Principais tecnologias utilizadas na produção de tilápia e tambaqui em tanque-rede.

Indicador	Tilápia	Tambaqui
Vacina	Sim	Não
Ração espécie-específica	Sim	Não
Linhagens melhoradas	Sim	Não

Fonte: Pedroza et al. (2015)

Algumas tecnologias importantes como vacina e linhagens melhoradas são unicamente disponíveis para a produção de tilápia, não havendo ainda o mesmo pacote tecnológico para as principais espécies nativas. Essas tecnologias diminuem o custo e o risco de produção, o que é fundamental principalmente quando consideramos os piscicultores familiares pouco capitalizados.

3.5. O potencial da tilapicultura como indutor de desenvolvimento da aquicultura no Tocantins

A cadeia produtiva da piscicultura no Estado do Tocantins ainda é pouco estruturada no que se refere aos seus principais elos, como engorda, fornecedores de insumos e processamento de pescado. Segundo dados do IBGE (2015), foram produzidas 8,9 mil toneladas de pescado oriundo da piscicultura no estado, que movimentou um montante de R$ 73.174.000,00. Apesar de ser um volume razoável esse número é pequeno quando se consideram as potencialidades naturais, e encontra-se ainda distante dos volumes de outros estados, como Rondônia e Paraná, que, no mesmo ano, produziram, respectivamente, 84,5 mil e 69,3 mil toneladas, movimentando R$ 565.510.000,00 e R$ 328.630.000,00. Segundo Pedroza Filho et al. (2014b), entre os principais gargalos da cadeia produtiva da aquicultura no Tocantins, destacam-se: a ausência de fábricas de ração (que representa o maior percentual do custo de produção, chegando a 70%); a carência de técnicos especializados (falta de cursos formais em nível técnico, superior e de

pós-graduação nas instituições de ensino do estado); a necessidade de tecnologia para as espécies nativas (o que demanda tempo e investimento para gerar tecnologia para ser transferida para os produtores); e a falta de uma integração entre piscicultores e unidades de processamento (além da inexistência de uma associação representativa e atuante dos piscicultores do estado).

Nesse sentido, o estímulo à piscicultura no Tocantins a partir do cultivo da tilápia poderá colaborar para o estabelecimento e o posterior desenvolvimento de uma cadeia produtiva da piscicultura no estado, considerando-se a implantação de empreendimentos com maior aporte de capital e tecnologia. Atualmente, o setor da tilápia tem sido responsável pelos maiores investimentos em piscicultura no País, tanto em tanques de terra escavados quanto em sistemas de produção em tanques-rede nos grandes reservatórios da União. Tendo em vista que diversas dessas tecnologias consolidadas na tilapicultura poderão ser adaptadas para o cultivo de peixes nativos, a expectativa é que ocorra um processo contínuo de inovações benéficas para o desenvolvimento de tecnologia que permita a viabilidade técnica e econômica dos peixes nativos, como o tambaqui.

Finalmente, é importante destacar que o crescimento da produção de tilápia em diversas regiões do País tem contribuído diretamente para o aumento do consumo de pescado nesses locais. A grande produção de tilápia tem permitido até mesmo a substituição dos peixes marinhos por tilápia em municípios praianos de todo o litoral brasileiro. Um exemplo é a tradicional moqueca capixaba, que é feita com tilápia devido à escassez da pesca do peroá (espécie tradicionalmente utilizada nesse prato) no litoral do Espírito Santo. O mesmo fato tem ocorrido em outras cidades litorâneas, com destaque para Fortaleza, onde a grande oferta da tilápia tomou o gosto do consumidor, tornando-se a espécie mais vendida nos bares e restaurantes da capital cearense (BARROSO et al., 2015). Da mesma forma, o constante povoamento da tilápia nos açudes do Nordeste, seja para segurança alimentar seja para fomento à pesca artesanal, popularizou o consumo da tilápia no Sertão Nordestino. Atualmente, essa região é o grande mercado para os produtores

do sub-médio São Francisco (em Pernambuco e na Bahia) e de Orós (no Ceará), o que demonstra a forte inclusão da espécie na cultura alimentar nordestina.

4. Conclusões

A tilápia tem sido um dos peixes mais produzidos na aquicultura mundial há décadas, e o Brasil vem seguindo essa tendência, pois a espécie tem um pacote tecnológico bem definido, por ser uma espécie rústica e de rápido crescimento. No passado, o objetivo da introdução da tilápia no Brasil foi a busca pela segurança alimentar da população. Hoje, a tilapicultura se tornou a espécie mais produzida atualmente no País, por tratar-se de um negócio rentável e viável tecnicamente. A espécie está presente na maior parte das bacias hidrográficas brasileiras, inclusive na Bacia Araguaia-Tocantins, onde o cultivo em tanques-rede já é praticado há mais de 10 anos nos reservatórios de Cana Brava e de Serra da Mesa no Estado de Goiás, em tanques de terra escavados nos estados do Maranhão e do Mato Grosso, inclusive no Tocantins.

A regularização do cultivo em tanques-rede em reservatórios do Estado do Tocantins atrairia investimentos e estabeleceria não só uma cadeia produtiva da tilápia, mas também um ambiente de negócios que poderia alavancar o desenvolvimento de pacotes tecnológicos de cultivo para os peixes nativos. O benefício para as cadeias produtivas de espécies nativas pode se dar por meio do aumento do consumo de pescado no mercado regional – haja vista o potencial de elevação na demanda, em resposta à oferta de tilápia e de seus subprodutos, como filé e cortes. É importante destacar que as espécies nativas já possuem um mercado local consolidado, que, embora seja pequeno, configura um nicho de mercado diferente daquele da tilápia. Nesse sentido, o aumento da oferta de tilápia advindo da eventual instalação de uma produção estadual se insere numa perspectiva de complementaridade no âmbito dos diferentes segmentos de mercado de pescados existentes na região. Vale ressaltar também as perspectivas de benefícios para as

cadeias produtivas de espécies nativas por meio da introdução, pelo setor da tilápia de tecnologias e de mão de obra especializada, bem como o aumento da competitividade dos produtores do estado.

A FAO possui um código de condutas denominado "FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)" que trata, dentre outros temas, do desenvolvimento sustentável da aquicultura, baseado na abordagem ecossistémica da aquicultura (ecosystem approach to aquaculture - EEA) (FAO, 2010). O objetivo desse código é fornecer linhas que devem ser seguidas para subsidiar os países, suas instituições e legislação, no desenvolvimento e implementação de estratégias que promovam a aquicultura de forma sustentável, a integração a aquicultura com outros setores e contribuam para o desenvolvimento social e econômico do país. Esse código de condutas deixa claro que esse processo deve ser feito por meio de uma governança participativa do setor, envolvendo a indústria, representantes do governo e a comunidade. Vale ressaltar que os pontos prioritários que esse código da FAO considera para o desenvolvimento do setor é, em ordem hierárquica: 1) Assegurar o bem estar humano; 2) Assegurar o bem estar ambiental; e 3) Facilitar a concretização de ambos. Considerando isso, e o estagio de desenvolvimento humano em algumas regiões do estado do Tocantins, como já demonstrado nessa nota técnica, o benefício social que a tilapicultura em tanques-rede pode proporcionar deve ser o primeiro ponto a ser levado em consideração.

No que tange à questão ambiental, os reservatórios não são considerados ambientes ideais para preservação, pois o impacto sofrido pelas barragens já comprometeu profundamente todo o ecossistema, particularmente as populações de peixes existentes antes do enchimento. Apesar de o cultivo de tilápias em reservatórios ser uma questão polêmica, estudos citados neste documento evidenciam que a espécie seria incapaz de se estabelecer nesses ambientes. Caso ocorram escapes, os indivíduos permanecem próximos às estruturas de cultivo, e isso ocasiona um impacto local pontual, embora também possam ser alvo de pescadores. Não foi encontrada nenhuma comprovação científica quanto ao fato de

o nível de impacto da tilápia nos corpos hídricos do estado vir a ser maior do que o das espécies alóctones já introduzidas, ou se realmente haverá algum impacto. Com base nas informações levantadas, aparentemente esse impacto eventual seria inferior ao que é preconizado por algumas instituições.

Com a regularização do cultivo da tilápia também em tanques-rede no Estado do Tocantins, haverá a necessidade da cooperação mútua dos órgãos e instituições pertencentes às esferas federais, estaduais e municipais no intuito de realizar a gestão dessa ação de forma adequada. A Embrapa e outras instituições de pesquisa poderão realizar pesquisas que visem ao monitoramento da ictiofauna dos locais onde haja cultivo, além de estudos de cadeia produtiva, pesquisas aplicadas nas áreas de nutrição, manejo, dentre outros. Além disso, a Embrapa poderá atuar na realização de workshops, dias de campo e cursos para multiplicadores, a fim de apoiar tecnicamente os órgãos de assistência técnica, assim como já ocorre com peixes nativos.

Vale ressaltar que cada órgão ou entidade pública e privada do estado deverá exercer o seu papel de direito, cabendo aos órgãos ambientais federais e estaduais a análise das solicitações de licenças com base na legislação vigente. As instituições de pesquisa devem gerar conhecimento e tecnologia, visando estabelecer uma atividade sustentável, e as concessionárias das hidrelétricas deverão ser chamadas a incrementar o monitoramento ambiental que é realizado regularmente, incluindo outros estudos, como a influência dos cultivos em tanques-rede, tanto de peixes nativos quando de tilápia na ictiofauna dos reservatórios. Por sua vez, os órgãos de extensão rural devem orientar os empreendedores para que sejam adotadas e seguidas as boas práticas de manejo produtivo.

Embrapa
Pesca e Aquicultura

Diante do exposto, a Embrapa Pesca e Aquicultura se posiciona favoravelmente ao cultivo de tilápias também em sistemas de tanques-rede em reservatórios do Estado do Tocantins, caso seja de interesse do governo estadual articular a atualização da legislação estadual para tal fim, visando ao fomento da atividade, desde que sejam observados os pontos citados nesta nota técnica.

CARLOS MAGNO CAMPOS DA ROCHA
Chefe-Geral Embrapa Pesca e Aquicultura

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

5. Referências bibliográficas

AGOSTINHO, A. A.; JULIO Jr, H. F. e BORGHETTI, J. R. Considerações sobre os impactos dos represamentos na ictiofauna e medidas para a sua atenuação. Um estudo de caso: reservatório Itaipu. Maringá: **UNIMAR**, n. 14 (suplemento): 089-107, outubro, 1992.

AGOSTINHO, C.S.; AKAMA, A.; LUCINDA, P.H.F. Inserção da UHE Peixe Angical na bacia Araguaia-Tocantins e metodologia de amostragem. In: AGOSTINHO, C.S.; PELICICE. F.M.; MARQUES, E.E. **Reservatório de Peixe Angical – Bases Ecológicas para o Manejo da Ictiofauna.** São Carlos. Rima. 2009. P 5-13.

BOEGER, W. ; RIBEIRO, R.O. **Avaliação da presença, colonização e impactos da tilápia – Represa de Itaipú e Bacia do Rio Uruguai**. Instituto GIA Aracaju, SE, 2011.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 413, de 26 de junho de 2009.**

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 459, de 07 de outubro de 2013.**

BRASIL. **Decreto nº 60.582, de 27 de junho de 2014**. Estado de São Paulo.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Boletim de Estatística da Pesca no Brasil no ano de 2002.**

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Boletim de Estatística da Pesca no Brasil no ano de 2004.**

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Portaria nº 145-N, de 29 de outubro de 1998.**

BRASIL. **LEI Nº 6.713, DE 25 DE JANEIRO de 2005**. Estado do Pará.

COSTA, W.J.E.M. *Peixes Anuais Brasileiros. Diversidade e conservação*. Curitiba: Editora UFPR. 238p. 2002

CRUZ, H. C.; FABRIZY, N. L. P. 1995. Impactos Ambientais de Reservatórios e Perspectivas de Uso Múltiplo. Revista Brasileira de Energia, v. 4, n. 1. Disponível em: <http://www.sbpe.org.br/v4n1/v4n1t1.htm>. Acesso em: 20 jun. 2016.

DICKSON M, NASR-ALLAH AM, KENAWY D, FATHI M, EL-NAGGAR G and IBRAHIM N. 2016. **Improving Employment and Income through Development of Egypt's Aquaculture Sector (IEIDEAS) project**. Penang, Malaysia: WorldFish. Program Report: 2016-14.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2003. Introduced species in fisheries. Responsible use and control.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Aquaculture development. 4. Ecosystem approach to aquaculture**. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 4. Rome, FAO. 2010. 53p.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2016. The **State of World Fisheries and Aquaculture 2014**. Rome.

FIGUEIREDO JUNIOR, C.A; VALENTE JUNIOR, A.S. Cultivo de Tilápias no Brasil: Origens e Cenário Atual. XLVI **Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER**, Rio Branco, Acre, 2008.

FURUYA, W.M. **Tabelas brasileiras para nutrição de Tilápias** . 21 ed. Toledo: GFM, 2010. 100 p. HAYASHI, C. Breves considerações sobre as tilápias. In: RIBEIRO, R.P., HAYASHI, C., FURUYA, W.M. (Eds.) **Curso de piscicultura-Criação racional de tilápias.** p.4., 1995.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção da Pecuária Municipal. Rio de Janeiro, v. 42, p.1-39, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção da Pecuária Municipal. Rio de Janeiro, v. 43, p.1-49, 2015.

Instrução Normativa nº 4 de 13/04/2011 / IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (D.O.U. 14/04/2011).

LIMA Jr., D. P., PELICICE, F. M., VITULE, J. R. S. & AGOSTINHO, A. A. Aquicultura, política e meio ambiente no Brasil: novas propostas e velhos equívocos. **Natureza e Conservação**, 10, 88-91, 2012.

LOVSHIN, L.L., CYRINO, J.E.P. Status of commercial fresh water fish culture in Brazil. In: **SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE PEIXES**, 2. 1998. Piracicaba. *Anais*... Piracicaba: CBNA, 1998. p.1-20.

LOWE-McCONNELL, R. H. The roles of tilapias in ecosystems. In: Beveridge C. M. M.; McAndrew, B. J. **Tilapias: Biology and Exploitation**. Great Britain: Kluwer Academic Publishers, pp. 129-162, 2000.

MARUYAMA, L.S.; De CASTRO, P.M.G.; PAIVA, P. Pesca artesanal no médio e baixo Tietê, São Paulo, Brasil: aspectos estruturais e socioeconômicos. B. Inst. Pesca, São Paulo, 35(1): 61 - 81, 2009.

MERT., R.; CICEK.E. Range expansion of introduced Tilápia Species (*Oreochromis niloticus* L. 1758, *Cichlidae*) in Turkey. **Journal of Animal and Veterinary Advances** 9(12): 1753-1756, 2010.

MOYLE P.B. & LIGHT T. Biological invasions of fresh water: empirical rules and assembly theory. **Biological Conservation** 78, 149-161, 1996

MUÑOZ, A. E. P.; FLORES R. M. V.; PEDROZA FILHO M. X. ; BARROSO R. M.; RODRIGUES, A. O.; MATAVELI M. 2015. Piscicultores e técnicos discutem sobre os custos de produção de tilápia em Paulo Afonso-BA. **Informativo Campo Futuro. Embrapa Pesca e Aquicultura/CNA. Edição 7**, 2015.

OSTRENSKY, A., BORGHETTI, J. R. & SOTO, D. (2008). Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer (1 ed., 276p.) Brasília/DF: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República.

PAES, J.V.K. A ictiofauna associada e as condições limnológicas num sistema de piscicultura em tanques-rede no reservatório de Nova Avanhandava (baixo rio Tietê, SP). Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista Instituto de Biociências de Botucatu, 2006.

PANT, J.; BARMAN, B.; KUMAR, M.; KHONDKER, B., BENJAMIN BEVERIDGE, M. Can aquaculture benefit the extreme poor? A case study of landless and socially marginalized Adivasi (ethnic) communities in Bangladesh. **Aquaculture**, 2013.

PEDROZA FILHO M. X. ; BARROSO R. M.; FLORES R. M. V.; SILVA A. P. 2014a. Modelos associativos como estratégia de inclusão produtiva para pequenos piscicultores. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Séries Embrapa.** Embrapa Pesca e Aquicultura. Palmas -TO.

PEDROZA FILHO M. X. ; BARROSO R. M.; FLORES R. M. V.; SILVA A. P. 2014b. Diagnóstico da cadeia produtiva da piscicultura no estado de Tocantins. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Séries Embrapa.** Embrapa Pesca e Aquicultura. Palmas-TO.

PEDROZA FILHO M. X. ; FLORES R. M. V.; RODRIGUES, A. O.; REZENDE F. P. 2015. Análise comparativa de resultados econômicos dos polos piscicultores no segundo trimestre de 2015. **Ativos Aquicultura**. Embrapa Pesca e Aquicultura/CNA. Ano 1 - Edição 5, Agosto de 2015.

PIMENTEL, D.; McNAIR, S; JANECKA, J.; WIGHTMAN, J.; SIMMONDS, C. O'CONNELL, C.; WONG, E.; RUSSEL, L.; ZERN, J.; AQUINO, T.; TSOMONDO, T. Economic and environmental threats of alien plant, animal, and microbe invasions. **Agriculture, Ecosystems & Environment** 84:1–20, 2001.

SAZIMA, S.P.B. As espécies de peixes oriundas da pesca artesanal num trecho do Baixo Rio Tietê: composição, rendimento e avaliação empírica da sustentabilidade da pesca. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista Instituto de Biociências de Botucatu, 2007. 156 pp.

SCORVO FILHO, J. D., FRASCA-SCORVO, C. M. D., ALVES, J. M. C. & SOUZA, F. R. A. A tilapicultura e seus insumos, relações econômicas. **Revista Brasileira de Zootecnia,** 39, 112-118, 2010.

SHEA K.; CHESSON P. Community ecology theory as a framework for biological invasions. **Trends in Ecology and Evolution,** 17, 170-176, 2002.

SHELTON, W.L.; ROTHBARD, S. Exotic species in global aquaculture – A review. **The Israeli Journal of Aquaculture – Bamidgeh**, 58(1), 3-28, 2006

STEPHAN G.; IAN G.; COWX, A.D. Environmental impacts of alien species in aquaculture. Sustainable Management of Europe´s Natural Resources , 2008 disponível em: http://www2.hull.ac.uk/science/pdf/IMPASSE_44142_WP2_fact-sheets.pdf Acesso em 21/07/2016

SCHORK, G., HERMES-SILVA, S.: ZANIBONI-FILHO, E. Analysis of fishing activity in the Itá reservoir , Upper Uruguay River, in the period 2004-2009. **Braz. J. Biol.**, 2013, vol. 73, no. 3, p. 559-571.

SCHORK, G., HERMES-SILVA, S.; BEUX, L.F.; ZANIBONI-FILHO, E.; NUÑER, A.P.O. Diagnóstico da pesca artesanal na usina hidrelétrica de Machadinho, alto rio Uruguai – Brasil. **Bol. Inst. Pesca**, São Paulo, 38(2): 97 – 108, 2012.

VERMULM JR., H.; GIAMAS, M.T.D. Levantamento da pesca profissional continental, no Estado de São Paulo, em 2004: dados preliminares: bacias dos rios Paranapanema, Paraná e Grande. Série Relatórios Técnicos, São Paulo, 24: 1-12, 2007.

WELCOMME, R.L. 1988. International introductions of inland aquatic species. FAO Fisheries Technical Papers 294: 1-318.

Processo 2018/39009/004601
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE DESENTRANHAMENTO
Documento Nº 2018/39009/004601

Certifico que, nesta data, foram desentranhadas as folhas **45 a 49**, conforme justificativa: **Faltou anexar os documentos: - NT nº 001/2016/SEUNC - documentação complementar às reuniões ordinárias da CTPLQA números 34ª, 36ª, 38ª, 39ª e 40ª**

Em, **15/08/2018 11:54:31.**

JAMILA LEIME
ANALISTA

Processo 2018/39009/002270
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE DESENTRANHAMENTO
Documento Nº 2018/39009/002270

Certifico que, nesta data, foram desentranhadas as folhas **50 a 51**, conforme justificativa: **Faltou anexar os documentos: - NT nº 001/2016/SEUNC - documentação complementar às reuniões ordinárias da CTPLQA números 34ª, 36ª, 38ª, 39ª e 40ª**

Em, **15/08/2018 11:54:31.**

JAMILA LEIME
ANALISTA

Processo 2018/39009/002276
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE DESENTRANHAMENTO
Documento Nº 2018/39009/002276

Certifico que, nesta data, foram desentranhadas as folhas **52 a 53**, conforme justificativa: **Faltou anexar os documentos: - NT nº 001/2016/SEUNC - documentação complementar às reuniões ordinárias da CTPLQA números 34ª, 36ª, 38ª, 39ª e 40ª**

Em, **15/08/2018 11:54:31.**

JAMILA LEIME
ANALISTA

Processo 2018/39009/002278
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE DESENTRANHAMENTO
Documento Nº 2018/39009/002278

Certifico que, nesta data, foram desentranhadas as folhas **54 a 55**, conforme justificativa: **Faltou anexar os documentos: - NT nº 001/2016/SEUNC - documentação complementar às reuniões ordinárias da CTPLQA números 34ª, 36ª, 38ª, 39ª e 40ª**

Em, **15/08/2018 11:54:31.**

JAMILA LEIME
ANALISTA

Processo 2018/39009/002282
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE DESENTRANHAMENTO
Documento Nº 2018/39009/002282

Certifico que, nesta data, foram desentranhadas as folhas **56 a 57**, conforme justificativa: **Faltou anexar os documentos: - NT nº 001/2016/SEUNC - documentação complementar às reuniões ordinárias da CTPLQA números 34ª, 36ª, 38ª, 39ª e 40ª**

Em, **15/08/2018 11:54:31.**

JAMILA LEIME
ANALISTA

Processo 2018/39009/002284
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE DESENTRANHAMENTO
Documento Nº 2018/39009/002284

Certifico que, nesta data, foram desentranhadas as folhas **58 a 59**, conforme justificativa: **Faltou anexar os documentos: - NT nº 001/2016/SEUNC - documentação complementar às reuniões ordinárias da CTPLQA números 34ª, 36ª, 38ª, 39ª e 40ª**

Em, **15/08/2018 11:54:31.**

JAMILA LEIME
ANALISTA

Processo 2018/39009/002295
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE DESENTRANHAMENTO
Documento Nº 2018/39009/002295

Certifico que, nesta data, foram desentranhadas as folhas **60 a 63**, conforme justificativa: **Faltou anexar os documentos: - NT nº 001/2016/SEUNC - documentação complementar às reuniões ordinárias da CTPLQA números 34ª, 36ª, 38ª, 39ª e 40ª**

Em, **15/08/2018 11:54:31.**

JAMILA LEIME
ANALISTA

Processo 2018/39009/002301
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE DESENTRANHAMENTO
Documento Nº 2018/39009/002301

Certifico que, nesta data, foram desentranhadas as folhas **64 a 65**, conforme justificativa: **Faltou anexar os documentos: - NT nº 001/2016/SEUNC - documentação complementar às reuniões ordinárias da CTPLQA números 34ª, 36ª, 38ª, 39ª e 40ª**

Em, **15/08/2018 11:54:31.**

JAMILA LEIME
ANALISTA

Processo 2018/39009/002304
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE DESENTRANHAMENTO
Documento Nº 2018/39009/002304

Certifico que, nesta data, foram desentranhadas as folhas **66 a 67**, conforme justificativa: **Faltou anexar os documentos: - NT nº 001/2016/SEUNC - documentação complementar às reuniões ordinárias da CTPLQA números 34ª, 36ª, 38ª, 39ª e 40ª**

Em, **15/08/2018 11:51:44.**

JAMILA LEIME
ANALISTA

Parecer nº001/2016/SEUNC

Assunto: Análise da Nota Técnica nº5/2016-CNPASA

1 – Objetivo

Emitir parecer sobre Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, a qual trata da possível criação da tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanques redes no Estado do Tocantins.

2 – Contextualização

A Nota Técnica, em epígrafe, traz informações ambientais e econômicas quanto a criação de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*), em sistemas de tanque-rede, bem como sua posição de destaque na produção da aquicultura nacional.

Ao final da referida nota a Embrapa Pesca e Aquicultura se posiciona favorável ao cultivo de tilápias em sistemas de tanques-redes em **reservatórios** do Estado do Tocantins, mostrando-se favorável a uma articulação com vistas a atualização da legislação estadual, uma vez que a mesma não permite o cultivo da tilápia-do-nilo em tanque rede.

3- Marco Legal para Licenciamento de Atividade Aquícola/Introdução de Espécies

3.1- Legislação Federal

Portaria nº. 145-N, de 29 de outubro de 1998 e Portaria nº. 027- N, de 22 de maio de 2003

Em 1998, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) emitiu a Portaria nº 145- N/1998, a qual estabelece as normas para introdução, reintrodução e transferências de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aquicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais.

Sendo que o Art. 8º da referida portaria estabelece que para transferência de espécies ainda não presentes nas águas da Unidade Geográfica Referencial (UGR)[1] para onde serão translocadas, o interessado encaminhará ao IBAMA pedido de transferência contendo os quesitos estabelecidos nos itens de a-f (Ver Portaria nº145/N). O parágrafo primeiro do art.8º traz a seguinte redação,

[1] Unidade Geográfica Referencial (UGR): consiste na área abrangida por uma bacia hidrográfica ou, no caso das águas marinhas e estuarias, faixas de águas litorâneas compreendidas entre dois pontos da costa brasileira.

SEMARH-TO
Fl. 42

§1° - Quando as espécies já se encontrarem na UGR, as restrições ater-se-ão somente aos aspectos sanitários, sendo proibidas as transferências de lotes oriundos de locais onde existam enfermidades não detectadas na UGR destino.
§2° - Nas transferências das espécies, as informações de referência são as que constam dos Anexos de I a X da presente Portaria.

Cabe mencionar que, em 1998, a espécie tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus),* não estava inclusa no Anexo II da Portaria n° 145- N, ou seja, não constava como espécie detectada na (UGR- Bacia Tocantins-Araguaia), sendo inserida somente em 2003, por meio da Portaria n°. 027-N, de 22 de maio, conforme expresso no seu art 1°, descrito abaixo:

Art. 1° - A portaria n° 145/98-N, de 29 de outubro de 1998, passa a vigorar com as seguintes alterações:
I – o art. 7° passa a ter a seguinte redação:
II – o anexo II passa a vigorar na forma seguinte:

"ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA ARAGUAIA/TOCANTINS

Espécies Nativas	Nome Cientifico	Espécie Exótica	Nome Cientifico
Pacu	*Piaractus mesopotamicus*	Tilápia do Nilo	*Oreochromis niloticus*
Piauçu	*Leporinus macrocephalus*		

Cabe destacar que o fato de uma espécie exótica ter sido detectada na área de abrangência da Bacia Tocantins-Araguaia, não quer dizer que esta espécie esteja estabelecida no ambiente, uma vez que não existem comprovações cientificas que sustente o estabelecimento da referida espécie na bacia supracitada, conforme dispõe a própria Nota Técnica n°5/2016-CNPASA.

Resoluções CONAMA N°. 413, de 26 de julho de 2009 e N°.459, de 16 de outubro de 2013.

Já em 2009 o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), publicou Resolução n°413, a qual dispõe sobre o licenciamento ambiental da aqüicultura, trazendo no seu Art. 14 a seguinte redação:

Art. 14. A atividade de aqüicultura somente será permitida quando houver a utilização de espécies autóctones ou nativas, ou, no caso de espécies alóctones ou exóticas, quando constar de ato normativo federal específico que autorize a sua utilização.

Em 2013, o CONAMA publica a Resolução n° 459, de 16 de outubro de 2013 a qual altera a Resolução 413/2009 acrescentando § 5° ao art. 6°; § 1°, 2° e 3° ao art. 9°; nova redação ao inciso II do art. 10; art. 23-A; trazendo medidas de mitigação dos impactos potenciais quando da utilização de espécies alóctones ou exóticas (Ver anexo VIII).

Cumpre salientar que embora as legislações federais, acima citadas, permitam a utilização de espécie exótica para a produção aquícola, mediante a apresentação de medidas mitigadoras, a Lei Complementar nº. 140, de 08 de dezembro de 2011 permite que os estados (incluindo o Distrito Federal) e os municípios tenham ampla autonomia, no âmbito de sua atuação, para decidir quais empreendimentos podem ser licenciados.

Sendo assim, a Lei Complementar nº 140 transfere para esses entes federativos a competência para emitir a maioria das licenças ambientais. Com efeito, a Lei Complementar nº 140 também determina que somente aquele que licenciou o empreendimento poderá efetuar a fiscalização ambiental do mesmo. Tal situação aplica-se há alguns empreendimentos pertencentes à Bacia Hidrográfica do Tocantins- Araguaia, a exemplo, do UHE de Luiz Eduardo Magalhães, a qual teve sua obra licenciada pelo Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS).

Assim, tendo em vista o disposto nos incisos III, VI e VII do *caput* e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal e o estabelecido pela Lei Complementar nº140/2011 é permitido aos estados a adoção de medidas para a proteção dos recursos ambientais, podendo as legislações estaduais serem mais restritivas que as normativas federais.

Além das normativas federais descritas, segue abaixo também as normativas estabelecidas nos Estados, pertencentes à Bacia Tocantins-Araguaia, quanto aos procedimentos/diretrizes a serem adotadas para desenvolvimento da aquicultura, bem como demais dados expressos na Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, objeto de análise desse parecer.

3.2- Estado de Goiás

A Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, da Embrapa, faz menção ao processo de criação de tilápia-do-nilo, em tanque-rede, que está sendo densenvolvido nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava (Goiás), contudo, a referida Nota não traz dados mais detalhados de como se deu ou está sendo desenvolvida tal atividade.

Dessa forma, tendo em vista que o Estado de Goiás representa 21% da Bacia Tocantins-Araguaia faz-se necessária uma análise minuciosa de quais dados técnicos foram utilizados para embasar o procedimento de licenciamento para a introdução da tilápia-do-nilo, nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava, e como está previsto o monitoramento da referida atividade.

Tais análises são de suma importância, pois conforme afirma Leão et al (2011) o Brasil estabeleceu um compromisso legal com a CDB comprometendo-se a adotar e aplicar,

SEMARH-TO
Fl. 44

no seu território, as ações e os princípios da Convenção da Diversidade Biológica. No âmbito das espécies exóticas e invasoras, isso quer dizer que o país deve "impedir que sejam introduzidas e deve controlar ou erradicar espécies exóticas que ameacem ecossistemas, habitats ou espécies" (art. 8h CDB, 1992), sendo que este entendimento foi transposto para a Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9.605/1998) nos art. 31 e 61, considerando crime ambiental, respectivamente, a introdução de espécime animal no país sem parecer técnico oficial favorável e licença expedida por autoridade ambiental competente, e a disseminação de doenças ou pragas ou espécies que possam causar dano a agricultura, pecuária, fauna, flora ou aos ecossistemas.

3.3- Estado do Pará

O Estado do Pará representa 30% da Bacia Tocantins-Araguaia, a Lei que dispõe sobre a Política Pesqueira e Aqüícola, regulando as atividades de fomento, desenvolvimento e gestão ambiental dos recursos pesqueiros e da aqüicultura no estado do Pará, trata-se da Lei nº 6.713, de 25 de janeiro de 2005, a qual traz a seguinte redação no seu Art. 29:

> Art. 29. Para todas as classes aqüícolas considera- se como atividade ilegal:
> II – cultivo de espécies exóticas em sistemas abertos;

3.4- Estado do Maranhão

Atualmente, o Estado do Maranhão não possui legislação específica que regule à criação de tilápias-do-nilo em tanques redes, seguindo, dessa forma, o que dispõe a legislação federal (Resoluções CONAMA nº.413/2009 e nº.459/2013, Portaria nº. 027- N, de 22 de maio de 2003).

Ressalta-se que a obra da UHE-Estreito, empreendimento citado Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, foi licenciada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e conforme prevê a Lei complementar nº. 140, aquele que concedeu a licença para a instalação do empreendimento é que fará sua fiscalização. É importante, todavia, mencionar que até o presente momento não há informações disponívies, na SEMARH/TO, que comprovem que haja emissão de licença para a atividade de tanque rede no reservatório da Usina supracitada.

3.5- Estado do Mato Grosso

De acordo com o Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos Rios Tocantins e Araguaia (BRASIL, 2009), o Estado do Mato Grosso representa 15% da Bacia Tocantins-Araguaia, sendo que os processos de licenciamento referente à piscicultura

SEMARH-TO
Fl. 45

são pautados pela Lei n°8.464 de 04 de abril de 2006, a qual dispõe, define e disciplina a piscicultura no Estado de Mato Grosso. O artigo 17 da supracitada lei traz a seguinte redação:

> Art. 17 Constituem infrações ambientais punidas na forma do regulamento:
> I - a introdução de espécies não autóctones, com comprovada alteração da freqüência natural de ocorrência e a base genética das populações nativas, afetando a sobrevivência das espécies da bacia hidrográfica;
> II - a introdução de doenças e parasitas oriundos de outras bacias hidrográficas ou pisciculturas no ambiente natural;
> III - a alteração significativa da qualidade dos corpos d'águas receptores dos efluentes oriundos das pisciculturas.
> Parágrafo único A responsabilização administrativa do empreendedor, pessoa física ou jurídica, que por ação ou omissão, degradar o meio ambiente, não exclui a sua obrigação de reparar o dano causado.

Os dispostos nos incisos I e II, da Lei n°8.464, do Mato Grosso, deixa claro a proibição da introdução de espécie que possam afetar a bacia hidrográfica, a exemplo de espécies exóticas como a tilápia-do-nilo.

Welcomme (1988), afirma que espécies exóticas podem diminuir os estoques de espécies nativas ou até mesmo resultar em extinções locais por meio de alterações no habitat, competição por recursos, predação, transmissão de patógenos e parasitas, e degradação genética de espécies nativas.

Junior et al (2012) afirmam que a tilápia-do-nilo está entre as 100 espécies invasoras mais perigosa de ecossistemas continentais de água doce do mundo. Afirmam ainda que um reservatório não é uma ilha isolada no espaço, e que animais nele liberados podem, por dispersão, atingir corpos d'água contíguos, como rios, córregos e outros reservatórios – incluindo aqueles em que o invasor ainda não se estabeleceu.

Dessa forma os autores corroboram que os reservatórios devem facilitar o processo de invasão, por funcionarem como *"trampolins ecológicos"* para o estabelecimento, dispersão e expansão de área de espécies não-nativas invasoras.

3.6- Estado do Tocantins

No que tange o ordenamento legal para as atividades de pesca e aquicultura, o Estado do Tocantins possui a Lei Complementar nº 13, de 18 de julho de 1997 e a Resolução COEMA nº27, de 22 de novembro de 2011. Esta última dispõe sobre licenciamento Ambiental para a atividade aquícola, no Estado do Tocantins, sendo que seu art. 14 traz a seguinte redação:

> Art 14. As atividades e empreendimentos de aquicultura em sistemas de tanques redes somente serão permitidos quando houver a utilização de espécies autóctones ou espécies alóctone introduzidas.

SEMARH-TO
Fl. 45

SEMARH-TO
Fl. 46

Mediante o enunciado, descrito acima, fica evidente que a referida resolução não permite a criação de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanques redes por a mesma tratar-se de espécie exótica, conforme já mencionado.

Ainda que a Nota Técnica nº5/2016-CNPASA trate do cultivo de peixes em regime de confinamento em tanques-redes, sendo esperado que o manejo adequado desses tanques deva impedir escapes, na prática é consenso que os escapes são inevitáveis, conforme a própria nota, em análise, afirma. Escapes frequentes e/ou intensos, de espécies exóticas, podem causar impactos ambientais, conforme já exposto, ou agravar problemas antes imperceptíveis.

Estudos realizados por Dias (2006) tendo como objeto o açude Gargalheiras (Rio Grande do Norte) demonstraram, após avaliação quantitativa dos benefícios sócio-econômicos da introdução de tilápia-do-nilo, que ao contrário do esperado a referida espécie não gerou os benefícios sócio-econômicos aguardados para as comunidades de pescadores do açude. O autor sugere ainda que os alegados benefícios sócio-econômicos da introdução de tilápia-do-nilo têm sido superestimados enquanto os prejuízos ambientais advindos de sua introdução têm sido **subestimados**.

Compete mencionar ainda que a Nota Técnica nº5/2016-CNPASA afirma que nas bacias hidrográficas brasileiras, mesmo em ambientes lênticos[2] até hoje não existem dados científicos publicados que comprovem que a tilápia-do-nilo é capaz de se estabelecer e provocar aumento populacional significativo que comprometa as populações de peixes nativos.

Tal afirmação só demonstra a necessidade de estudos mais aprofundados quanto os mecanismos pelos quais a tilápia-do-nilo pode afetar negativamente outras espécies de peixes, mesmo em ambientes lênticos. Tais estudos aliados aos conhecimentos científicos já existentes permitirão o desenvolvimento de uma estratégia sustentável, para o crescimento da piscicultura do Estado do Tocantins, uma vez que as espécies nativas do Estado já possuem um mercado consumidor consolidado.

A literatura especializada já nos traz diversos resultados acerca das consequências ambientais da introdução de espécies exóticas, a exemplo, da invasão da Perca do Nilo (*Lates niloticus*), no Lago Victoria, na África, que, junto com a tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*), causou a extinção de centenas de espécies nativas de peixes; do Mexilhão Zebra

[2] Corpos de água parados tais como os reservatórios e lagos ((Dashefsky, 1997).

SEMARH-TO
Fl. 47
Paulo

(*Dreissena polymorpha*) e da Lampréia (*Petromyzon marinus*), nos Grandes Lagos da América do Norte, que resultou no colapso da pesca comercial nessa região.

SEMARH-TO
Fl. 47
Paulo

Mesmo na ausência de evidências negativas decorrentes da introdução de espécies exóticas, a exemplo da tilápia-do-nilo, a prudência deve prevalecer (princípio da precaução), em razão das dificuldades e custos associados à remoção de uma espécie indesejável. Devemos dar atenção ao desenvolvimento de tecnologias voltadas ao cultivo de espécies nativas. No que tange o Estado do Tocantins tais incentivos são de suma importância tendo em vista à riqueza ictiofaunística do Estado.

Por fim, constata-se que os Estados do Tocantins, Mato Grosso e Pará **não permitem**, atualmente, a introdução de espécies exóticas, a exemplo da tilápia-do-nilo em sistemas que possam acarretar em prejuízos aos corpos d'água contíguos e consequentemente a bacia hidrográfica. Evidencia-se ainda, que a junção desses três estados perfazem um total de 75% da Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia.

4 - Recomendações

Recomenda-se que seja remetida a Câmara Técnica de Licenciamento Ambiental, pertencente ao Conselho Estadual de Meio Ambiente, a Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, apresentada pela Embrapa, para que sejam realizadas as análises necessárias para a reformulação da Política de Pesca e Aquicultura do Estado do Tocantins, com vistas ao desenvolvimento sustentável da piscicultura tocantinense, aliando a conservação da biodiversidade aquática estadual ao crescimento econômico do setor.

É o parecer

Palmas, 29 de novembro de 2016.

Rubens Brito
Diretor de instriumentos e Gestão Ambiental

Cristiane Peres da Silva
Assessora Especial

SEMARH-TO
Fl. 47

5 – Referências

SEMARH-TO
Fl. 48

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 413, de 26 de junho de 2009: *Que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências.*

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 459, de 07 de outubro de 2013. *Altera a Resolução no 413, de 26 de junho de 2009, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências.*

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Portaria nº 145-N, de 29 de outubro de 1998. Que estabelece normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos, e macrófitas aquáticas para fins de aqüicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Portaria nº 027-N, de 22 de maio de 2003.

Brasil. Agência Nacional de Águas . Plano estratégico de recursos hídricos da bacia hidrográfica dos rios Tocantins e Araguaia : relatório síntese / Agência Nacional de Águas . -- Brasília : BRASIL; SPR, 2009. 256 p.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

DASHEFSKY, H. STEVEN. **Dicionário de ciência ambiental**/ H. Steven Dashefsky: tradução Alváro Martins. São Paulo: Gaia, 1997. 313p.

DIAS, J.B. 2006. *Impactos sócio-econômicos e ambientais da introdução da tilápia do Nilo*, Oreochromis niloticus, *em açudes públicos do semi-árido nordestino, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PRODEMA-UFRN), Rio Grande do Norte, Brasil.

JUNIOR, D.P.L et al. 2012. Aquicultura, Política e Meio Ambiente no Brasil: Novas Propostas e Velhos Equívocos. Natureza e Conservação. v.10, p.88-91.

LEÃO, T.C.C.; ALMEIDA,W.R.; DECHOUM,M.; ZILLER, S.R.2011. **Espécies Exóticas Invasoras no Nordeste do Brasil: Contextualização, Manejo e Políticas Públicas.** Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste e Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. Recife, PE. 99p.

MATO GROSSO. Lei nº 8.464, de 04 de abril de 2006: Dispõe, define e disciplina a piscicultura no Estado de Mato Grosso e dá outras providências.

TOCANTINS. Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA. Resolução nº 27, de de 22 de novembro de 2011: Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental da Aquicultura no Estado do Tocantins.

SEMARH-TO
Fl. 43

WELCOMME, R.L. 1988. *International introductions of inland aquatic species*.FAO Fisheries Technical Paper 294, FAO, Rome, Italy. 318 p.

SEMARH-TO
Fl. 49

SGD: 2016 3900 4140

Documento 2016/39009/004140
Data 08/11/2016

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Documento Nº 2016/39009/004140

Origem

Órgão	SEMARH
Unidade	DRIA
Enviado por	PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA
Data	30/07/2018 08:39

Destino

Órgão	SEMARH
Unidade	SEUNC

Despacho

Motivo	ARQUIVAMENTO
Despacho	ENCAMINHO PARA ARQUIVAMENTO DEVIDO A TRANSFORMAÇÃO DO PROCESSO 2017/39000/154 EM PROCESSO DIGITAL, ESTE DOCUMENTO ENCONTRA-SE ANEXADO AO PROCESSO.

Documento 2016/39009/004140
Data 08/11/2016

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Documento Nº 2016/39009/004140

Origem

Órgão	SEMARH
Unidade	SEUNC
Enviado por	CRISTIANE PERES DA SILVA
Data	16/08/2018 09:31

Destino

Órgão	SEMARH
Unidade	COEMA/TO
Aos cuidados de	JAMILA LEIME

Despacho

Motivo	ENCAMINHAMENTO
Despacho	NOTA TÉCNICA SERÁ ANEXADA AO PROCESSO 2018 39001 005 GERADO PELA CTPLQA QUE ESTÁ REVISANDO A RESOLUÇÃO COEMA Nº 27/2011.

FA Nº 0608-011.794-7
RECLAMANTE:ANTONIO SERAFIM VIEIRA
RECLAMADA: L & N COMERCIO DE MATERIAL DE COMUNICAÇÃO LTDA-ME-TEC CELL CELULARES

A Superintendência Pró Direitos e Deveres nas Relações de Consumo - PROCON/TO, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Art. 42, § 2º do Dec. n.º 2181/97, determina a NOTIFICAÇÃO POR EDITAL da empresa: L & N COMERCIO DE MATERIAL DE COMUNICAÇÃO LTDA-ME-TEC CELL CELULARES, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o n.º 04.942.324/0001-08, a qual encontra-se em lugar incerto e não sabido, para anexar aos autos, em dez dias a contar da publicação do presente edital na imprensa oficial, cópia autenticada do comprovante de pagamento da multa que lhe fora imposta no Termo de Julgamento nº 3303/2008, datado de 13/11/2008, arbitrada em R$ 1.702,38 (Mil, setecentos e dois reais e trinta e oito centavos), sob pena de inscrição na Dívida Ativa do Estado. Caso o pagamento ainda não tenha ocorrido, deverá ser efetuado em favor do Fundo Estadual de Defesa do Consumidor – PROCON – através do Documento de Arrecadação de Receitas Estaduais – DARE – obtido via Internet, pelo Site www.sefaz.to.gov.br, com código de barras ou na Coletoria Local, devendo constar no Campo 7, o Código de Receita de n.º 619. Tal documento deverá ser encaminhado para a Superintendência de Pró Direitos e Deveres nas Relações de Consumo – PROCON/TO, localizada na QDR 104 Sul, Rua SE 09, Lt. 36, CEP: 77.100.070, em Palmas-TO.

Palmas/TO, 05 de dezembro de 2011.

Márcio Rodrigues de Cerqueira
Diretor Jurídico

F.A.-Nº: 0911-023.898-1
Consumidor: ELIZABETH DE SOUZA FERREIRA MONTEIRO (CPF_27867226168)
Fornecedor: VIRTUAL TREINAMENTOS (CNPJ_11659379000162).

A Chefia do Núcleo Regional de Porto Nacional, no uso de suas atribuições legais, nos termos dos art. 4º, II, III e 105 do Código de Defesa do Consumidor -Lei n.º 8.078, de 11.09.1990 e dos art. 2º, 4º, II, 5º, 33, § 2º, 42, §2º, do Decreto Federal n.º 2.181, de 19.03.1997, e considerando o fato de não ter conseguido notificar, via postal, a empresa reclamada (VIRTUAL TREINAMENTOS -) notifica-a, VIA EDITAL, de que, ante a reclamação impetrada por ELIZABETH DE SOUZA FERREIRA MONTEIRO, foi instaurado o processo administrativo n.º0911-023.898-1, imputando-a, em tese, conduta infrativa à legislação consumerista. Assim, deverá vossa Senhoria apresentar sua defesa no Posto de Atendimento do órgão, sito à Rua Bartolomeu Bueno, 2129, , CEP: 77500000, dentro de um prazo de 10 (dez) dias, contados da publicação em edital.

Porto Nacional/TO, 05 de Dezembro de 2011.

CHEFE DO Núcleo Regional de Porto Nacional / TO Rua Bartolomeu Bueno, Porto Nacional/TO, 77500000, Fone:(63) 33635934.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Secretário: **DIVALDO JOSÉ DA COSTA REZENDE**

CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE

RESOLUÇÃO Nº 27, de 22 de novembro de 2011.

Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental da Aquicultura no Estado do Tocantins.

O Presidente do Conselho Estadual de Meio Ambiente no uso da competência que lhe é conferida, no art. 32 do Regimento Interno, instituído pelo Decreto nº. 3.603, de 9 de janeiro de 2009, tendo em vista as atribuições do COEMA/TO elencadas no art. 2º da Lei nº. 1.789, de 15 de maio de 2007, e o disposto na Resolução CONAMA 413 de 26 de junho de 2009, e

CONSIDERANDO a função sócio-ambiental da propriedade, previstas nos arts. 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182 § 2º e 225 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que a outorga de direito de uso de recursos hídricos, conforme a Lei Federal nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, tem como objetivo assegurar o controle qualitativo e quantitativo dos usos múltiplos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água;

CONSIDERANDO que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios, fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar conforme art. 23, inciso VIII, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO a Lei Federal nº. 11.959, de 29 de junho de 2009, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca;

CONSIDERANDO o disposto nas Resoluções do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, n° 357, de 17 de março de 2005 e nº. 430 de 11 de maio de 2011, que dispõem sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental, sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;

CONSIDERANDO a Resolução COEMA/TO n° 07, de 09 de agosto de 2005, que dispõe sobre o Sistema Integrado de Controle Ambiental do Estado do Tocantins;

CONSIDERANDO os benefícios nutricionais, sociais, ambientais e econômicos que estão associados ao desenvolvimento sustentável e ordenados da aquicultura;

CONSIDERANDO a necessidade de ordenamento e controle da atividade aquícola, com base numa produção ambientalmente correta, com todos os cuidados, na proteção dos remanescentes florestais e da qualidade das águas, inclusive em empreendimentos já existentes.

RESOLVE:

Art. 1º Esta Resolução tem por objetivo estabelecer normas e critérios para o licenciamento ambiental da aquicultura no Estado do Tocantins.

§ 1º O licenciamento ambiental de empreendimentos aquícolas localizados em águas de domínio da União, além do disposto nesta Resolução, deverão ser observadas as normas específicas para a obtenção de Autorização de Uso de Espaços Físicos de Corpos D'Água de Domínio da União.

§ 2º A Licença Prévia ou Licença Única deverá ser apresentada ao órgão responsável pela expedição da Autorização citada no parágrafo anterior.

Art. 2º Os procedimentos estabelecidos nesta Resolução, aplicam-se, em qualquer nível de competência, ao licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos de aquicultura, sem prejuízo dos processos de licenciamento já estabelecidos pelos municípios em legislação específica, considerando os aspectos ambientais locais.

Art. 3º Para efeitos desta Resolução são adotados os seguintes conceitos:

I – Aquicultura: o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida, em condições naturais, ocorre total ou parcialmente em meio aquático, estando equiparada a propriedade do estoque sob cultivo à atividade agropecuária;

II – Área Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, destinados a projetos de aquicultura, individuais ou coletivos;

III – Espécie nativa: espécie de origem e ocorrência natural nas águas brasileiras;

IV – Espécie autóctone: espécie de origem e ocorrência natural em águas da Bacia Araguaia-Tocantins.

V – Espécie alóctone: espécie que não ocorre ou não ocorreu naturalmente na Bacia Hidrográfica Araguaia-Tocantins;

VI – Espécie exótica: espécie de origem e ocorrência natural somente em águas de outros países, que esteja ou não introduzida em águas brasileiras.

VII – Espécie híbrida: indivíduos ou espécimes provenientes do cruzamento de indivíduos ou grupos geneticamente diferentes, podendo envolver tanto o cruzamento entre linhagens dentro de uma mesma espécie, quanto entre indivíduos de espécies distintas.

VIII – Formas jovens: alevinos, girinos, imagos, larvas, náuplios, ovos, pós-larvas e sementes de moluscos bivalves;

IX – Manifestação prévia dos órgãos e entidades gestoras de recursos hídricos: qualquer ato administrativo emitido pela autoridade outorgante competente, inserido no procedimento de obtenção de outorga do direito de uso de recursos hídricos, que corresponda à outorga preventiva, definida na Lei Federal nº. 9.984, de 17 de julho de 2000, destinada a reservar vazão passível de outorga, possibilitando aos investidores o planejamento de empreendimentos que necessitam desses recursos;

X – Parque Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, que compreende um conjunto de áreas aquícolas afins, cujos espaços físicos intermediários possam ser desenvolvidos com outras atividades compatíveis com a prática da aquicultura;

XI - Porte do empreendimento aquícola: classificação dos projetos de aquicultura utilizando como critério a área da lâmina d'água ou o volume de água ocupado pelo empreendimento, com definição de classes correspondentes a pequeno, médio e grande porte;

XII – Potencial de severidade das espécies: critério baseado na característica ecológica da espécie e no sistema de cultivo a ser utilizado;

XIII – Potencial de impacto ambiental: critério de classificação dos empreendimentos de aquicultura em função de seu porte e do potencial de severidade das espécies;

XIV – Sistema de cultivo: conjunto de características ou processos utilizados por empreendimento aquícolas, sendo dividido nas modalidades intensiva, semi-intensiva e extensiva;

XV – Sistema de cultivo extensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem principalmente de alimento natural disponível, podendo receber complementarmente alimento artificial e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada;

XVI – Sistema de cultivo intensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem integralmente da oferta de alimento artificial, tendo como uma de suas características, a alta densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada;

XVII – Sistema de cultivo semi-intensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem principalmente da oferta de alimento artificial, podendo buscar suplementarmente o alimento natural disponível, e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada.

XVIII – Barragem de derivação/acumulação: Estrutura formada por derivação que capta a água através de canais ou tubulações a partir de um curso de água ou pluvial.

Art. 4º O porte dos empreendimentos aquícolas será definido de acordo com sua área ou volume para cada atividade, conforme estabelecido na Tabela 1 do ANEXO I desta Resolução.

Art. 5º O potencial de severidade das espécies utilizadas pelo empreendimento será definido conforme a relação entre a espécie utilizada e o tipo de sistema de cultivo adotado pelo empreendimento, observando os critérios estabelecidos na Tabela 2 do ANEXO I desta Resolução.

§ 1º Nos empreendimentos aquícolas com cultivo de várias espécies, para fins de enquadramento na tabela de que trata o caput deste artigo, prevalece o caso mais restritivo em termos ambientais.

§ 2º Os empreendimentos que utilizem o policultivo ou sistemas integrados que demonstrem a melhor utilização dos recursos e a redução dos resíduos sólidos e líquidos, bem como os que possuem sistemas de tratamento de efluentes ou apresentem sistemas de biossegurança, poderão ser enquadrados em umas das classes de menor impacto.

Art. 6º Para definição dos procedimentos de licenciamento ambiental, os empreendimentos de aquicultura serão enquadrados em uma das nove classes definidas na Tabela 3 do ANEXO I desta Resolução, conforme a relação entre o porte do empreendimento e o potencial de severidade da espécie utilizada, constantes respectivamente, nas Tabelas 1 e 2 do ANEXO I.

§ 1º Os empreendimentos aquícolas de pequeno porte e médio potencial de severidade das espécies (PM), médio porte com baixo e médio potencial de severidade das espécies (MB, MM) poderão ser licenciados por meio de procedimento simplificado, conforme documentação mínima constante do ANEXO II desta resolução, exceto nos casos em que:

I – seja ultrapassada a capacidade de suporte, que será baseada nos parâmetros físico-químicos das águas e na disponibilidade hídrica, conforme legislação vigente;

II – demandem a construção de novos barramentos de cursos d'água;

III – se encontrem em trecho de corpo d'água que apresente floração recorrente de cianobactéria acima dos limites previstos na Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005, ou legislação vigente, e que possam influenciar na qualidade da água bruta destinada ao abastecimento público.

§ 2º nos casos de empreendimentos aquícolas de pequeno porte e médio potencial de severidade das espécies (PM) baseado na resolução vigente, o licenciamento ambiental poderá ser efetuado mediante expedição de licença ambiental única (LAU) ANEXO II - A, compreendendo a localização, instalação e operação do empreendimento, desde que atenda os critérios estabelecidos no parágrafo anterior.

§ 3º Nos casos dos empreendimentos aquícolas de médio porte com baixo e médio potencial de severidade das espécies (MB, MM) baseado na legislação vigente, o licenciamento ambiental poderá ser efetuado mediante expedição de procedimento simplificado, conforme documentos descritos no ANEXO II - B.

§ 4º – Os empreendimentos das demais categorias serão licenciados por meio do procedimento ordinário de licenciamento ambiental, devendo apresentar os documentos constantes no ANEXO II, III, VI e VII.

Art. 7º São dispensados do licenciamento ambiental os empreendimentos enquadrados na categoria PB, desde que cadastrados conforme ANEXO III desta resolução.

Parágrafo Único. Além da categoria que trata do caput deste artigo, outros empreendimentos de pequeno porte e que não sejam potencialmente causadores de significativa degradação ao meio ambiente, poderão ser, a critério do NATURATINS, dispensados do licenciamento ambiental por um período de até cinco anos, desde que cadastrada e observada à legislação vigente.

Art. 8º Será admitido um único processo de licenciamento ambiental para empreendimentos de pequeno porte em regiões adensadas com atividades similares, desde que definido o responsável legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades.

Art. 9º O licenciamento ambiental de parques aquícolas será efetivado em processo administrativo único e a respectiva licença ambiental englobará todas as áreas aquícolas.

Art. 10. A instrução inicial do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de aquicultura deverá incluir os seguintes requisitos:

I – apresentação pelo empreendedor de requerimento de licença ambiental;

II – preenchimento da ficha cadastral para classificação do empreendimento aquícola pelo NATURATINS, nos termos do ANEXO III desta Resolução ou formulário de caracterização;

III – apresentação dos documentos e das informações pertinentes, referenciados nos ANEXOS II e III desta Resolução,de acordo com o enquadramento do empreendimento quanto à tipologia do licenciamento ambiental a ser utilizada.

Art. 11. No processo de licenciamento ambiental o NATURATINS exigirá, quando couber, os seguintes documentos expedidos pelo órgão gestor de recursos hídricos:

I – manifestação prévia, na fase de Licença Prévia (LP) do licenciamento ordinário, e durante o processo de avaliação dos demais casos;

II – outorga do direito de uso de recursos hídricos, na fase de Licença de Operação (LO) ou no licenciamento ambiental em etapa única.

Parágrafo único. A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser exigida na fase de Licença de Instalação (LI), caso haja uso de água nesta fase.

Art. 12. Na ampliação de empreendimentos de aquicultura deverão ser apresentados estudos ambientais referentes ao seu novo enquadramento, com base nesta Resolução.

Art. 13. A edificação de instalações complementares ou adicionais ao empreendimento, assim como a permanência no local de equipamentos indispensáveis, só será permitida quando previamente caracterizadas no projeto e devidamente autorizadas por órgão competente.

Art. 14. As atividades e empreendimentos de aquicultura em sistemas de tanques redes somente serão permitidos quando houver a utilização de espécies autóctones ou espécies alóctones introduzidas.

Art. 15. O uso de formas jovens na aquicultura somente será permitido quando:

I – fornecidas por laboratórios registrados junto a órgão competente de defesa agropecuária e licenciado por órgão ambiental competente;

II – extraídas do ambiente natural e autorizadas na forma da legislação pertinente;

III – se tratar de moluscos bivalves obtidos por meio de fixação natural em coletores artificiais, devidamente autorizados pelos órgãos competentes.

§ 1º A hipótese prevista no inciso II somente será permitida quando se tratar de moluscos bivalves, algas macrófitas ou, quando excepcionalmente autorizados de outros organismos.

§ 2 º O aquicultor é responsável pela comprovação da origem das formas jovens introduzidas no cultivo.

§ 3 º Nos casos de organismos provenientes de fora das fronteiras nacionais, deverá ser observada a legislação específica, não sendo exigido licenciamento ambiental do laboratório de origem.

Art. 16. Para as etapas de licenciamento ambiental de unidades produtoras de formas jovens de organismos aquáticos, deverá ser cumprido o termo de referência elaborado pelo NATURATINS, observadas as informações mínimas listadas no ANEXO V desta Resolução, de acordo com a sua pertinência, sem prejuízos de outras informações que sejam consideradas relevantes.

Art. 17. Quando tecnicamente justificada a necessidade, os empreendimentos de aquicultura deverão implantar mecanismos de tratamento e controle de efluentes que garantam o atendimento aos padrões estabelecidos na legislação ambiental pertinente.

Parágrafo único. Nos empreendimentos em que seja tecnicamente necessário qualquer mecanismo de tratamento ou controle de efluentes deverão apresentar ao NATURATINS projeto compatível com o seu porte e características.

Art. 18. O NATURATINS poderá exigir do empreendedor a adoção de medidas econômicas e tecnologicamente viáveis de prevenção e controle de fuga das espécies cultivadas, sendo obrigatório constar estas medidas como condicionantes das licenças emitidas.

Art. 19. Nos casos de empreendimentos aquícolas terrestres, o NATURATINS exigirá, de forma tecnicamente justificada, a adoção de padrões construtivos viáveis que reduzam as possibilidades de erosão e rompimento de taludes e barramentos.

Art. 20. No encerramento das atividades de aqüicultura, deverá ser apresentado ao NATURATINS um plano de desativação e recuperação juntamente com seu cronograma de execução.

Art. 21. Os empreendimentos em operação que não possuírem licença ambiental na data de publicação desta Resolução deverão providenciar sua regularização.

§ 1º A regularização se fará mediante a obtenção da LO nos termos da legislação vigente, para a qual será exigida a apresentação da documentação pertinente contendo, no mínimo:

I – descrição geral do empreendimento, conforme ANEXO III desta Resolução;

II – estudos ambientais pertinentes, conforme enquadramento, com medidas mitigadoras e de proteção ambiental;

III – instrumentos gerenciais existentes ou previstos para implementação das medidas preconizadas.

§ 2º Os empreendimentos referidos no caput deste artigo deverão requerer a regularização perante o NATURATINS no prazo máximo de 1 (um) ano, contado da data de publicação desta Resolução.

Art. 22. A licença ambiental para atividades ou empreendimentos de aqüicultura poderá ser concedida sem prejuízo do atendimento das demais disposições legais vigentes.

Art. 23. São revogados os artigos 55, 56, 57, 58, 59 - a parte que trata da aqüicultura no ANEXO I e o ANEXO IV - todos da Resolução COEMA 07, de 09 de agosto de 2005.

Art. 24. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, aplicando seus efeitos aos processos de licenciamento em tramitação no NATURATINS, inclusive nos casos de renovação.

Palmas - TO, 22 de novembro de 2011.

Divaldo Rezende
Presidente

Marli Teresinha dos Santos
Secretária Executiva

ANEXO I
CRITÉRIOS DE PORTE E DE POTENCIAL DE SEVERIDADE DAS ESPÉCIES PARA CLASSIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

Tabela 1 – Porte dos Empreendimentos Aquícolas

PORTE	ATIVIDADE					
	Carcinicultura e Piscicultura em viveiros escavados Área (ha)	Carcinicultura e Piscicultura em Barragem de derivação/ acumulação Área (ha)	Carcinicultura e Piscicultura em tanques- rede ou tanque revestido Volume (m3)	Ranicultura Área (ha)	Malacocultura Área (ha)	Algicultura Área (ha)
Pequeno (P)	< 5	< 50	< 1.000	< 400	< 5	< 10
Médio (M)	5 a 50	50 a 999	1.000 a 5.000	400 a 1.200	5 a 30	10 a 40
Grande (G)	> 50	> 999	> 5.000	> 1.200	> 30	> 40

Tabela 2 – Potencial de Severidade das Espécies

Sistema de Cultivo	Característica Ecológica da Espécie					
	Autóctone ou Nativa		Alóctone		Exótica	
	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora
Extensivo	B	B	B	M	A	A
Semi-intensivo	B	M	B	M	A	A
Intensivo	M	M	M	A	A	A

Tabela 3 – Potencial de Impacto Ambiental

PORTE	Potencial de Severidade das Espécies		
	Baixo (B)	Médio (M)	Alto (A)
Pequeno (P)	PB	PM	PA
Médio (M)	MB	MM	MA
Grande (G)	GB	GM	GA

Legenda:
PB: pequeno porte com baixo potencial de severidade das espécies;
PM: pequeno porte com médio potencial de severidade das espécies;
PA: pequeno porte com alto potencial de severidade das espécies;
MB: médio porte com baixo potencial de severidade das espécies;
MM: médio porte com médio potencial de severidade das espécies;
MA: médio porte com alto potencial de severidade das espécies;
GB: grande porte com baixo potencial de severidade das espécies;
GM: grande porte com médio potencial de severidade das espécies;
GA: grande porte com alto potencial de severidade das espécies.

ANEXO II - A
Documentação mínima solicitada para o procedimento simplificado de Licenciamento Ambiental com Licença Ambiental Única (empreendimentos classificados como PM)

- Requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS;
- Cadastro do empreendimento preenchido pelo requerente (Anexo III);
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
- Cópia de identificação de pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada de contrato social, ou de pessoa física (CPF);
- Certificado de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR, quando couber;
- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento;
- Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;

• Outorga do direito de uso dos recursos hídricos, quando couber;
• Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber;
• Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local, o tipo do empreendimento ou atividade está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber;
• Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais;
• ART do responsável técnico.

ANEXO II - B

Documentação mínima solicitada para o procedimento simplificado de Licenciamento Ambiental (empreendimentos classificados como MB, MM)

• Requerimento do Licenciamento Ambiental do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS;
• Cadastro do empreendimento preenchido pelo requerente (Anexo III);
• Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
• Cópia de identificação de pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada de contrato social, ou de pessoa física (CPF);
• Certificado de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR, quando couber;
• Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento;
• Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
• Outorga do direito de uso dos recursos hídricos, quando couber;
• Relatório Ambiental – RA, conforme Anexo IV;
• Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber;
• Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local, o tipo do empreendimento ou atividade está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber;
• Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais;
• ART do responsável técnico.

Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário

• LICENÇA PRÉVIA (LP)
• Requerimento de Licenciamento Ambiental do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS;
• Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
• Cópia de identificação de pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada de contrato social, ou de pessoa física (CPF);
• Cópia da publicação do requerimento da licença prévia;
• Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local e o tipo do empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber;
• Certificado de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR, quando couber;
• Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
• Planta de localização da área do empreendimento, em escala adequada, com indicação das intervenções em áreas de preservação permanente, se for o caso;
• Anteprojeto técnico do empreendimento, acompanhado de anotação ou registro de responsabilidade técnica;
• Estudo Ambiental do empreendimento, conforme Anexo V;
• Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber;
• Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais;
• ART do responsável técnico.

Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário

• LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI)
• Requerimento da licença de instalação do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS);
• Cópia da publicação da concessão da LP;
• Cópia da publicação do requerimento da licença de instalação (LI);
• Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
• Certificado de registro do imóvel ou contrato de arrendamento ou locação, caso não tenha sido apresentado na fase anterior.
• Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento;
• Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
• Autorização de Exploração Florestal, quando couber.

Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário

• LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)
• Requerimento da licença de operação do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS);
• Cópia da publicação da concessão da LI;
• Cópia da publicação do requerimento da licença de operação (LO);
• Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
• Cópia do alvará de funcionamento do empreendimento, concedido pela Prefeitura Municipal;
• Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
• Aprovação do programa de monitoramento ambiental – Anexo VI.

ANEXO III

Tabela 1 - Cadastro do Empreendimento – informações mínimas a serem apresentadas nos requerimentos de Licenciamento Ambiental de empreendimentos aquícolas

1 Dados cadastrais			
1.1 NOME ou Razão Social		1.2 CPF – CNPJ	
1.3 Endereço (nome do logradouro seguido de número			
1.4 Distrito – Bairro		1.5 Caixa Postal	
1.6 CEP	1.7 Município		1.8 UF
1.9 Telefone	1.10 Celular		1.11 Fax
1.12 Endereço eletrônico (E-MAIL)			
1.13 Nome do Representante Legal			1.14 N. Registro no CTF – IBAMA
1.15 e-mail do Representante			1.16 Função
1.17 CPF	1.18 RG		1.19 Órgão Expedidor
2. Dados cadastrais do Responsável Técnico do Projeto			
2.1 Nome completo ou Razão Social			2.2 CPF – CNPJ
2.3 Endereço (nome do logradouro seguido de número			
2.4 Distrito – Bairro		2.5 Caixa Postal	
2.6 CEP	2.7 Município		2.8 UF
2.9 Telefone	2.10 Celular		2.11 Fax
2.12 Endereço eletrônico (e-mail)			
2.13 Registro Profissional			2.14 N. Registro no CTF – IBAMA
2.15 e-mail do representante			2.16 Função
2.17 RG			2.18 Órgão expedidor
2.19 Tipo de vínculo do Responsável Técnico (funcionário ou consultor)			
3 Localização do Empreendimento			
3.1 Nome do Local	3.2 Município		
3.3 Tipo ( ) Rio ( ) Reservatório / Açude ( ) Lago / Lagoa Natural ( ) Cultivo em área terrestre			
3.4 Coordenadas geográficas de referência			
4 Sistema de Cultivo (os itens 4.3.3 a 4.3.6 não se aplicam no caso de sistema extensivo)			
4.1 O sistema será realizado de forma: ( ) Intensivo ( ) Semi-intensivo ( ) Extensivo			
4.2 Atividade			
( ) Piscicultura em tanque escavado / edificado		( ) Ranicultura	
( ) Piscicultura em tanque rede		( ) Algicultura	
( ) Carcinicultura em tanque escavado / edificado		( ) Malacocultura	
( ) Carcinicultura em tanque rede		( ) Cultivo de peixes ornamentais	
( ) Produção de formas jovens		( ) Pesque e pague	
( ) Outras			
4.3 Engorda			
4.3.1 Código da espécie (Manual de preenchimento)		4.3.2 Área de cultivo (ha / m2) ou volume útil (m3)	
4.3.3 Produção (T/ano)		4.3.4 Conversão alimentar (CA)	
4.3.5 Nº de ciclos / ano		4.3.6 Quantidade de fósforo contido na ração (kg/t)	
4.4 Produção de formas jovens			
4.4.1 Código da espécie		4.4.2 Área de cultivo (ha / m2) ou volume útil (m3)	
4.4.3 Produção (milheiro / ano)			
5 Caracterização das estruturas de cultivo			
5.1 Especificações			
5.1.1 Tipo de dispositivo (codificação dos equipamentos utilizados)		5.1.2 Quantidade	
5.1.3 Forma		5.1.4 Dimensões	
5.1.5 Área (m2)		5.1.6 Volume útil (m3)	
5.1.7 Materiais utilizados na confecção			
5.1.8 Medidas ou dispositivos de controle de fugas para os ambientes naturais, caso seja necessário.			
DATA:			
ASSINATURA:			

ANEXO III
Tabela 2 - Manual de preenchimento

4.3.1 Código da espécie (informar o código da espécie conforme relação abaixo)					
Código	Nome		Código	Nome	
	Vulgar	Científico		Vulgar	Científico
01	Curimatá/curimbata/curimatã	Prochilodus SP	02	Jundiá	Rhamdia SP
03	Matrinxã (Piabanha)	Bryconcephalus	04	Pacu	Piaractusmesopotamicus
05	Piauçu	Leporinus SP	06	Piau verdadeiro	Leporinus SP
07	Pintado/surubim	Pseudoplathystoma SP	08	Pirapitinga (Caranha)	Piaractusbrachypomus
09	Pirarucu (Pirosca)	Arapaima gigas	10	Tambaqui	Colossoma macropomum
11	Crustáceos		12	Anfíbios	
13	Algas		14	Moluscos	
15	Outros peixes não-ornamentais		16	Peixes ornamentais	
OBS: No caso de cultivo de espécies não relacionadas na tabela acima utilize um destes códigos (11, 12, 13, 14 e 15) e informe o nome comum e científico da espécie no campo 4.3.1, além do código utilizado.					

4.3.2	Área do Cultivo (m2)	Informe a área total destinada para o cultivo da espécie em metros quadrados, considerando inclusive o espaço entre as estruturas
4.3.3	Produção (t/ano)	
4.3.4	Conversão Alimentar (CA)	Informe a conversão alimentar esperado para a espécie em questão.
4.3.5	Nº de ciclos/ano	Informe o número de ciclos por ano esperados para a espécie em questão.
4.3.6	Quantidade de fósforo contido na ração (kg/t):	Informe a quantidade de fósforo contido na ração em quilos por tonelada.
4.3.7	Nível de alteração genética dos indivíduos a serem cultivados em relação aos silvestres	Assinalar a(s) alternativa(s) que corresponda(m) ao nível de alteração genética dos indivíduos cultivados em relação aos silvestres.
4.4	Produção de Formas Jovens	Preencha os campos conforme especificação individual
4.4.1	Código da Espécie	Informe o código da espécie conforme o item 4.3.1
4.4.2	Área de cultivo (m2)	Informe a área total a ser utilizada para a produção de formas jovens da espécie em questão em metros quadrados, considerando inclusive o espaço entre as estruturas.
4.4.3	Produção (milheiro/ano)	Informe o valor da produção de formas jovens da espécie em questão em milheiros por ano
4.4.4	Total	Informe a área e a produção total esperados para o cultivo.
4.5	Formas a serem utilizadas para minimização das perdas de ração para o ambiente	Informar as formas a serem utilizadas para minimizar as perdas de ração para o ambiente durante o período de cultivo.
4.6	Quantidade aproximada de resíduos sólidos a serem gerados por tonelada de organismos cultivados (fezes, restos de alimentos e outros que se fizerem necessários)	Informar a quantidade aproximada de resíduos sólidos a serem gerados por tonelada de organismos cultivados (fezes, restos de alimentos e outros que se fizerem necessários).
4.7	Métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones a serem empregados durante o cultivo (quando couber)	Informar os métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones a serem empregados durante o cultivo (quando couber)
4.8	Uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico, com registros legais.	Informar quanto ao uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico, com registros legais durante o cultivo.
4.9	Técnicas de contingenciamento para controle de pragas e doenças	Informar as técnicas de contingenciamento para controle de pragas e doenças que serão usadas no cultivo.
5. Caracterização dos dispositivos a serem instalados		
5.1	Estrutura de Cultivo	Assinalar o(s) tipo(s) de estrutura(s) que será (ão) utilizado(s) no cultivo.
5.2	Especificações	Preencher os campos conforme especificação individual
5.2.1	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo assinalado no item 5.1
5.2.2	Quantidade	Informar a quantidade de dispositivos utilizados
5.2.3	Forma	Informar a forma do dispositivo a ser utilizado (quadrado, redondo, retangular, etc.)
5.2.4	Dimensões	Informar as dimensões dos dispositivos em metros (comprimento X largura X altura).
5.2.5	Área (m2)	Informar da área do dispositivo usado em metros quadrados.
5.2.6	Volume útil (m3)	Informar o volume útil do dispositivo usado em metros cúbicos.
5.3	Material utilizado na confecção	Informar o material usado na confecção do dispositivo
5.3.1	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo assinalado no item 5.1
5.3.2	Estrutura	Informar o material que será utilizado na confecção da estrutura do dispositivo (madeira, aço, PVC, etc.), com respectivas medidas. No caso de long-lines, informar o material utilizado na confecção do cabo-mestre com respectiva medida.
5.3.3	Rede / malha	Informar o material que será utilizado na confecção da rede do dispositivo (PVC, polipropileno, etc.), com respectivas medidas de malha. No caso de long-lines, informar qual material será utilizado na confecção de lanternas (com número de andares e tipo de bandejas) e de cordas com respectivas medidas de comprimento e largura.
5.3.4	Estrutura de flutuação	Informar qual será o tipo de estrutura de flutuação e o material do qual é feita.
5.3.5	Estrutura de ancoragem	Informar qual será o tipo de estrutura de ancoragem utilizada e o material do qual é feita.
OBS: No caso de as especificações serem muito extensas, anexar informações em folha extra.		

ANEXO IV
Critérios Mínimos do Relatório Ambiental – RA de Empreendimentos Aquícolas

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico;
2	Croqui de localização do empreendimento, com indicação de APP, corpos hídricos, acessos e núcleos de populações;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição simplificada de todo o manejo produtivo;
4	Descrição simplificada do local do empreendimento abrangendo: topografia do local, tipos de solos predominantes, vegetação predominante, uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso;
5	Descrição dos possíveis impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas corretivas necessárias, quando couber;
6	Anexar ao RA pelo menos 8 fotografias do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições.

ANEXO V
Informações Mínimas para Licenciamento Ambiental de Unidades Produtoras de Formas Jovens de Organismos Aquáticos

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico;
2	Localização: planta de localização, delimitando sua poligonal em Coordenadas Geográficas ou UTM, com indicação de APP, corpos hídricos e acessos;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição de todo o manejo produtivo; • Descrição e justificativa da distribuição e do número de estruturas de cultivo propostos; • Descrição do processo produtivo adotado; • Métodos de controle da disseminação dos espécimes mantidos sob cultivo, quando couber;
4	Descrição da infraestrutura associada a ser utilizada no empreendimento: • Vias de acesso; • Construções de apoio; • Depósitos de armazenagem de insumos da produção; • Outros.
5	Descrição do meio sócio-econômico: uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso;
6	Impactos ambientais: Para empreendimentos de pequeno porte: • Descrição dos potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias; Para empreendimentos de médio e grande porte: • Identificar, mensurar e avaliar os impactos nas fases de instalação, operação e desativação do empreendimento, dentre outros; • Medidas mitigadoras e compensatórias, com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento, propostas com o objetivo de minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou então eliminá-los, podendo ser consubstanciadas em programas ambientais.
7	Anexar ao EA pelo menos 8 fotografias do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições.

ANEXO VI
Programa de Monitoramento Ambiental – Parâmetros Mínimos

1. Estação de Coleta
Apresentar plano de monitoramento da água, definindo os pontos de coleta em plantas georreferenciadas, em escala compatível com o projeto e estabelecendo a periodicidade de amostragem: 1.1 Para empreendimentos localizados em base terrestre: 1.1.1 No ponto de captação; 1.1.2 Do corpo hídrico receptor do efluente, no seu ponto de lançamento, à jusante e à montante para empreendimentos localizados diretamente no corpo hídrico, no ponto central da área aquícola e monitoramento ao longo do sentido predominante das correntes, antes e depois do ponto central.
2. Parâmetros de Coleta
2.1 Parâmetros hidrobiológicos 2.1.1 Parâmetros mínimos: Material em Suspensão (MG-I) Transparência (Disco de Secch – m), Temperatura (ºC), Salinidade (ppt), OD (MG-I), DBO, pH, Amônia-N, Nitrito-N, Nitrato-N, (MG-I), Fosfato-P (MG-I) e Silicato-Si, Clorofila "a" e coliformes termotolerantes. Nota 1. Os dados de monitoramento devem estar disponíveis quando solicitados pelo NATURATINS; Nota 2. Dependendo da análise dos dados apresentados, outros parâmetros hidrobiológicos podem ser acrescidos ou retirados do plano de monitoramento, a critério do NATURATINS.
3. Cronograma
Apresentar cronograma de execução do plano de monitoramento durante o período de validade da licença de operação (LO)
4. Relatório Técnico
Apresentar os relatórios técnicos dos parâmetros hidrobiológicos com os dados analisados e interpretados, de acordo com a freqüência estabelecida no respectivo processo de licenciamento, no qual deverão constar as principais alterações ambientais, decorrentes da implantação do empreendimento, bem como fazer comparações com as análises anteriores.

ANEXO VII
Documentos mínimos para o Estudo Ambiental – EA de Empreendimentos Aquícolas

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico;
2	Localização: planta de localização, com um ponto de Coordenadas Geográficas ou UTM central de referência, com indicação de APP, corpos hídricos e acessos;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição de todo o processo produtivo e as instalações); • Descrição e justificativa da distribuição e do número de estruturas de cultivo propostos; • Descrição do processo produtivo adotado; • Métodos de controle da disseminação de espécies exóticas ou alóctones, quando couber;
4	Diagnóstico Ambiental Caracterização do meio físico abrangendo: • Descrição da topografia do local; • Variáveis físico-químicas e biológicas, com base na Resolução CONAMA 357 de 2005 (pH, Temperatura, Transparência, OD, Fósforo total, compostos nitrogenados, DBO, coliformes termotolerantes, entre outros aspectos. Descrição do meio biótico, abrangendo: • Identificação da fauna aquática; • Caracterização da flora do local e do entorno; • Indicação de intervenção em APP; Descrição do meio sócio-econômico • Uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso.
5	Impactos ambientais: • Descrição dos potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias; • Medidas mitigadoras e compensatórias, com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento, com o objetivo de minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou então eliminá-los, podendo ser consubstanciadas em programas ambientais;
6	Anexar fotos ao EA que permitam uma visão ampla das suas condições.

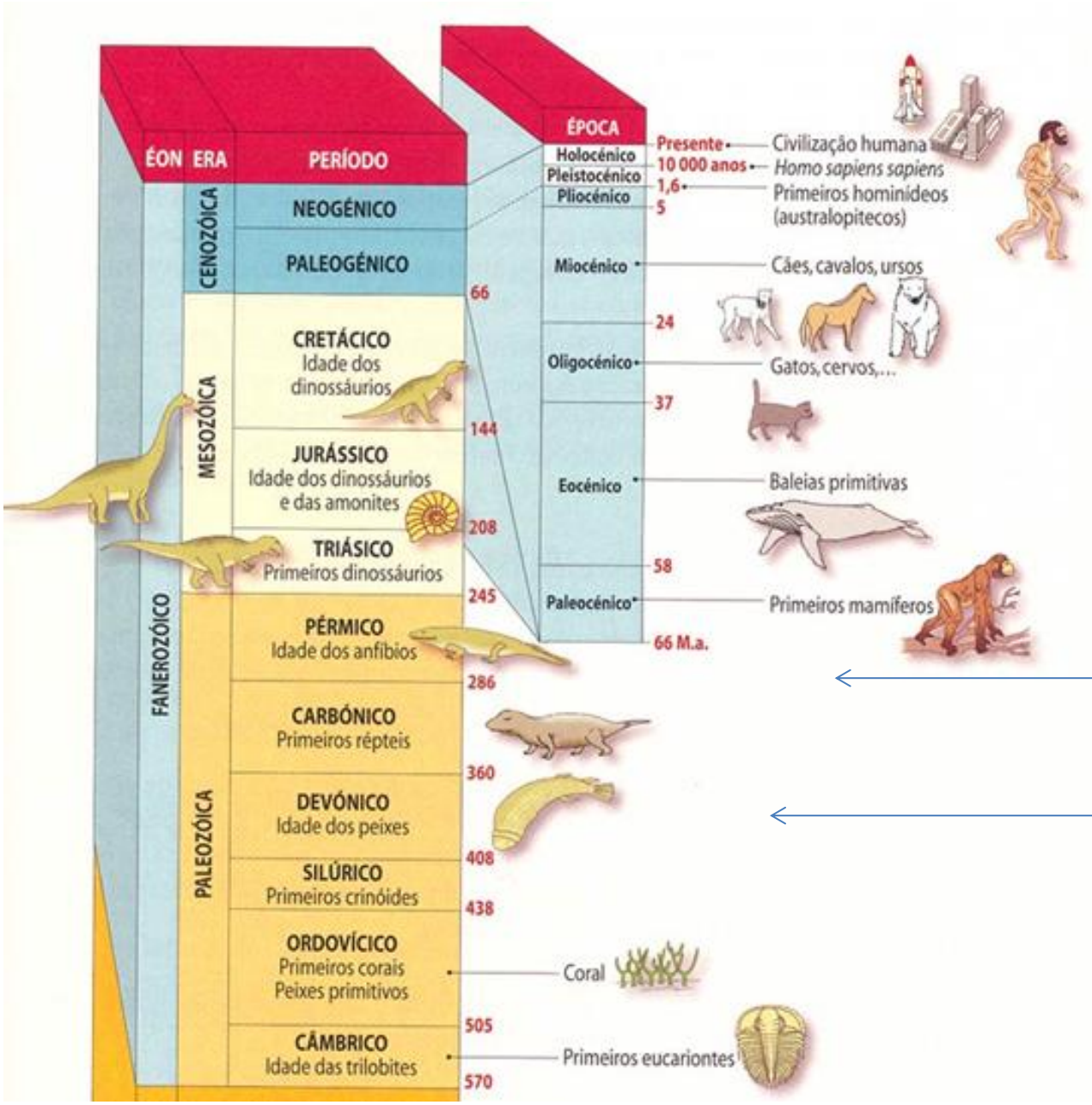
Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH

Conselho Estadual do Meio *Ambiente – COEMA*

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental - CTPLA

Sobre a criação em tanque-rede da espécie tilápia-do-nilo em reservatórios no Estado do Tocantins

Evolução dos seres vivos no tempo



Homem
10 mil anos

Pangea
255 milhões anos

Peixes
408 milhões anos

- **<u>Constituição Federal</u>**

- <u>Art. 225</u> – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

- **§ 1º – Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:**
- I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
- II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

- V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

- VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

- § 3º – As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.
- § 4º – A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

Quem são os ciclídeos?

.Origem do grupo

. Ciclídeos africanos e neotropicais

. Diversidade de espécies

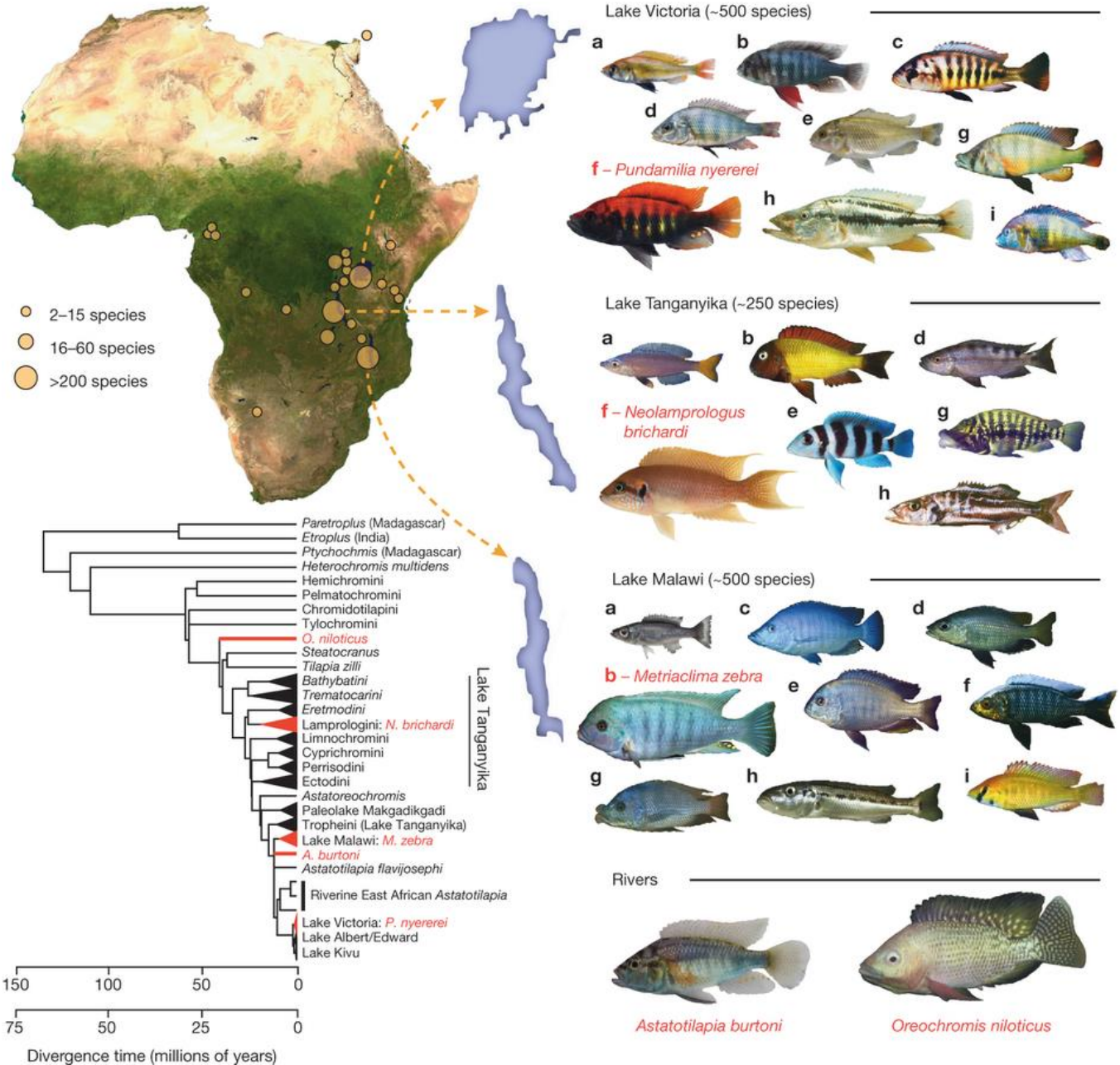
. Plasticidade alimentar

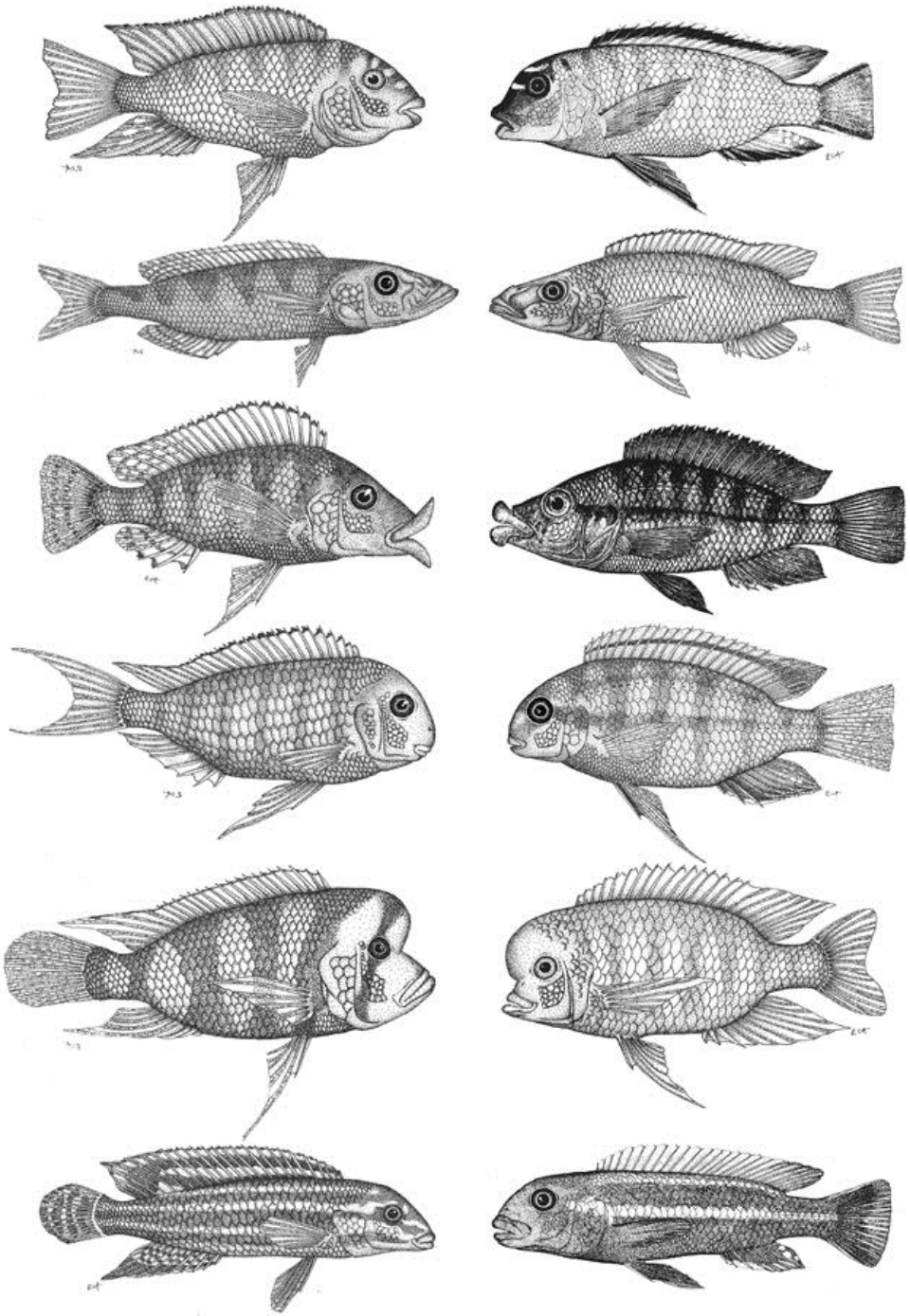
. Plasticidade reprodutiva

.

A radiação adaptativa de ciclídeos africanos

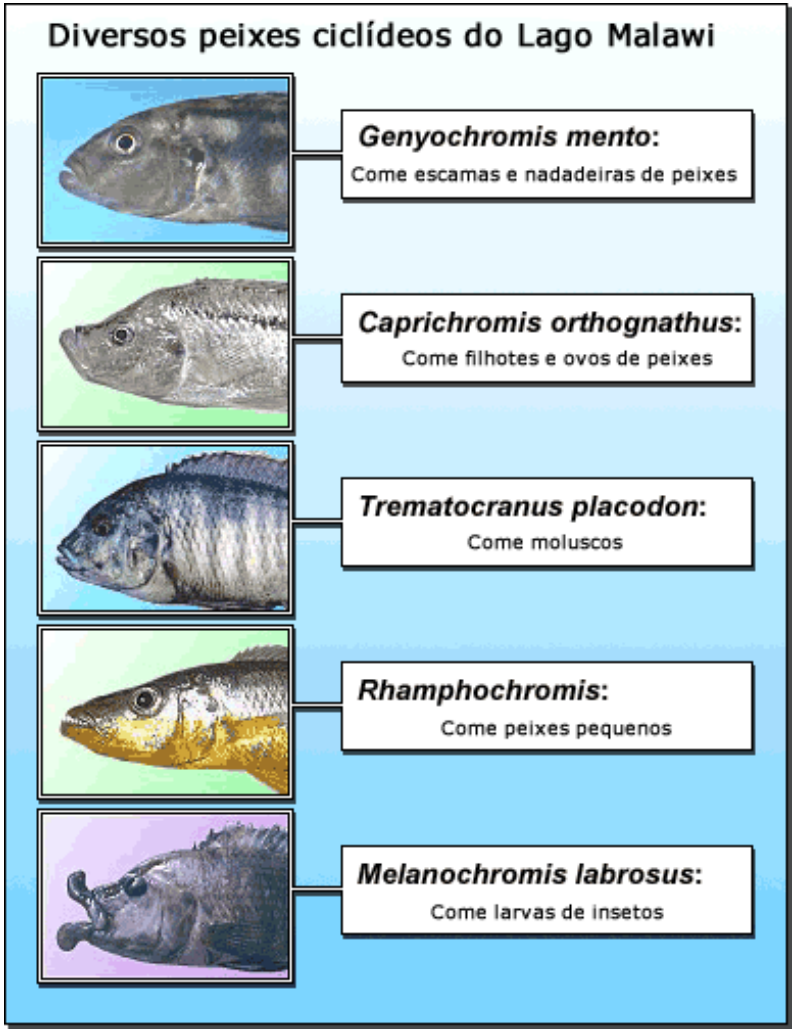
Brawand *et al. Nature* **000**, 1-7 (2014) doi:10.1038/nature13726

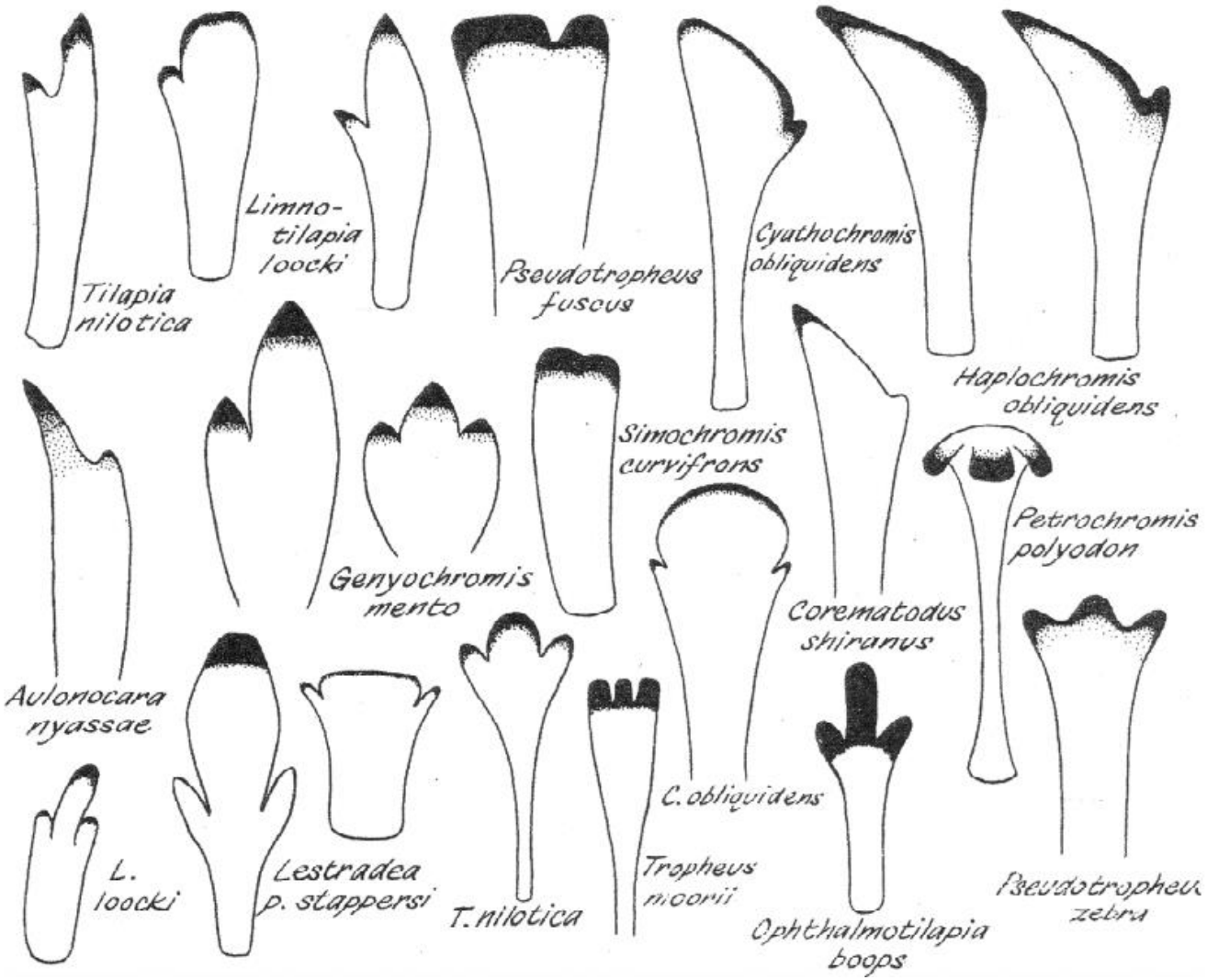




Radiação adaptativa - Especialização
Ciclídeos africanos

http://www.ib.usp.br/evosite/evo101/IIntro.shtml




Tilapia nilotica
Limno-tilapia loocki
Pseudotropheus fuscus
Cyathochromis obliquidens
Haplochromis obliquidens
Simochromis curvifrons
Petrochromis polyodon
Genyochromis mento
Corematodus shiranus
Aulonocara nyassae
C. obliquidens
L. loocki
Lestradea p. stappersi
T. nilotica
Tropheus moorii
Ophthalmotilapia boops
Pseudotropheus zebra

ARTICLE

OPEN

doi:10.1038/nature13726

The genomic substrate for adaptive radiation in African cichlid fish

David Brawand[1,2*], Catherine E. Wagner[3,4*], Yang I. Li[2*], Milan Malinsky[5,6], Irene Keller[4], Shaohua Fan[7], Oleg Simakov[7,8], Alvin Y. Ng[9], Zhi Wei Lim[9], Etienne Bezault[10], Jason Turner-Maier[1], Jeremy Johnson[1], Rosa Alcazar[11], Hyun Ji Noh[1], Pamela Russell[12], Bronwen Aken[6], Jessica Alföldi[1], Chris Amemiya[13], Naoual Azzouzi[14], Jean-François Baroiller[15], Frederique Barloy-Hubler[14], Aaron Berlin[1], Ryan Bloomquist[16], Karen L. Carleton[17], Matthew A. Conte[17], Helena D'Cotta[15], Orly Eshel[18], Leslie Gaffney[1], Francis Galibert[14], Hugo F. Gante[19], Sante Gnerre[1], Lucie Greuter[3,4], Richard Guyon[14], Natalie S. Haddad[16], Wilfried Haerty[2], Rayna M. Harris[20], Hans A. Hofmann[20], Thibaut Hourlier[6], Gideon Hulata[18], David B. Jaffe[1], Marcia Lara[1], Alison P. Lee[9], Iain MacCallum[1], Salome Mwaiko[3], Masato Nikaido[21], Hidenori Nishihara[21], Catherine Ozouf-Costaz[22], David J. Penman[23], Dariusz Przybylski[1], Michaelle Rakotomanga[14], Suzy C. P. Renn[10], Filipe J. Ribeiro[1], Micha Ron[18], Walter Salzburger[19], Luis Sanchez-Pulido[2], M. Emilia Santos[19], Steve Searle[6], Ted Sharpe[1], Ross Swofford[1], Frederick J. Tan[24], Louise Williams[1], Sarah Young[1], Shuangye Yin[1], Norihiro Okada[21,25], Thomas D. Kocher[17], Eric A. Miska[5], Eric S. Lander[1], Byrappa Venkatesh[9], Russell D. Fernald[11], Axel Meyer[7], Chris P. Ponting[2], J. Todd Streelman[16], Kerstin Lindblad-Toh[1,26], Ole Seehausen[3,4] & Federica Di Palma[1,27]

Cichlid fishes are famous for large, diverse and replicated adaptive radiations in the Great Lakes of East Africa. To understand the molecular mechanisms underlying cichlid phenotypic diversity, we sequenced the genomes and transcriptomes of five lineages of African cichlids: the Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*), an ancestral lineage with low diversity; and four members of the East African lineage: *Neolamprologus brichardi/pulcher* (older radiation, Lake Tanganyika), *Metriaclima zebra* (recent radiation, Lake Malawi), *Pundamilia nyererei* (very recent radiation, Lake Victoria), and *Astatotilapia burtoni* (riverine species around Lake Tanganyika). We found an excess of gene duplications in the East African lineage compared to tilapia and other teleosts, an abundance of non-coding element divergence, accelerated coding sequence evolution, expression divergence associated with transposable element insertions, and regulation by novel microRNAs. In addition, we analysed sequence data from sixty individuals representing six closely related species from Lake Victoria, and show genome-wide diversifying selection on coding and regulatory variants, some of which were recruited from ancient polymorphisms. We conclude that a number of molecular mechanisms shaped East African cichlid genomes, and that amassing of standing variation during periods of relaxed purifying selection may have been important in facilitating subsequent evolutionary diversification.

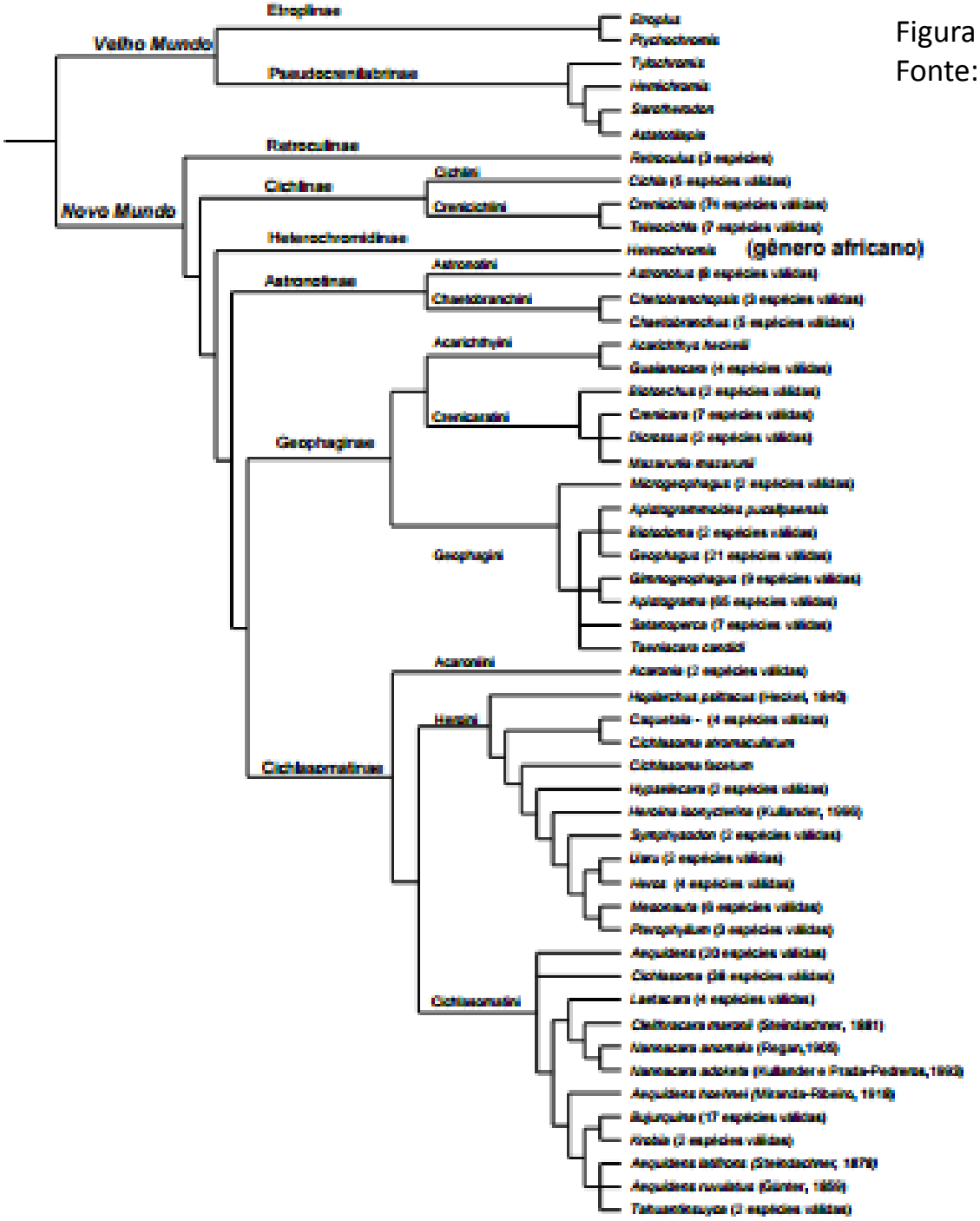
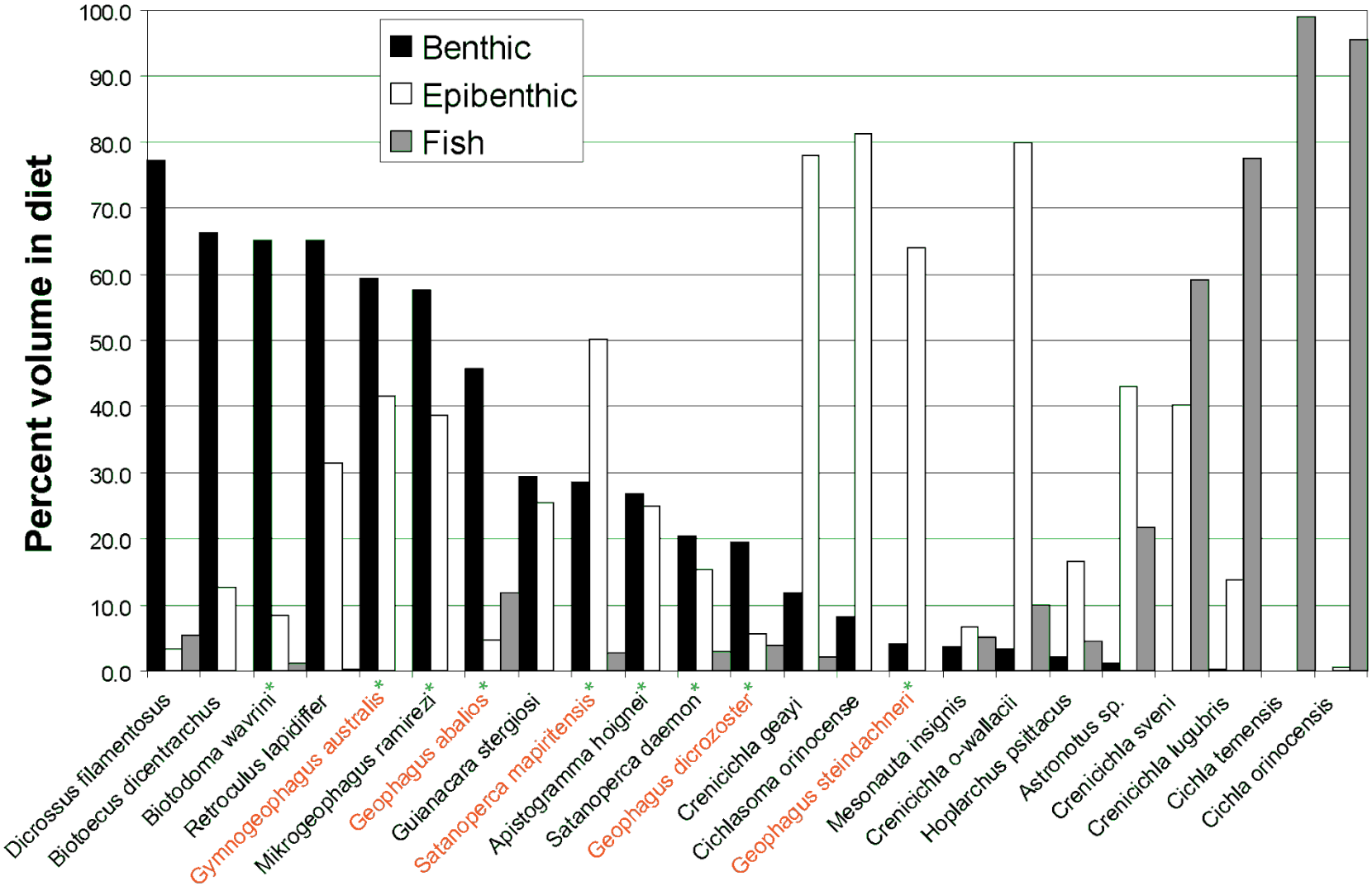
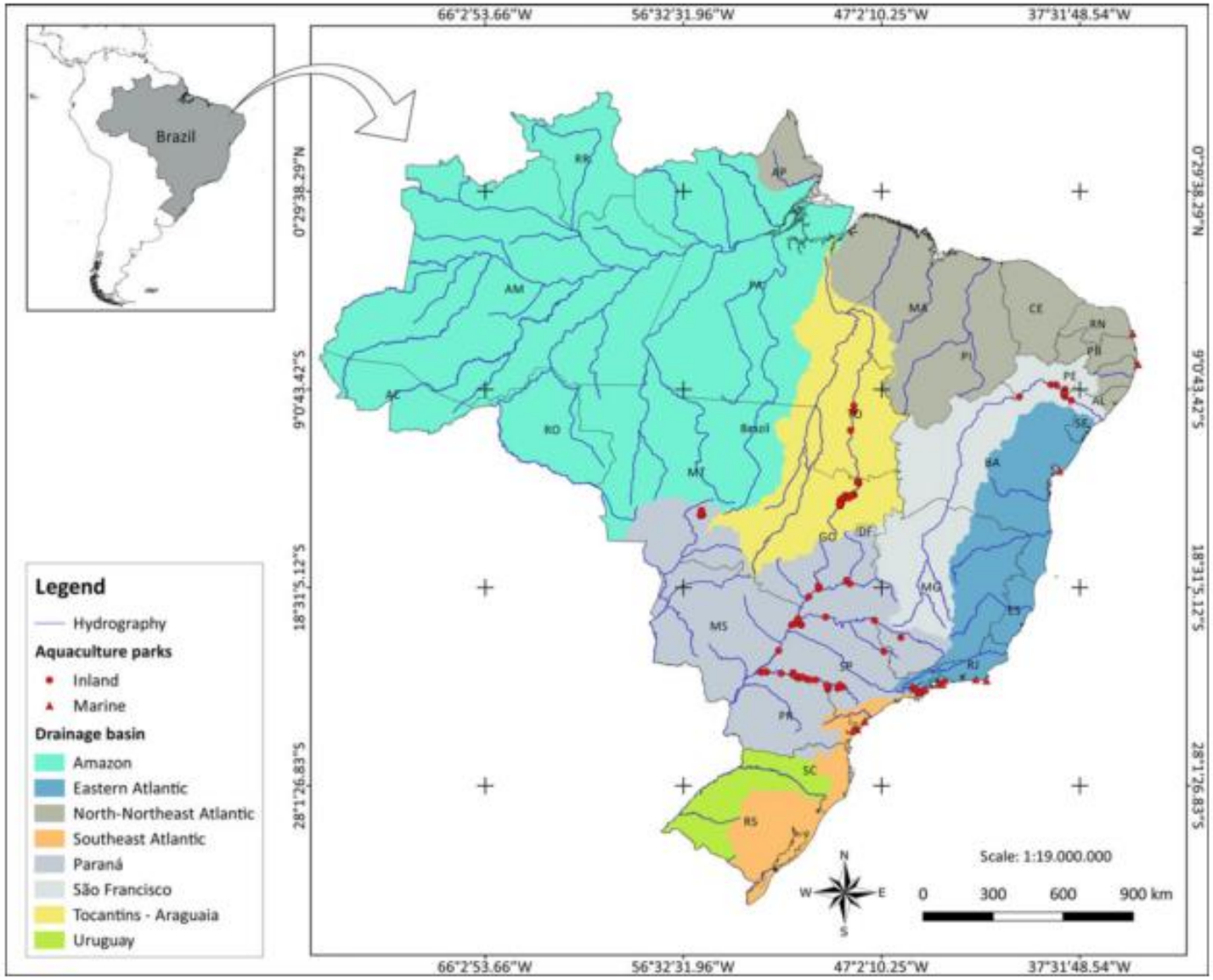


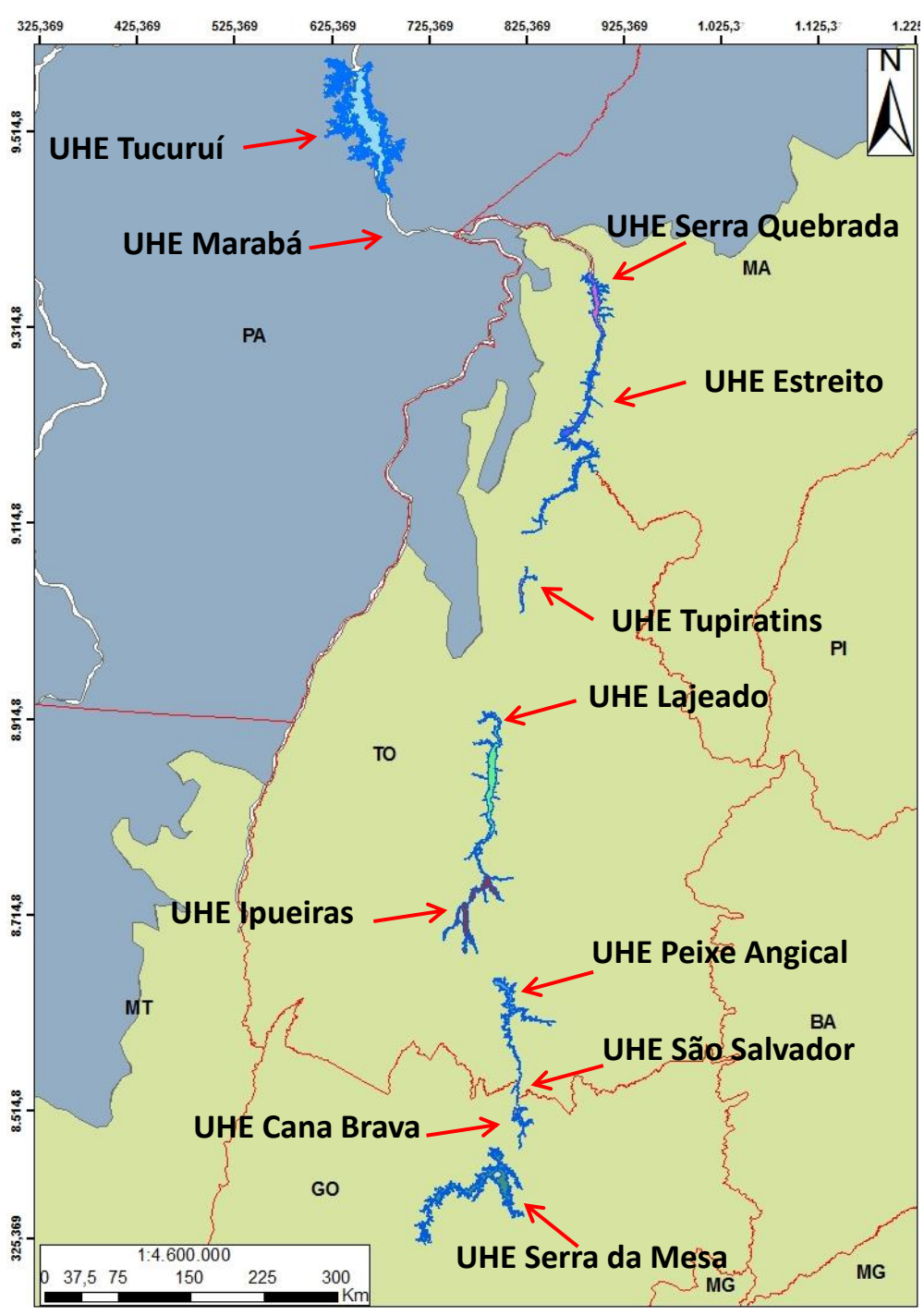
Figura 1 - Árvore filogenética da família Cichlidae.
Fonte: KULLANDER (2006).

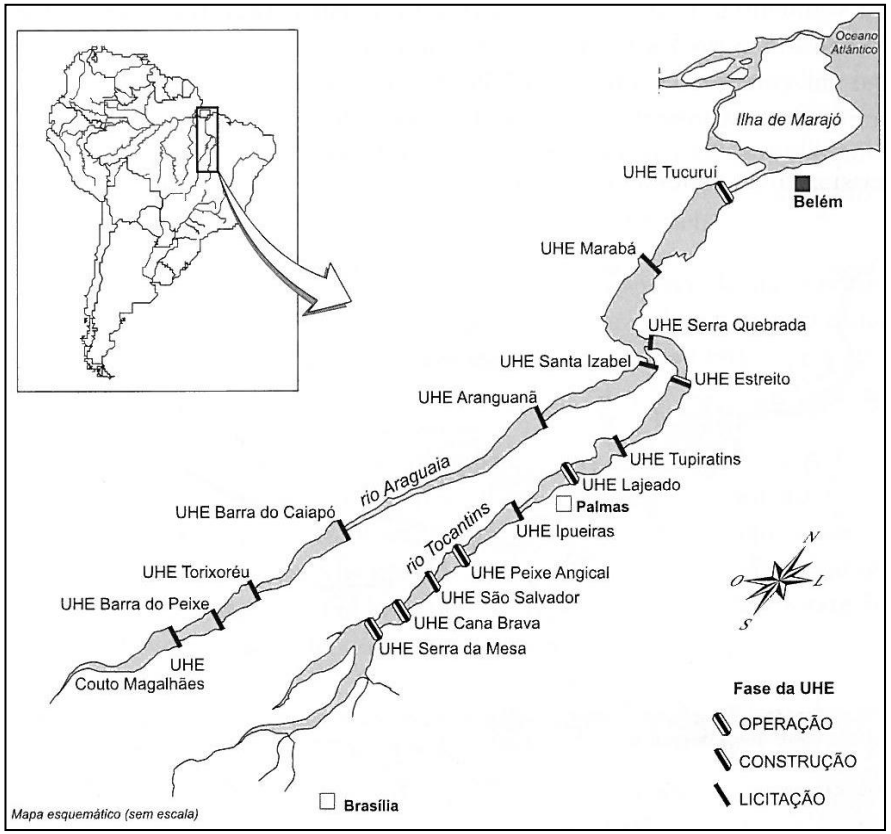
Figuras


Percent volume in diet
100.0
90.0
80.0
70.0
60.0
50.0
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
Benthic
Epibenthic
Fish
Dicrossus filamentosus
Biotoecus dicentrarchus
Biotodoma wavrini*
Retroculus lapidiffer
Gymnogeophagus australis*
Mikrogeophagus ramirezi*
Geophagus abalios*
Guianacara stergiosi
Satanoperca mapiritensis*
Apistogramma hoignei*
Satanoperca daemon*
Geophagus dicrozoster*
Crenicichla geayi
Cichlasoma orinocense
Geophagus steindachneri*
Mesonauta insignis
Crenicichla o-wallacii
Hoplarchus psittacus
Astronotus sp.
Crenicichla sveni
Crenicichla lugubris
Cichla temensis
Cichla orinocensis



Lima et al. 2016. Expansion of aquaculture park....





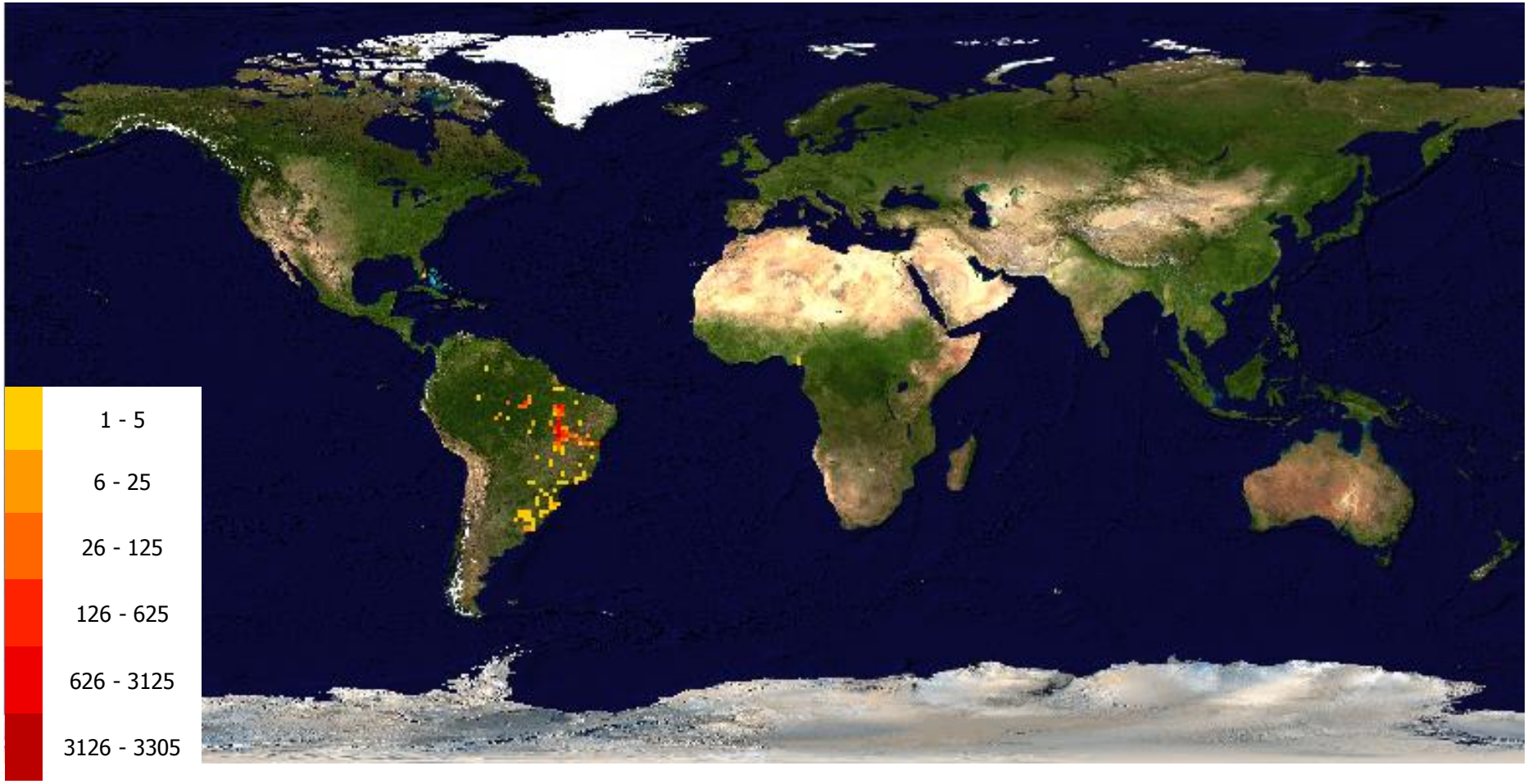
Usina hidrelétricas na Bacia Tocantins-Araguaia.
(Marcelo Grison)

Página da UNT - Coleção de Peixes do Laboratório de Ictiologia Sistemática da Universidade Federal do Tocantins

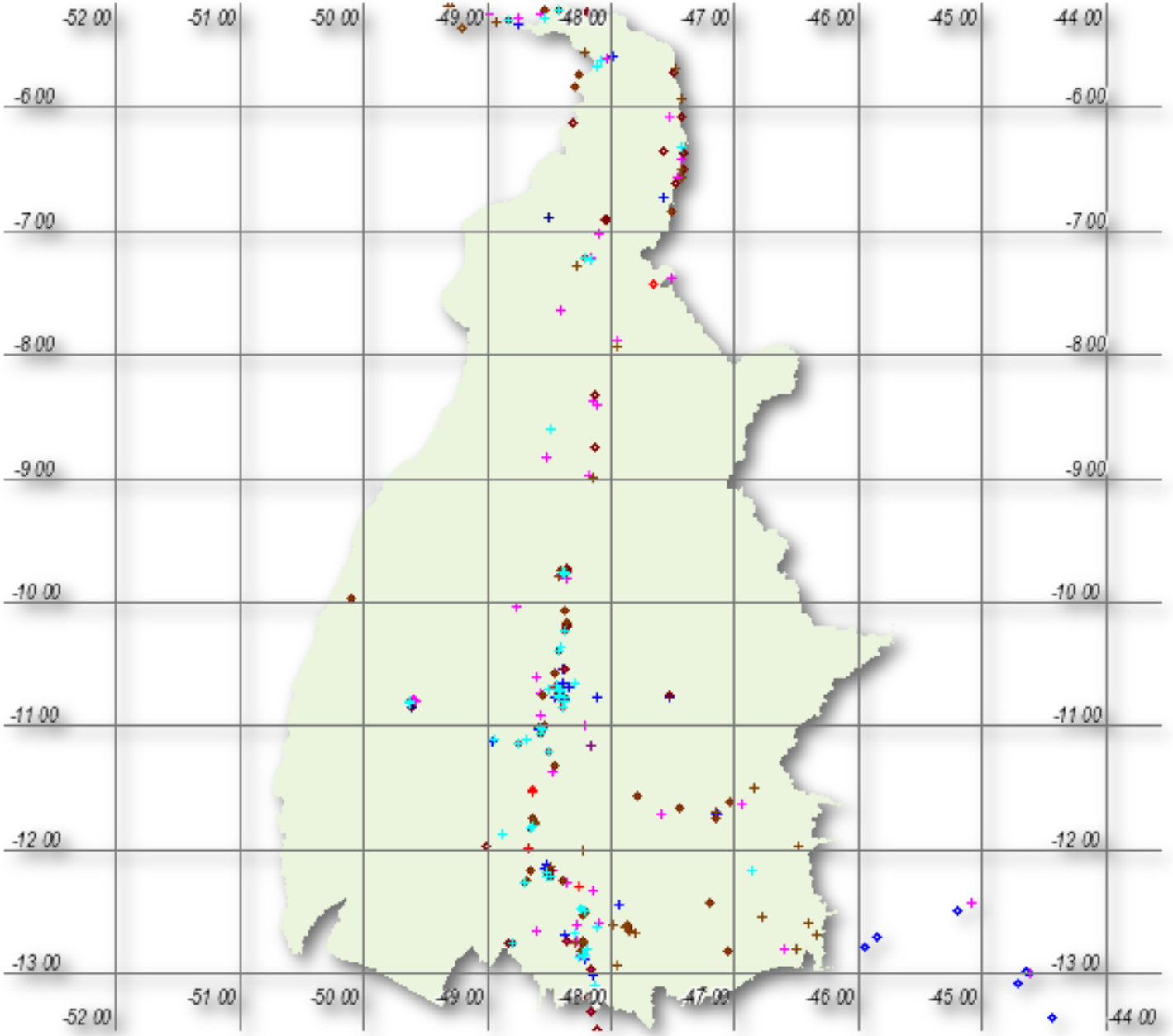
http://splink.cria.org.br/manager/detail?setlang=pt&resource=UNT

UNT - Coleção de Peixes do Laboratório de Ictiologia Sistemática da Universidade Federal do Tocantins

Ciências Biológicas - Porto Nacional



http://splink.cria.org.br/manager/detail?setlang=pt&resource=UNT

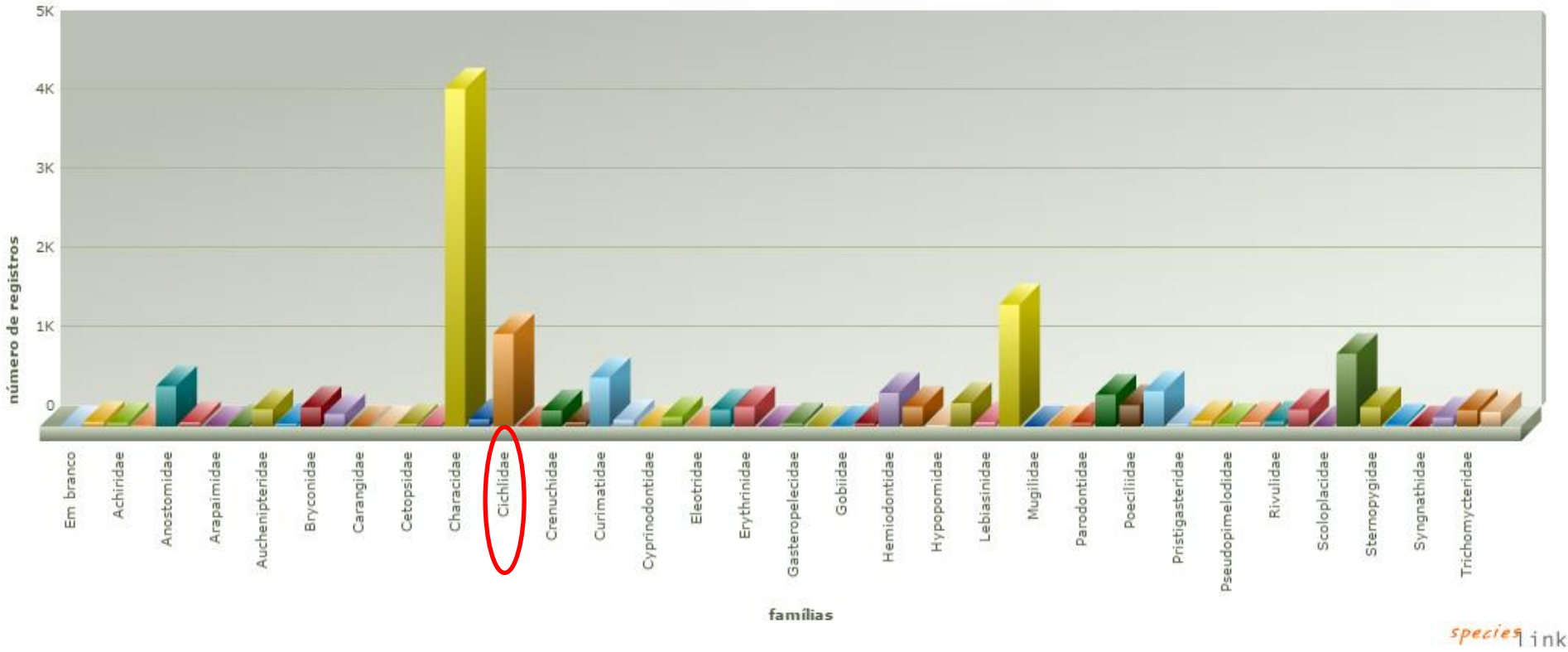


enda

- Acarichthys
- Aequidens
- Apistogramma
- Astronotus
- Australoheros
- Biotodoma
- Caquetaia
- Chaetobranchus
- Cichla
- Cichlasoma
- Crenicichla
- Dicrossus
- Geophagus
- Heros
- Laetacara
- Mesonauta
- Oreochromis
- Parachromis
- Petenia

UNT - Coleção de Peixes do Laboratório de Ictiologia Sistemática da Universidade Federal do Tocantins

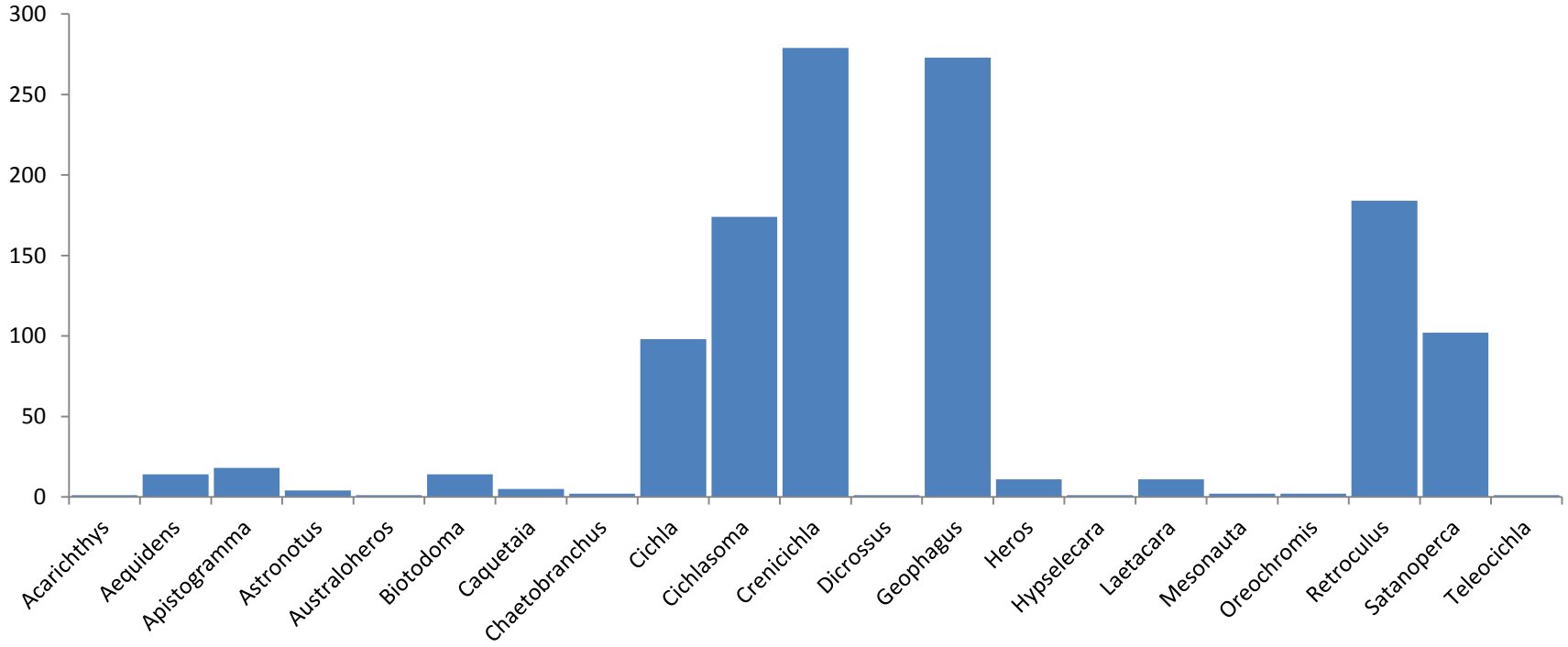
Ciências Biológicas - Porto Nacional



http://www.splink.org.br/search?lang=pt&collectioncode=UNT

UNT - Coleção de Peixes do Laboratório de Ictiologia Sistemática da Universidade Federal do Tocantins

Ciências Biológicas - Porto Nacional



http://www.splink.org.br/search?lang=pt&collectioncode=UNT

Tabela 1. Valores de temperatura, transparência, potencial hidrogeniônico, condutividade elétrica e oxigênio dissolvido em diferentes locais e fases de estudo. São apresentados os valores médios, o erro padrão da média (entre parênteses), os valores mínimos e máximos e o número de observações (n).

Local	Fase	Temperatura da água (°C)	Tranparência (m)	pH	Condutividade elétrica (uS/cm)	Oxigênio dissolvido (mg/l)
	rio	28,07 (0,26)	0,64 (0,09)	7,57 (0,08)	78,71 (2,97)	8,67 (0,25)
		25,83-30,40	0,17-1,61	6,80-8,23	53,73-100,07	5,88-10,26
		n=24	n=24	n=24	n=24	n=18
Funil	enchimento	28,58 (0,54)	0,93 (0,33)	7,13 (0,06)	75,75 (7,44)	6,64 (0,39)
		26,70-29,97	0,22-2,11	7,00-7,34	53,03-94,00	5,40-7,54
		n=5	n=5	n=5	n=5	n=5
	reservatório	28,46 (0,17)	1,82 (0,12)	7,01 (0,06)	74,67 (2,77)	5,95 (0,19)
		26,07-29,70	0,19-2,94	6,25-7,59	18,63-92,53	4,01-7,93
		n=31	n=31	n=31	n=31	n=31
	rio	25,85 (0,28)	0,84 (0,08)	6,24 (0,16)	20,60 (5,65)	8,55 (0,22)
		23,80-29,47	0,20-1,69	4,90-7,64	5,32-95,77	6,27-10,22
		n=24	n=24	n=18	n=20	n=18
Lajeadinho	enchimento	29,21 (0,83)	0,96 (0,24)	6,28 (0,33)	42,32 (15,06)	5,14 (0,30)
		27,53-32,33	0,39-1,63	5,56-7,22	17,71-95,33	4,23-5,85
		n=5	n=5	n=5	n=5	n=5
	reservatório	29,57 (0,19)	1,83 (0,09)	7,25 (0,08)	64,80 (2,78)	6,78 (0,17)
		27,73-31,97	0,91-3,30	6,20-8,65	26,60-85,67	4,98-9,16
		n=31	n=31	n=31	n=31	n=31
	rio	27,99 (0,18)	0,69 (0,10)	7,58 (0,09)	82,27 (2,54)	8,22 (0,19)
		26,40-29,65	0,13-1,85	6,40-8,27	54,80-98,87	6,13-9,99
		n=23	n=23	n=23	n=23	n=21
Porto Nacional	enchimento	29,29 (0,47)	0,58 (0,12)	7,26 (0,33)	64,78 (13,67)	6,26 (0,66)
		28,23-30,50	0,40-1,04	6,31-8,18	14,83-88,90	3,90-7,38
		n=5	n=5	n=5	n=5	n=5
	reservatório	29,25 (0,23)	1,15 (0,11)	7,27 (0,06)	80,70 (1,96)	6,56 (0,22)
		27,13-32,10	0,18-2,05	6,51- 8,15	53,47-99,90	3,07-9,10
		n=30	n=30	n=30	n=30	n=30

Soares-Neto, 2005

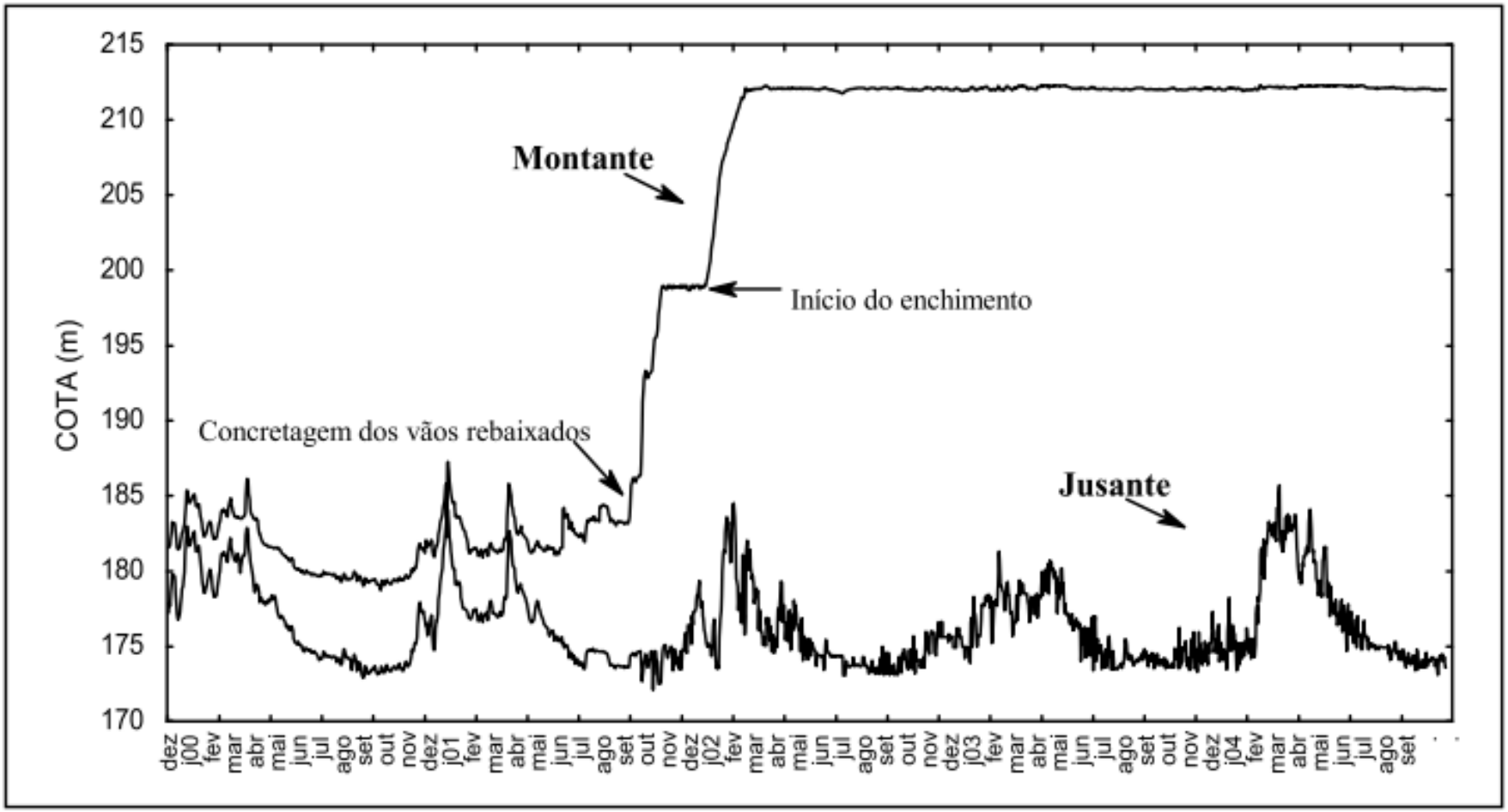
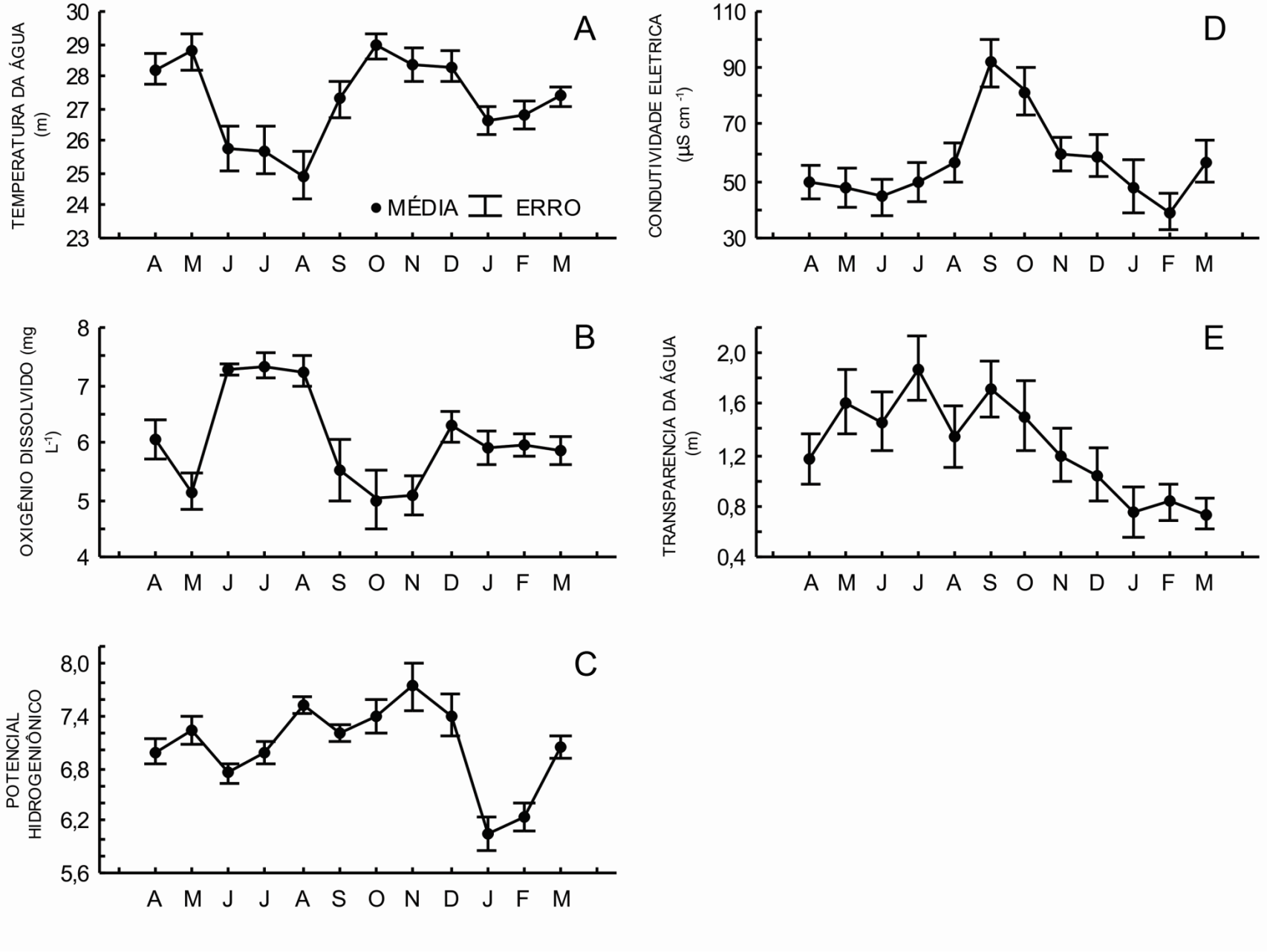


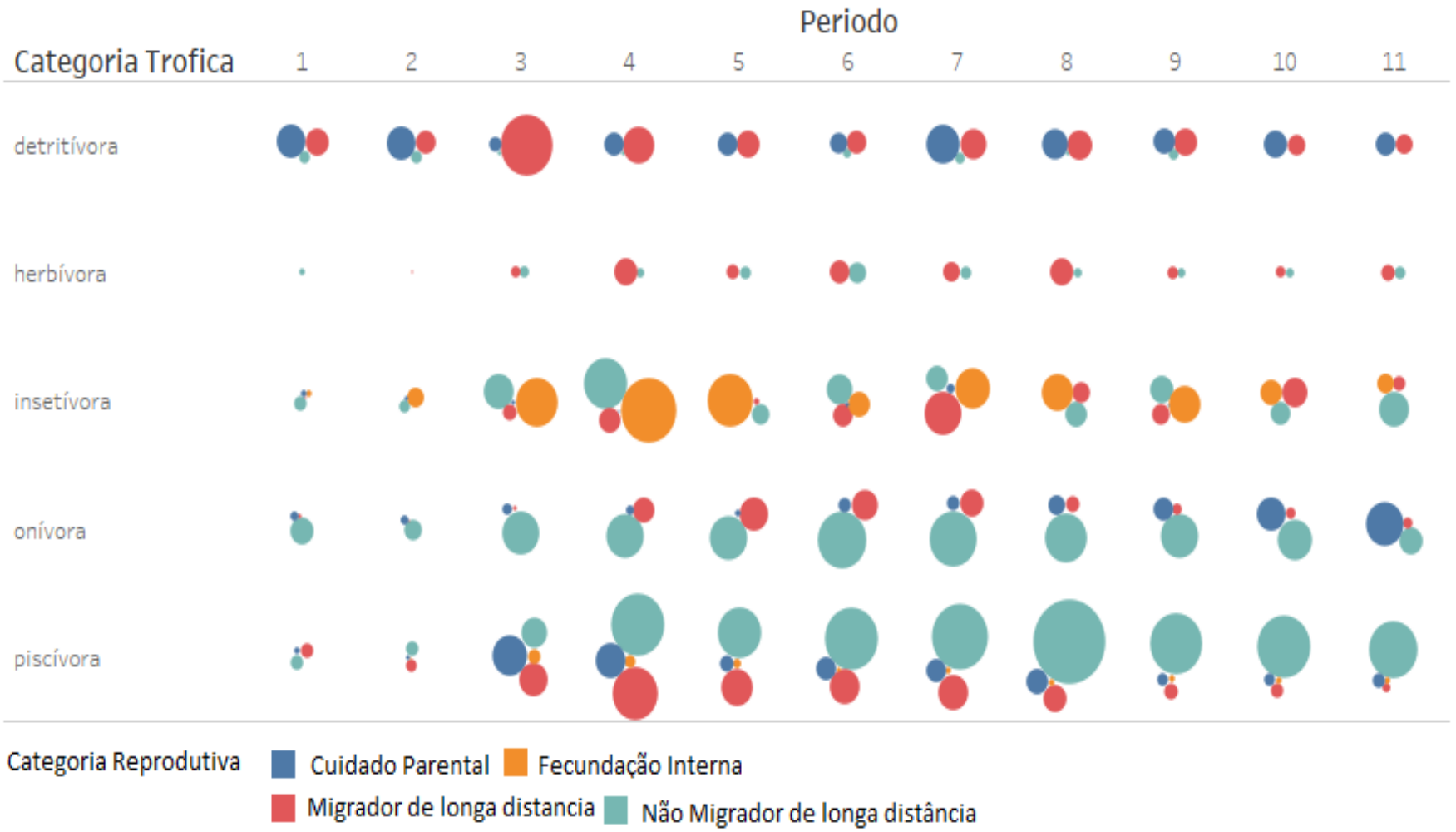
Figura 1 - Variação do nível a montante e a jusante da barragem da UHE Lajeado.

Soares-Neto, 2005

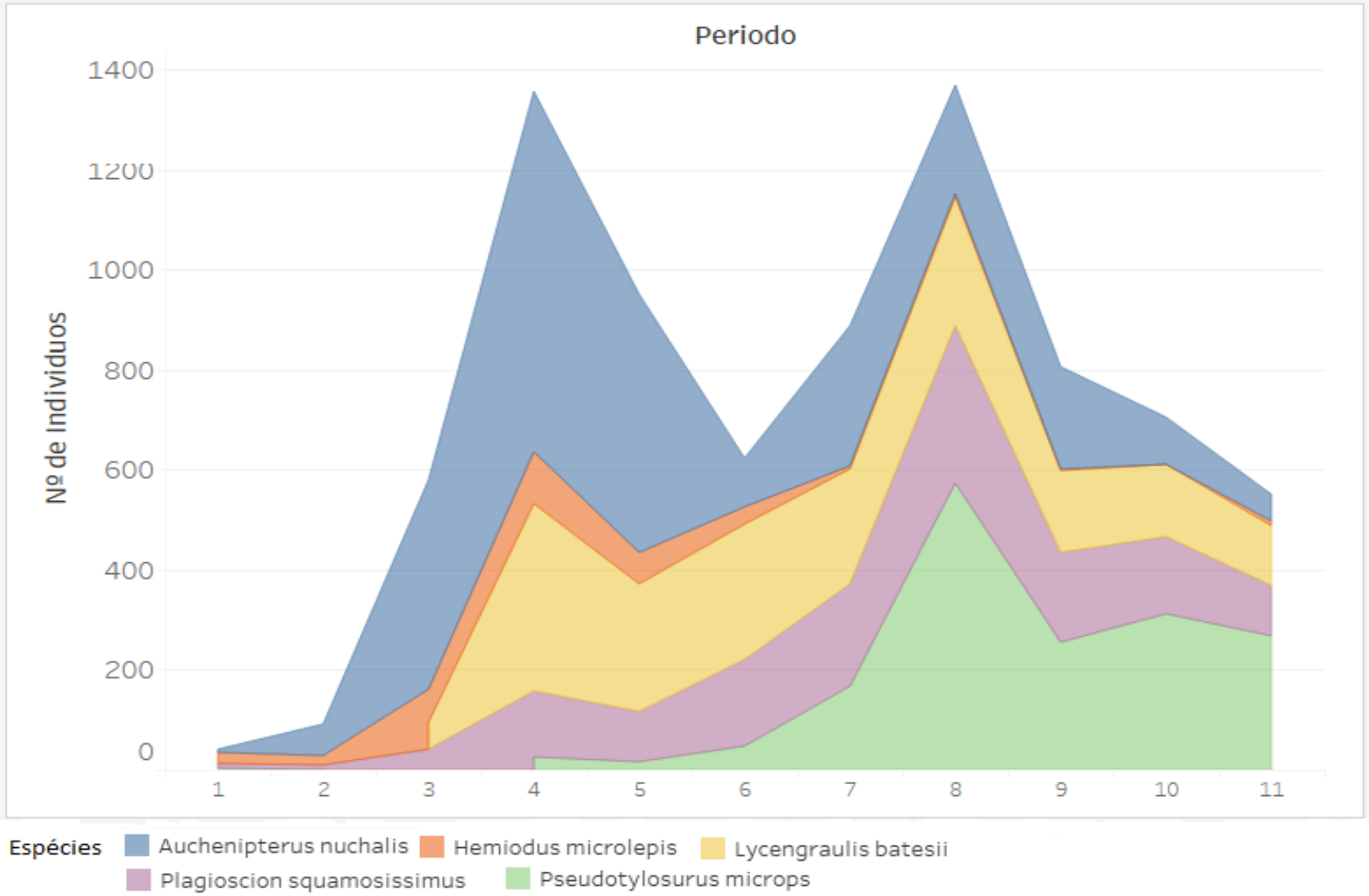


Variação mensal dos fatores limnológicos da região de influência do reservatório da UHE Lajeado.

Banco de macrófitas aquáticas na região litorânea do reservatório do Lajeado, na região de Porto Nacional. Foto de Silva, D. S.



Frequência relativa de indivíduos agrupados por categoria trófica e reprodutiva ao longo de 11 períodos hidrológicos na região de Porto Nacional (Costa e Silva, 2016).



Proporção relativa das cinco espécies mais abundantes nas amostragens realizadas nos 11 período de estudo em porto Nacional, antes, durante e depois da formação do reservatório do Lajeado. (Costa e Silva, 2016).

Fish, Lajeado Reservoir, rio Tocantins drainage, State of Tocantins, Brazil

Paulo H. F. Lucinda
Iriene S. Freitas
Anderson B. Soares
Elineide E. Marques
Carlos S. Agostinho
Rafael J. de Oliveira

Núcleo de Estudos Ambientais (NEAMB), Universidade Federal do Tocantins, Campus de Porto Nacional. Caixa Postal 136, CEP 77500-000, Porto Nacional, TO, Brazil. E-mail: lucinda@uft.edu.br

Sub-order LABROIDEI
Family CICHLIDAE
Aequidens tetramerus
Astronotus crassipinnis
Biotodoma cupido
Caquetaia sp.
Cichla kelberi
Cichla sp.
Cichlasoma araguaiense
Crenicichla adspersa
Crenicichla cametana
Crenicichla johanna
Crenicichla labrina
Crenicichla lepidota
Crenicichla lugubris
Crenicichla reticulata
Crenicichla saxatilis
Crenicichla sp.
Crenicichla strigata
Geophagus altifrons
Heros sp.
Retroculus lapidifer
Retroculus sp.
Satanoperca jurupari

Aequidens

Cichlasoma

Geophagus

Cichla

Caquetaia

Biotodoma

Satanoperca

Crenicichla

343 espécies

Para onde ir?

. Estabelecer as prioridades (quais são?)
. Criar para quem?
. Analisar a questão em escala
. Pensar a longo prazo
. Valorizar a biodiversidade local (serviços ambientais / oportunidades
. Considerar os impactos cumulativos - pensar no risco. Mais grave do que arrebentar a barragem é perder a água.
. Estabelecimento de responsabilidade
. Evitar o entreguismo
. Nem tilápia, nem qualquer outro peixe exótico. Aproveitar oportunidade para desenvolver outras tecnologias a médio prazo

TILÁPIA É PRAGA

(foto: Jean Vitule)

Apelidadas de "oportunistas", tilápias têm alta capacidade de proliferação, compete, e em geral, são melhores sucedidas em ambientes alterados e pobres em recursos alimentares.

Um peixe exótico é outra ameaça aos nossos rios e lagos.
A tilápia não é do Brasil, veio da África e é predadora de espécies nativas.
Antes só pescada artesanalmente, agora a tilápia se multiplica em áreas confinadas, os chamados tanques-redes.

Alerta Dilermando Lima, que pesquisa sobre ecologia aquática na Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Ele conta que a introdução da tilapia é a segunda maior ameaça para a diversidade biológica mundial, ficando atrás somente da destruição de habitats, e o que é mais grave, “

“invasões aquáticas são praticamente impossíveis de serem controladas”.

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Apresentar a análise dos prováveis impactos ambientais possíveis de ocorrer nas fases de implantação e operação do empreendimento e, se for o caso, desativação do empreendimento.	Apresentar medidas que possam mitigar, minimizar, eliminar ou compensar os impactos ambientais identificados conforme o item anterior, considerando as fases de instalação e operação do empreendimento. ***Obs.: Abordar quanto aos parâmetros a serem monitorados em relação à manutenção da qualidade da água, indicando a quantidade e localização dos pontos de coleta, técnicas empregadas na coleta, valores limites e técnicas de determinação utilizadas.***

OPERAÇÃO

Eutrofização ou Eutrofização. A Eutrofização dos corpos de água, causado pelos restos das rações e dejetos dos peixes.	**Manejo dos Efluentes.** -Peixamento: colocar no reservatório somente a capacidade de suporte dimensionada pelo Estudo Hidrológico do lago. -Arraçoamento: usar rações de qualidade e na quantidade suficiente para atender as necessidades dos peixes. -Monitoramento: diário, semanal e mensal da água. - Controle biológico: 5% dos peixes dos tanques rede serão de hábitos alimentares detritivoros (Curimatã do próprio local) para comer restos de rações e excretas.

Transporte de Peixes.

Escape acidental ou intencional de peixes por meio de transportes para o meio ambiente.

Transporte de Peixes.

Peixes devem ser transportados em caixas apropriadas, tipo transfish.
Mesmo assim há escape para natureza.

Interação Entre Espécies do Cativeiro e Espécies Nativas.	Interação Entre Espécies do Cativeiro e Espécies Nativas.
Este tipo de dano tem ocorrido em muitas regiões do Brasil, principalmente pelo escape acidental ou intencional de peixes de criatórios por meio de transportes e através de fuga das espécies do cativeiro para o ambiente natural.	-Altura da borda livre: todos os tanques rede terão 50 cm de borda livre, para evitar fugas para o meio exterior. -Todos os viveiros serão protegidos com telas anti-pássaros para evitar predadores e, por ventura, a fuga de peixes do cativeiro para o meio externo. Obs. *Infelizmente isto tem ocorrido com muita frequência.*

ANEXO I
CRITÉRIOS DE PORTE E DE POTENCIAL DE SEVERIDADE DAS ESPÉCIES PARA CLASSIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

Tabela 1 – Porte dos Empreendimentos Aquícolas

PORTE	ATIVIDADE					
	Carcinicultura e Piscicultura em viveiros escavados Área (ha)	Carcinicultura e Piscicultura em Barragem de derivação/ acumulação Área (ha)	Carcinicultura e Piscicultura em tanques- rede ou tanque revestido Volume (m3)	Ranicultura Área (ha)	Malacocultura Área (ha)	Algicultura Área (ha)
Pequeno (P)	< 5	< 50	< 1.000	< 400	< 5	< 10
Médio (M)	5 a 50	50 a 999	1.000 a 5.000	400 a 1.200	5 a 30	10 a 40
Grande (G)	> 50	> 999	> 5.000	> 1.200	> 30	> 40

Tabela 2 – Potencial de Severidade das Espécies

Sistema de Cultivo	Característica Ecológica da Espécie					
	Autóctone ou Nativa		Alóctone		Exótica	
	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora
Extensivo	B	B	B	M	A	A
Semi-intensivo	B	M	B	M	A	A
Intensivo	M	M	M	A	A	A

Tabela 3 – Potencial de Impacto Ambiental

PORTE	Potencial de Severidade das Espécies		
	Baixo (B)	Médio (M)	Alto (A)
Pequeno (P)	PB	PM	PA
Médio (M)	MB	MM	MA
Grande (G)	GB	GM	GA

Legenda:
PB: pequeno porte com baixo potencial de severidade das espécies;
PM: pequeno porte com médio potencial de severidade das espécies;
PA: pequeno porte com alto potencial de severidade das espécies;
MB: médio porte com baixo potencial de severidade das espécies;
MM: médio porte com médio potencial de severidade das espécies;
MA: médio porte com alto potencial de severidade das espécies;
GB: grande porte com baixo potencial de severidade das espécies;
GM: grande porte com médio potencial de severidade das espécies;
GA: grande porte com alto potencial de severidade das espécies.

Equação da Racionalidade

II

Maior quantidade
+
Maior qualidade
+
Menor espaço ou volume
+
Menor espaço de tempo

Equação da Sustentabilidade

=

Equação da Racionalidade

+

Inclusão social

+

Inclusão economica

+

Inclusão ambiental

*era da sustentabilidade

*nova era da sustentabilidade

*educação na era da sustentabilidade

ESTADÃO

Fundado em 1875, online desde 1995 • Estadão Jornal Digital

ECONOMIA

A era da sustentabilidade

Não resta dúvida de que vivemos, atualmente, na era da busca da sustentabilidade. Se o termo sustentabilidade ainda não provocou nos indivíduos a reflexão necessária e urgente no tocante à preservação planetária, deve pelo menos ter plantado uma semente de preocupação em relação ao efeito devastador de qualquer descaso ambiental.

Autor: Nações Unidas
Editora: Nações Unidas
Texto:
Intitulado *A New Era of Sustainability: UN Global Compact - Accenture CEO Study 2010* (Uma Nova Era de Sustentabilidade: Estudo Pacto Global-Accenture 2010), o estudo consultou 766 presidentes de empresas em 100 países, que correspondem a 25 setores da economia. Além de uma pesquisa via web, o levantamento incluiu entrevistas em profundidade com 50 dos principais CEOs do mundo.
Os dados revelam que o mundo dos negócios já adota uma nova economia, embora em um ritmo desigual. Na média, 93% de todos os executivos entrevistados afirmam que a sustentabilidade será “importante” ou “muito importante” para os negócios. Regionalmente, porém, essa afirmação é feita por 98% na Ásia, 97% na América Latina e na África, 93% na Europa, 90% na América do Norte e 79% no Oriente Médio e Norte da África.

Educação para a era da sustentabilidade

Contextualiza a educação consciente e sustentável, mediada pelos recursos da sociedade do conhecimento, com suas tecnologias e práticas de responsabilidade socioambiental.

Apresenta-se a educação como meio para o resgate de valores, como cidadania, cooperação, solidariedade, responsabilidade e ética, que são facetas da sustentabilidade e colaboram para o aprimoramento de uma cultura voltada para o desenvolvimento humano e a manutenção do planeta.

Economica

Rendimento de cortes de tambaqui	
Inteiro	100%
Eviscerado	86%
Banda sem espinhas	44%
Ventrecha	35%
Costela com pele	24%
Costela sem pele	21%

BIOFISH
CRIANDO PARA PRESERVAR

Peixes de Rondônia

PRINCIPAIS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE BENEFICIARAM CULTIVO DO TAMBAQUI EM RONDÔNIA:

- desburocratização e desoneração do licenciamento ambiental (municipalização abaixo de 5 ha, incentivo aos peixes nativos; rca para pequenos, taxas 1 upf/ha);

- redução do icms;

- redução do icms da ração;

- resolução 414/2010 - mpa (hoje mais de 50% dos projetos são bombeados).

Rendimento após processamento	Surubins *Pseudoplatystoma sp*	Tilapia *Oreochromis niloticus*
Carcaça (sem cabeça e vísceras)	72 a 74%	51 - 53%
Filé (sem pele)	42 a 45%	33 a 35%

Fontes de dados:
Experiência das empresas Projeto Pacu Aqüicultura Ltda e Mar & Terra

Ambiental

A **Revista Science** - 05 Dezembro 2014

"publicou, em julho de 2014, uma série de estudos em que mostra taxas alarmantes de crimes contra os demais seres vivos".

A humanidade é responsável pelo risco de espécies desaparecerem com 1000 vezes mais intensidade do que os processos naturais.

A **Revista** confirma que o ser humano está provocando, em um curto espaço de tempo, a sexta extinção em massa no planeta", escreve "Jose Eustáquio Diniz Alves", doutor em demografia e professor titular do mestrado e doutorado em População, Território e Estatísticas Públicas da **Escola Nacional de Ciências Estatísticas – ENCE/IBGE**, em artigo publicado por **EcoDebate,** 03-12-2014.

Considerações sobre o cultivo de tilápia em tanque-rede em reservatórios do estado de Tocantins

Carlos Magno Campos da Rocha
Chefe Geral Embrapa Pesca e Aquicultura

Palmas-TO, 09 de Fevereiro de 2017

Embrapa

Definições

- **Espécie invasora**: Espécie de animal ou vegetal que não ocorre naturalmente no país ou em determinada região deste;
- Para animais aquáticos, são considerados quando não ocorrem em uma bacia hidrográfica;
- Podem ser:
  - **Exóticas**: Quando não ocorrem no país em nenhuma outra bacia;
  - **Alóctones**: Quando são naturais de outras bacias do país.

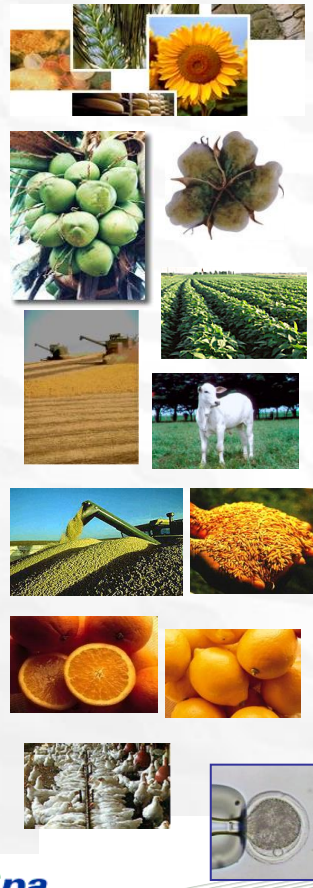
8b. Brasileiro-Paraguaio

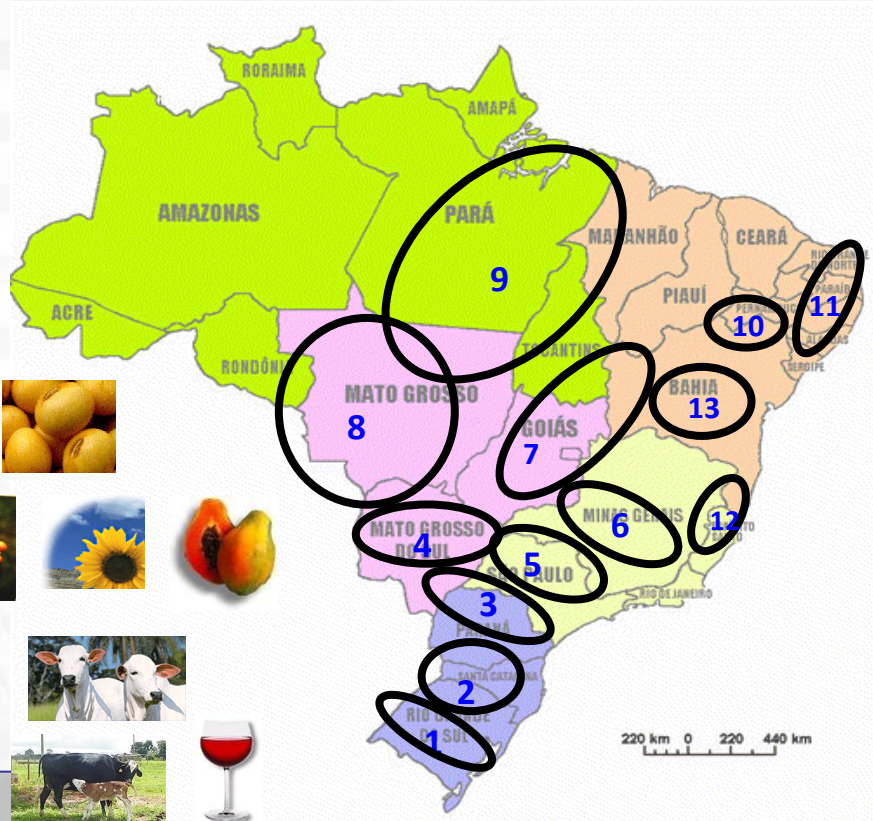
- Mandioca, amendoim, cacau, seringueira, erva-mate, jaboticaba, abacaxi, castanha do Pará, caju, estévia

Agricultura Brasileira – Principais Ganhos e Impactos

Grande Ampliação da Diversidade de Sistemas Produtivos no País

A agricultura brasileira se baseia em mais de 300 espécies animais e vegetais adaptados às mais variadas condições





AREA/ CULTIVOS	MILHÕES HA
1- ARROZ IRRIGADO	0.95
2- SOJA	3.30
MILHO	1.30
TRIGO	0.60
3- SOJA	3.20
MILHO	2.40
TRIGO	0.90
4- SOJA	1.20
PASTAGENS	11.00
5- CANA-DE-AÇÚCAR	2.50
CAFÉ	0.30
CITROS	0.70
6- CAFÉ	1.00
7- SOJA	1.80
MILHO	0.80
ALGODÃO	0.10
FEIJÃO	0.20
PASTAGENS	9.00
8- SOJA	3.30
ALGODÃO	0.50
MILHO	0.40
PASTAGENS	12.00
9- PASTAGENS	10.00
10- FRUTAS TROPICAIS	0.07
11- CANA-DE-AÇÚCAR	0.90
12- CAFÉ	0.60
13- FEIJÃO	0.70
SOJA	0.90

Embrapa

Reservatórios do estado de Tocantins

- Ambientes já impactados pela construção e enchimento do reservatório;

- Maioria dos peixes nativos migradores desapareceram ou tem populações muito reduzidas – caranha, surubim, jaú, piabanha, dentre outros.

Embrapa

Reservatórios do estado de Tocantins (cont.)

- Espécie alóctone já introduzida e estabelecida (tambaqui), que compete com sítios de reprodução e alimentação das espécies nativas;

- Escassez de informações a respeito do impacto para a maioria das espécies de pequeno porte, não sendo conhecidas quais espécies desapareceram ou se sobressaíram.

Riscos da introdução da tilápia nos reservatórios de Tocantins

- Risco local → Por ser uma espécie **sedentária**, os eventuais riscos associados ocorrem próximos ao local de introdução;

- Espécie já domesticada, tendo perdido várias das características necessárias à sobrevivência em ambiente natural
  - ✓ Baixa capacidade de escape;
  - ✓ Dificuldade de fugir dos seus predadores;
  - ✓ Dificuldade em encontrar alimento fora do tanque-rede.

- Produção monosexo (macho – 99%) → em caso de escape o risco de reprodução é baixo.

Exemplo: Reservatório de Itá (RS/SC) – Rio Uruguai

Table 3 - Number of individuals captured (No.), average individual weight (kg) and the representative percentage of total biomass of different morphospecies captured in the Itá reservoir between 2004 and 2009.

Morpho species	Year												% total
	2004		2005		2006		2007		2008		2009		
	Nº	kg	Nº	kg	Nº	kg	Nº	kg	Nº	kg	Nº	kg	
Dourado	17	6.45	7	3.63	0	0.00	32	5.35	38	5.51	21	6.17	2.84
Joana	5	0.10	13	0.11	35	0.13	118	0.10	234	0.11	218	0.11	0.30
Jundiá	334	0.73	241	0.76	481	0.74	759	0.56	945	0.53	987	0.64	10.31
Lambari	9617	0.02	13864	0.02	11684	0.02	8337	0.02	14649	0.02	19230	0.02	5.65
Mandi	465	0.48	858	0.35	1257	0.48	2191	0.25	2196	0.33	1961	0.29	13.11
Tilápia	10	0.10	0	0.00	0	0.00	379	0.10	18	0.25	0	0.00	0.18
Traíra	295	1.17	265	1.18	435	1.16	599	1.08	562	1.27	439	1.18	13.41

Fonte: SCHORK, G., HERMES-SILVA, S.; ZANIBONI-FILHO, E. Analysis of fishing activity in the Itá reservoir , Upper Uruguay River, in the period 2004-2009. Braz. J. Biol., 2013, vol. 73, no. 3, p. 559-571.

Tabela º Principais espécies e ou grupo de espécies capturadas (%) em ordem de importância em volume desembarcado citadas pelos pescadores para os reservatórios do Baixo Tietê, SP

Espécies capturadas	Promissão					Nova Avanhandava					Três Irmãos					Total Baixo Tietê
	Ordem de importância					Ordem de importância					Ordem de importância					
	1ª	2ª	3ª	4ª	Total	1ª	2ª	3ª	4ª	Total	1ª	2ª	3ª	4ª	Total	
Corvina (*Plagioscion squamosissimus*)	9,4	44,8	24,1	9,5	22,5	25,0	37,5	12,5		19,4	16,7	33,3	18,9	5,9	19,5	20,6
Zoiudo (*Satanoperca papaterra*)	25,0			4,8	8,1	75,0	25,0			25,8	50,0	24,4	5,4	2,9	23,2	18,0
Mandi (*Pimelodus sp*)	40,6	20,7	10,3	9,5	21,6			25,0	28,6	12,9	8,3	2,2		14,7	6,1	12,4
Traira (*Hoplias sp*)		6,9	10,3	9,5	6,3		37,5	37,5	14,3	22,6		8,9	5,4	17,6	7,3	8,5
Lambari (*Astianax altiparanae, Moenkhasia sp*)	12,5	13,8	13,8	28,6	16,2				14,3	3,2		2,2		5,9	1,8	7,2
Curimbatá (*Prochilodus lineatus*)			6,9	4,8	2,7			12,5	14,3	6,5	6,3	2,2	21,6	5,9	8,5	6,2
Piau/piava (*Leporinus sp, Schizodon borelli*)			17,2	19,0	8,1						2,1		13,5	8,8	5,5	5,9
Tucunaré (*Cichla sp*)		3,4	3,4	9,5	3,6				14,3	3,2	4,2	4,4	5,4	17,6	7,3	5,6
Pacu (*Piaractus mesopotamicus*)		3,4	3,4		1,8						8,3	6,7	10,8	5,9	7,9	4,9
Piranha (*Serrasalmus sp*)	6,3	0,0	3,4	4,8	3,6							4,4	5,4	5,9	3,7	3,3
Cascudo (*Hypostomus sp, Liposarcus sp*)								12,5		3,2	2,1	8,9	2,7		3,7	2,3
Tilápia (*Oreochromis niloticus, Tilapia*	3,1	6,9	6,9		4,5						2,1				0,6	2,0

Fonte: MARUYAMA, L.S.; De CASTRO, P.M.G.; PAIVA, P. Pesca artesanal no médio e baixo Tietê, São Paulo, Brasil: aspectos estruturais e socioeconômicos. B. Inst. Pesca, São Paulo, 35(1): 61 - 81, 2009.

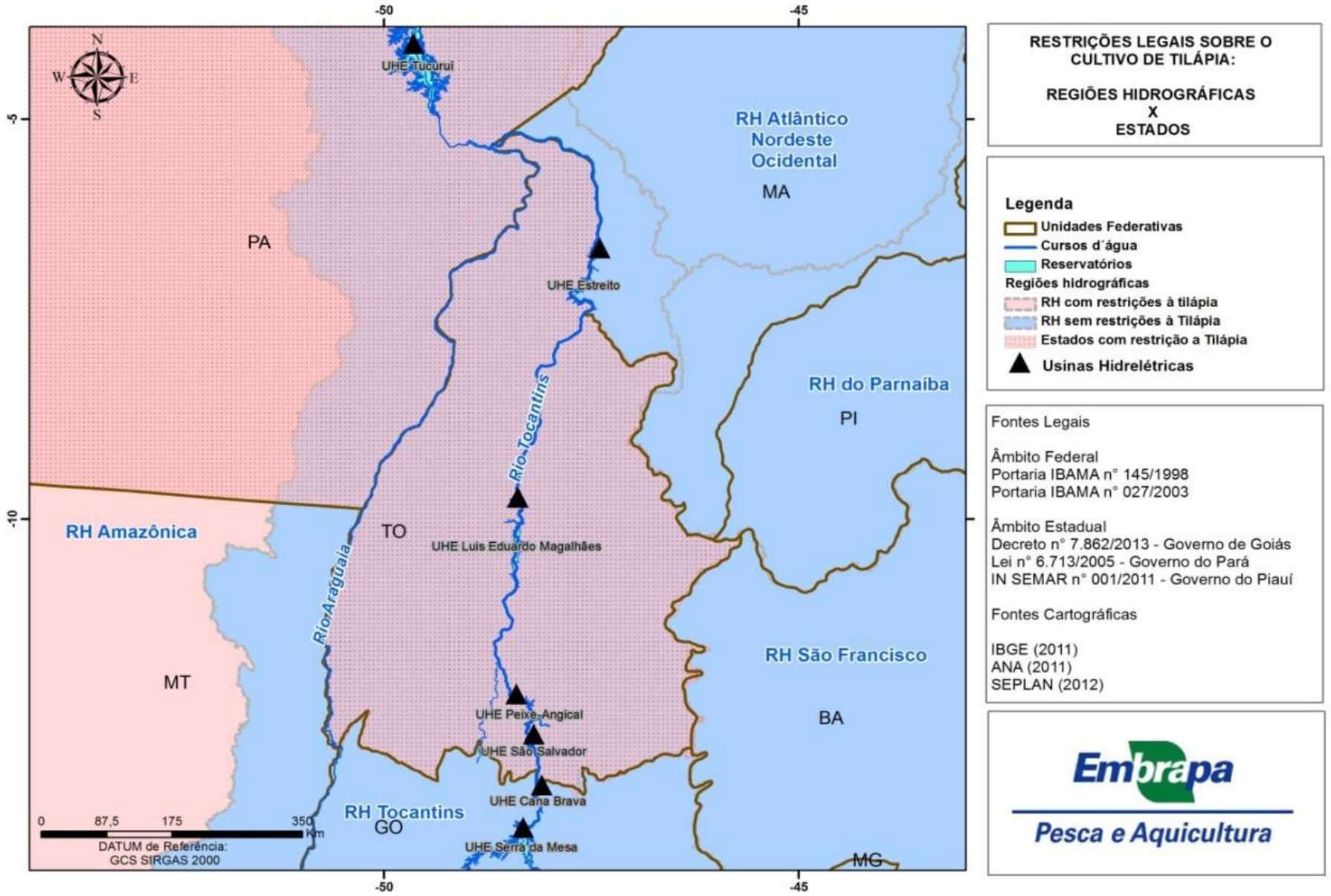
Alguns pontos que devem ser levados em consideração

- A tilápia é autorizada e produzida em viveiros escavados no TO (Resolução Coema nº 27, de 22/11/2011 e IBGE/SIDRA, 2016);

- A tilápia é produzida e autorizada em outros reservatórios do rio Tocantins:
  - ✓ Exemplo: Reservatórios de Cana Brava e Serra da Mesa, próximo a divisa de Goiás e Tocantins;
  - ✓ Portaria IBAMA nº 027/2003-N que atualiza o Anexo II da Portaria nº 145-N, incluindo a tilápia (*Oreochromis niloticus*) como espécie aquática exótica detectada na área de abrangência da Bacia do Araguaia- Tocantins;
  - ✓ Até o momento não existem relatos da espécie em regiões a jusante do reservatório, fora da área onde sua produção é permitida.

- Aparentemente a barreira geográfica criada pela construção das UHEs e o hábito sedentário e territorialista da espécie restringem a dispersão dessa pela bacia do rio Tocantins.

Estados com ou sem restrição ao cultivo de tilápia em tanque-rede na Bacia do Araguaia-Tocantins



RESTRIÇÕES LEGAIS SOBRE O CULTIVO DE TILÁPIA:

REGIÕES HIDROGRÁFICAS X ESTADOS

Legenda

- Unidades Federativas
- Cursos d´água
- Reservatórios

Regiões hidrográficas

- RH com restrições à tilápia
- RH sem restrições à Tilápia
- Estados com restrição a Tilápia
- Usinas Hidrelétricas

Fontes Legais

Âmbito Federal
Portaria IBAMA n° 145/1998
Portaria IBAMA n° 027/2003

Âmbito Estadual
Decreto n° 7.862/2013 - Governo de Goiás
Lei n° 6.713/2005 - Governo do Pará
IN SEMAR n° 001/2011 - Governo do Piauí

Fontes Cartográficas

IBGE (2011)
ANA (2011)
SEPLAN (2012)

Embrapa
Pesca e Aquicultura

Pontos a considerar

- Impacto socioeconômico da tilapicultura para piscicultores familiares de reservatórios da região nordeste:
  - ✓ Moxotó-BA, Itaparica-PE, Xingó-AL, Castanhão e Orós-CE, Boa Esperança-PI;
  - ✓ Geração de empregos e renda rural ;
    - ➢ A cadeia da tilápia responde por 86% dos empregos de Glória-BA, empregando em média de 4 a 5 funcionários por piscicultura (Fonte: Projeto Indicadores Socioeconômicos da Tilápia no Brasil/Embrapa);
    - ➢ Algumas associações de piscicultores de tilápia de Jatobá-PE chegam a gerar uma renda de R$ 3.000/mês/associado (renda per capita de Jatobá = R$ 473/mês/habitante) (Fonte: Pedroza Filho et al. 2014);

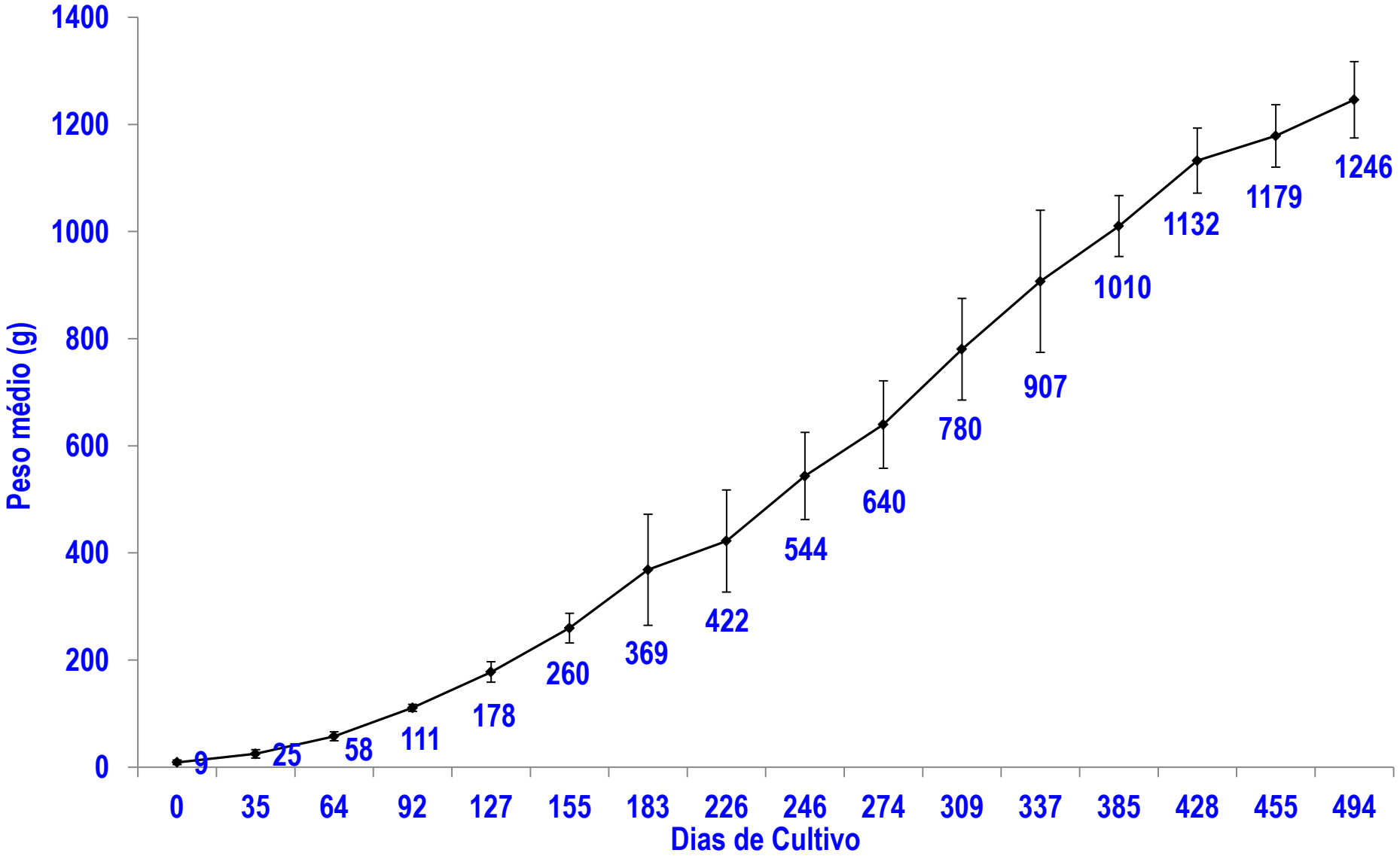
- Importância da tilápia para segurança alimentar em países da África e Ásia → Dickson et al. (2016)/**Egito**, Pant et al. (2013)/**Bangladesh** e FAO (2016)/**Diversos países.**

Pontos a considerar (continuação)

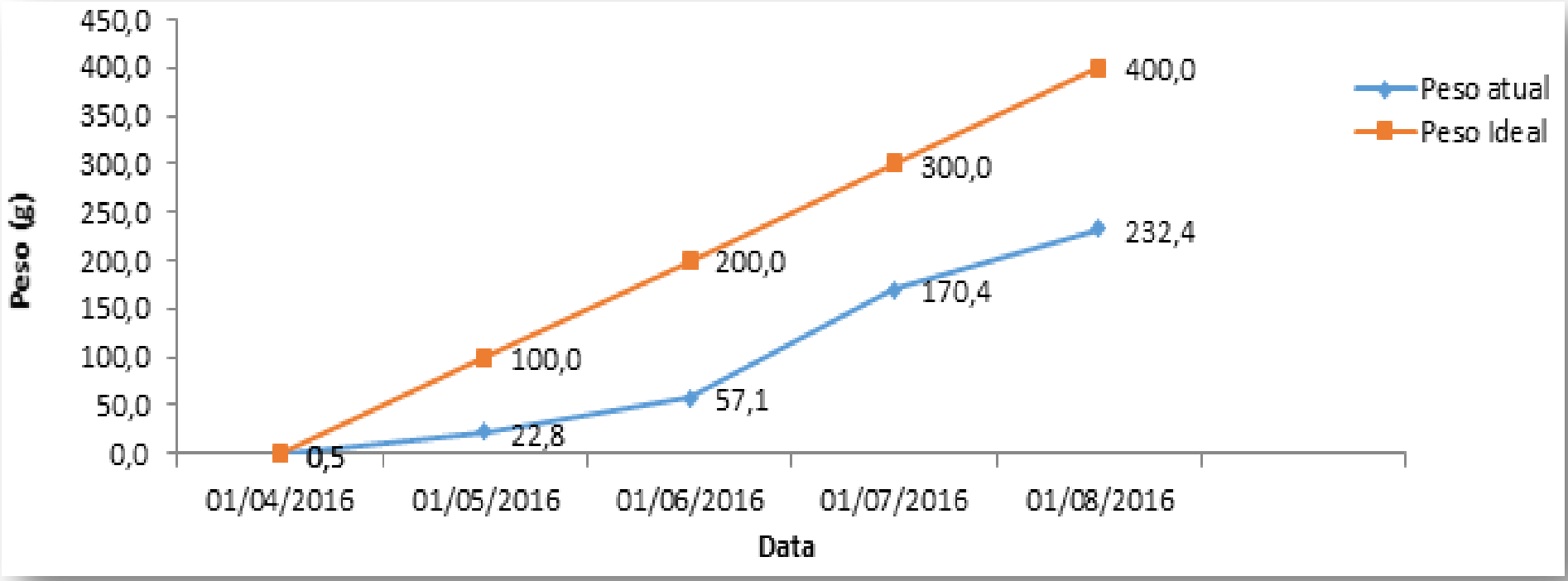
- Viabilidade econômica da tilápia comprovada em reservatórios de diferentes regiões do Brasil;

- A produção de peixes nativos em sistemas de tanque-rede ainda não apresenta viabilidade econômica devido à falta de pacotes tecnológicos
  - Pesquisas da EMBRAPA em andamento: Pirarucu (reprodução), Tambaqui (melhoramento genético, manejo em tanque-rede, sanidade).

Experimento da Embrapa com tambaqui em tanques-rede, 2013-2014 (Sul do Tocantins) → TR com 40 kg /m3



Curva de crescimento de tambaqui em TR
(TR com 50 kg/m3)



Fonte: Baldisseroto e Gomes (2010); Relato piscicultor do Pará/Lista de discussões da Revista Panorama da Aquicultura, 2016.

Indicadores Econômicos Tambaqui

Experimento da Embrapa com tambaqui em tanques-rede (Sul do Tocantins) → TR com 40 kg/m3

Meses	Peso final (g)	Custo de Produção Efetivo (COE)* unitário (R$/kg)	Receita unitária (R$/kg)	Margem bruta unitária (R$/kg)
6 (curumim)	573,39	6,65	6,00	- 0,65
12	1.019,13	8,49	6,00	- 2,49
13	1.141,41	8,90	6,00	- 2,90
14	1.187,61	9,45	6,00	- 3,45
15	1.255,65	10,41	6,00	- 4,41

[1] O COE inclui todos os gastos ao longo do ciclo produtivo, tanto fixos como variáveis, que implicam em desembolso direto pelo produtor, tais como: mão de obra contratada, fertilizantes, rações, reparo de benfeitorias e máquinas, impostos e taxas, energia elétrica, combustíveis, entre outros. Não estão incluídas no COE as despesas com depreciação de benfeitorias e equipamentos.

Indicadores Econômicos

Tambaqui X Tilápia em TR

INDICADOR	TILÁPIA[1]	TAMBAQUI[123]
Produtividade média (kg de peixe/m3)	144	40
Taxa de conversão alimentar (kg ração/kg de peixe)	1,61	2,1
Duração do ciclo (juvenil de 35 a 1000 g)	172	210
Custo de produção (COE)	4,00 – 4,50	8,50
Preço Pago ao produtor (R$/kg)	5,50	5,50

Fontes:

1-MUÑOZ, A. E. P.; FLORES R. M. V.; PEDROZA FILHO M. X. ; BARROSO R. M.; RODRIGUES, A. O.; MATAVELI M. 2015. Piscicultores e técnicos discutem sobre os custos de produção de tilápia em Paulo Afonso-BA. Informativo Campo Futuro. Embrapa Pesca e Aquicultura/CNA. Edição 7, 2015.

2 -Experimento Embrapa, tambaqui em tanque-rede (Taipas-TO)

3 - Acompanhamento técnico dos piscicultores do parque aquícola Sucupira (Palmas-TO)

Tambaqui
tanque-rede X viveiro escavado

Desempenho zootécnico

Indicadores médios	Tanque-rede*	Viveiro escavado
Produtividade	30 a 35 kg/m^3	0,9 a 1,0 kg/m^2
Duração ciclo (peixes de 5g a 1kg)	9-10 meses	7 a 8 meses
Conversão alimentar (kg ração/kg de peixe)	2,1 a 2,3	1,8

Desempenho econômico

Indicadores médios	Tanque-rede*	Viveiro escavado
COE[1] (R$/kg)	5,2 a 5,7	4,15
Preço de venda (R$/kg)	5,5	5,5
Margem bruta (R$/kg)	-0,2 a 0,3	1,35

Fonte: Projeto Campo Futuro Aquicultura CNA/Embrapa e Pedroza-Filho et al. (2016).
. *Estimativas médias obtidas junto aos produtores do estado de Tocantins.

[1] O COE inclui todos os gastos ao longo do ciclo produtivo, tanto fixos como variáveis, que implicam em desembolso direto pelo produtor, tais como: mão de obra contratada, fertilizantes, rações, reparo de benfeitorias e máquinas, impostos e taxas, energia elétrica, combustíveis, entre outros. Não estão incluídas no COE as despesas com depreciação de benfeitorias e equipamentos.

Conclusões

- Risco ambiental mínimo, com base em literatura científica e experiência de décadas de produção de tilápia em diversos reservatórios do Brasil (incluindo no próprio Rio Tocantins);

- Alternativa de produção econômica e segurança alimentar enquanto se desenvolve pacotes tecnológicos para as espécies nativas;

- Oportunidade de estruturar a cadeia produtiva da aquicultura no Tocantins;

- Prioridades do **Código de Conduta para Aquicultura Responsável** da FAO (2010):
  - 1- Assegurar o bem estar humano;
  - 2- Assegurar o bem estar ambiental;
  - 3- Facilitar a concretização de ambos.

Obrigado

carlos.magno@embrapa.br

Secretaria do Desenvolvimento Econômico,
Ciência, Tecnologia,
Turismo e cultura

GOVERNO DO
TOCANTINS

PSICULTURA

Tabela 1 – Quantidade e valor da produção de peixes, segundo as Unidades da Federação, em ordem decrescente da quantidade produzida – 2014

Unidades Federadas, em ordem decrescente da quantidade produzida	Produção de peixes			
	Quantidade		Valor R$x1.000	
	Total (Ton)	Percentual (%)	Total (R$)	Percentual (%)
Brasil	474.329	100,0	2.714.556,00	100,0
Rondônia	75.023	15,8	380.463,00	14,0
Mato Grosso	60.946	12,8	416.541,00	15,3
Paraná	57.340	12,1	238.517,00	8,8
Ceará	36.291	7,7	214.465,00	7,9
Santa Catarina	31.602	6,7	140.353,00	5,2
São Paulo	27.441	5,8	127.285,00	4,7
Amazonas	22.527	4,7	172.310,00	6,3
Goiás	21.619	4,6	147.094,00	5,4
○				
○				
○				
Tocantins	9.613	2,0	71.787,00	2,6

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Pesquisa da Pecuária Municipal 2014

Tabela 2 – Quantidade e valor da produção de peixes, segundo as espécies ou grupos de peixes – Brasil 2015

Espécies ou grupos de peixes, em ordem decrescente da quantidade produzida	Produção de peixes			
	Quantidade		Valor R$x1.000	
	Total (Ton)	Percentual (%)	Total (R$)	Percentual (%)
Total	483.241	100,0	3.064.693,00	100,0
Tilápia	219.329	45,4	1.177.643,00	38,4
Tambaqui	135.857	28,1	871.393,00	28,4
Tambacu e tambatinga	37.443	7,7	263.391,00	8,6
Carpa	20.693	4,3	131.971,00	4,3
Pintado, cachara, cachapira, pintachara, surubim	18.354	3,8	196.905,00	6,4
Pacu e patinga	13.276	2,7	100.848,00	3,3
Matrinxã	9.366	1,9	73.336,00	2,4
Pirarucu	8.386	1,7	85.768,00	2,8
Jatuarana, piabanha e piracanjuba	5.320	1,1	38.949,00	1,3
Pirapitinga	3.480	0,7	25.283,00	0,8
Piau, piapara, piauçu e piava	3.173	0,7	24.546,00	0,8
Outros peixes	2.942	0,6	20.612,00	0,7
Curimatã, curimbatá	2.554	0,5	19.860,00	0,6
Truta	1.590	0,3	23.235,00	0,8
Traíra, trairão	1.129	0,2	8.365,00	0,3
Lambari	244	0,1	1.639,00	0,1
Tucunaré	67	0,0	529,00	0,0
Dourado	31	0,0	420,00	0,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Pesquisa da Pecuária Municipal 2015

TILAPIA

A tilápia segue como a espécie mais criada no Brasil, com 219,33 mil toneladas despescadas em 2015, representando 45,4% do total da despesca nacional (Tabela 2). A produção da espécie aumentou 9,7% em relação a 2014.

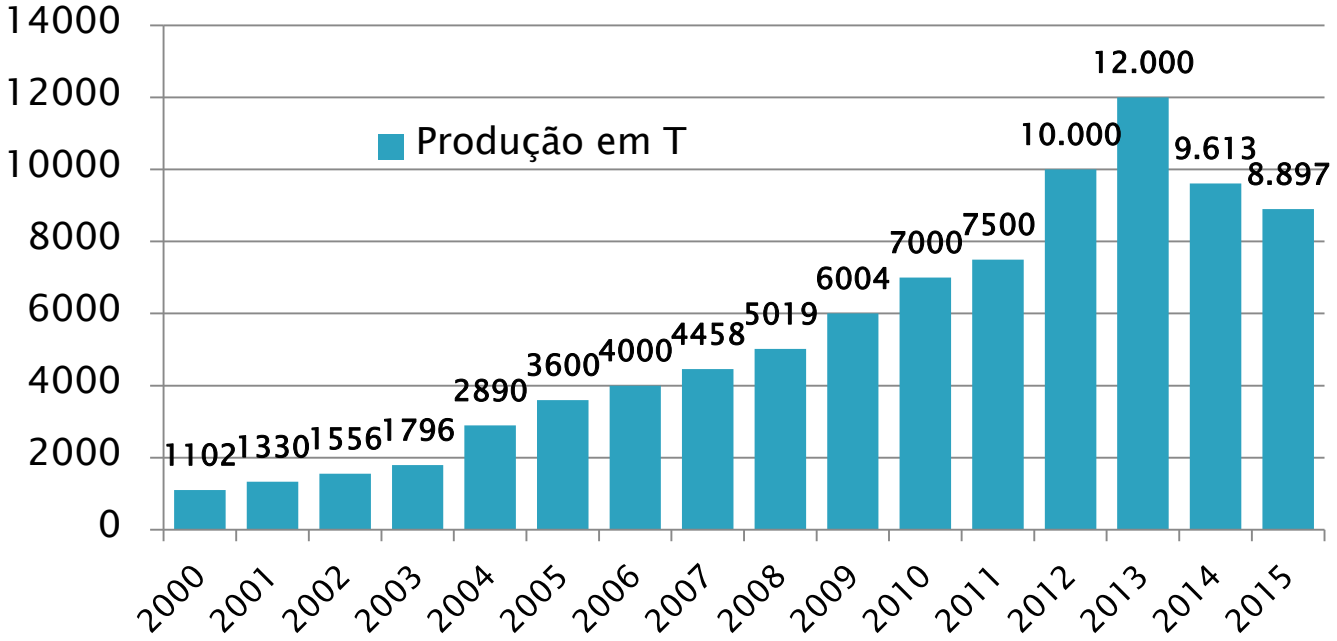
Em termos municipais, Jaguaribara (CE), embora tenha apresentado queda em relação a 2014, continua na liderança do ranking da produção de tilápia, única espécie produzida no município, com 13,8 mil toneladas despescadas.

TAMBAQUI

A segunda espécie mais criada no Brasil foi o tambaqui, com 28,1% do total de peixes em 2015. Sua despesca foi de 135,86 mil toneladas, representando uma queda de 2,7% em relação a 2014. A criação é maior no Norte do País (78,6%), principalmente no Estado de Rondônia, que responde por 47,7% da produção nacional e 60,7% da produção regional.

SITUAÇÃO DA AQUICULTURA TOCANTINENSE – 2000 a 2015

Dados da produção



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Pesquisa da Pecuária

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental

RELATÓRIO DA 34ª REUNIÃO

Reunião de trabalho realizada no dia 09 de fevereiro de 2017 (quinta-feira), das 14h às 18h na sala de reuniões da SEMARH.

CONVIDADOS: Giovanni Vitti Moro, Carlos Magno da Rocha, Eric Arthur Bastos Routledge – EMBRAPA, Eva Barros Miranda, Alice Ferreira, Elineide Marques, Mac Davios Pinho – UFT, P. Xavier, Alcidos, David P., Felipe, Vas Cardoso, Antonio dos Santos, Maurício B. da Silva, Nilzon Antonio, Almbe, Ribilo Gercio– Z-10, Cristiane Peres – SEMARH, Alexandre Castro Silva – SEDEN, Max P. Obero – IFTO, Larissa Uchôa da Rocha – NATURATINS, João Haroldo – FETOPESCA,

PAUTA

1. Apresentação de dados técnicos sobre o pedido de criação em Tanques-Rede da espécie Tilápia-do-nilo (Oreochromisniloticus) em reservatórios no Estado do Tocantins, por convidados da área.

1/2

RELATO:

A plenária foi aberta com a fala de **Roberto Saihum**, que discorreu sobre o tema da criação de Tilápia como sendo uma praga, defendendo que deveria incentivar a criação de peixes da região, o mesmo foi sucedido pelo palestrante da EMBRAPA que por sua vez, apresentou gráficos e imagens além de robusto texto sobre a viabilidade da criação da Tilápia, em seguida o presidente da Associação dos Pescadores se manifestou de forma sucinta, porém definidamente contra a criação da Tilápia, a UFT através de sua representante; **Professora Elineide Marques** apresentou estudos e conhecimentos técnicos ambientais sobre os impactos que um projeto desta natureza pode gerar ao meio ambiente, o Secretário **Alexandre**, destacou a importância econômica para o Tocantins caso haja a aprovação do projeto, para a criação de peixes em TANQUES REDE, e respondeu ao Secretário Executivo **Rubens** que havia mencionado o interesse de grupos empresariais na aprovação do projeto, que não tinha conhecimento de grupos específicos ou determinados, mas que sem dúvida é um campo que será bem explorado por pessoas da área. As demais participações giraram em torno de esclarecimentos do que se falou, basicamente, **a viabilidade ou não e os impactos ambientais.** Assim terminou. Assinam o presente relatório os membros presentes à mesma.

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental

Rubens Pereira Brito
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Larissa da Silva Cintra
Instituto Natureza do Tocantins

Marcos Antonio Oster
Marcos Antônio Oster
Ministério Público Estadual

Breno Barbosa Villas Boas
Breno Barbosa Vilas Boas
Secretaria da Agricultura e Pecuária

Bruno Augusto Dias Borges
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e
dos Recursos Naturais Renováveis

SGD: 2018/39009/00**2270**

Relatório CTPLQA **001/2017**

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental

RELATÓRIO DA 35ª REUNIÃO

Reunião de trabalho realizada no dia 15 de maio de 2017 (segunda-feira), das 14h às 18h a sala de reuniões da Secretaria de Proteção e Defesa Social.

CONVIDADOS: Thiago Fontolan Tardivo, SEAGRO, Larissa Uchôa da Rocha – NATURATINS.

PAUTA

1. Nota Técnica sobre Licenciamento Ambiental de Tanque-Rede da Tilápia do Nilo.

RELATO:

A plenária teve a abertura como de praxe, imediatamente passou-se ao assunto que interessa em pauta a questão da fiscalização do uso do lago, de posse da palavra, o conselheiro **Bruno A. D. Borges**, discorreu sobre as competências, deixando claro que em se tratando do Lago da USINA Luis Eduardo Magalhães, a competência é do NATURATINS, e enquanto que, em locais que as águas irrigam mais que um estado, a competência passa a ser do IBAMA. Discutiu-se também da tecnologia aplicada no monitoramento dos projetos, da fuga de peixes, o secretário executivo **Rubens**, mencionou o impacto da entrada do peixe Tilápia do Nilo no mercado e tratou da situação da escassez de água em São Paulo que gerou a necessidade de buscar outros lugares com abundancia de água. Foi levantado pela **Dallyla**, a importância de olhar o viés AMBIENTAL, e não apenas o impacto econômico que a Tilápia pode gerar. **Thiago** da SEAGRO coloca a questão de extermínio de algumas espécies de peixes nativos, discutiu-se a necessidade ou não de um laboratório para análise dos dejetos na água além de se discutir a prejudicialidade da introdução da espécie Tilápia, as controvérsias se fundamentam basicamente nas questões a serem priorizadas, pois segundo se discute, a reprodução de peixes locais tem carência de tecnologia, enquanto a Tilápia tem tecnologia e estudos quase centenários além de ser tema mundial. Discute-se que apesar do peixe local ter valor e sabor insuperável, não há viabilidade econômica. Debateu-se também a dificuldade de achar um caminho que seja viável, para a economia e preservação do Meio Ambiente, não se encontrou um caminho dentre os propostos que satisfaça os interesses, por serem antagônicos. Ao encaminhar para o fechamento da reunião, se discutiu a necessidade de definição de um caminho para alteração de resolução com garantia da introdução da Tilápia com crescimento sustentável, encaminhando o envio da pauta para conhecimento antecipado da Nota Técnica para definição das

1/2

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental

recomendações na próxima reunião. Assim terminou. Assinam o presente relatório os membros presentes à mesma.

Rubens Pereira Brito
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Patrícia Borges Mascarenhas
Instituto Natureza do Tocantins

Marcos Antônio Oster
Ministério Público Estadual

Bruno Augusto Dias Borges
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e
dos Recursos Naturais Renováveis

SGD: 2018/39009/00**2276**

Relatório CTPLQA **002/2017**

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental - CTPLQA

NOTA TÉCNICA Nº 001/2017/CTPLQA

Assunto: Análise da Nota Técnica nº 5/2016-CNPASA

1 – Objetivo

Emitir parecer sobre Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, a qual trata da possível criação da tilápia-do-nilo (Oreochromis niloticus) em tanques-rede nos reservatórios do Estado do Tocantins.

2 – Contextualização

Foi encaminhada a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos a Nota Técnica, em epígrafe, a qual traz informações ambientais e econômicas quanto a criação de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*), em sistemas de tanques-rede, bem como sua posição de destaque na produção da aquicultura nacional.

A Embrapa Pesca e Aquicultura, ao final da referida nota, se posiciona favorável ao cultivo de tilápia-do-nilo em sistema de tanques-rede nos reservatórios do Estado do Tocantins, mostrando-se propícia a uma articulação com vistas à atualização da legislação estadual vigente, uma vez que a mesma não permite o cultivo da tilápia-do-nilo em tanques-rede. Cabe ressaltar que em reunião realizada pela plenária do COEMA, em dezembro de 2016, foi apresentada pela Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura do Estado do Tocantins a mesma proposta emanada pela Embrapa.

Diante de tais solicitações a Diretoria de Instrumentos e Gestão Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos encaminhou, em 23 de janeiro de 2017, para análise da Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental a Nota Técnica nº5/2016-CNPASA.

A Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental possui membros do (i) Ministério Público Estadual, (ii) Instituto

Natureza do Tocantins, (iii) Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins (FAET), (iv) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), (v) Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins, (vi) Conselho Regional de Engenharia do Tocantins, sendo a mesma presidida pela Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH), e tem como finalidade discutir/analisar os temas afetos ao licenciamento ambiental, no Estado do Tocantins.

Ensejando a obtenção de maiores esclarecimentos técnicos, quanto aos procedimentos adotados para o cultivo de tilápia-do-nilo em tanques-rede foi realizada, por parte dos membros da Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental, no período de 13 a 15 de março de 2017, visita técnica aos projetos de piscicultura Vereda e Empresa Lake's Fish, estabelecidos no município de Niquelândia- GO, os quais estão em funcionamento no reservatório de Serra da Mesa.

Cabe ressaltar que além da visita técnica acima citada, a Câmara Técnica de Licenciamento Ambiental realizou, em 09 de fevereiro de 2017, reunião com diferentes setores ligados a temática de pesca e aquicultura no Tocantins. Nessa reunião foram debatidos os possíveis impactos socioambientais advindos da criação de tilápia-do-nilo em tanques-rede. Dentre os membros convidados estavam a Universidade Federal do Tocantins, a Embrapa Pesca e Aquicultura, a Federação Tocantinense de Pesca (FETOPESCA) e o Núcleo Gestor de Piscicultura do Estado do Tocantins.

Por fim, destacamos que este parecer encontra-se estruturado da seguinte forma: descrição do marco legal para o licenciamento de atividade aquícola e para a introdução de espécies, em nível federal e estadual (neste último caso foram analisadas a legislação dos Estados que fazem parte da Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia); descrições apontadas na 34ª reunião da Câmara de Licenciamento Ambiental; análise da visita técnica realizada no reservatório de Serra da Mesa e por fim as recomendações, dessa Câmara, quanto à solicitação emanada pela Nota Técnica nº5/2016-CNPASA.

3 - Marco Legal para Licenciamento de Atividade Aquícola/Introdução de Espécies

3.1 - Legislação Federal

3.1.1 - Portaria nº. 145-N, de 29 de outubro de 1998 e Portaria nº. 027-N, de 22 de maio de 2003.

Em 1998, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) emitiu a Portaria nº. 145- N/1998, a qual estabelece as normas para introdução, reintrodução e transferências de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aquicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais.

O Art. 8ºda referida portaria estabelece que para transferência de espécies ainda não presentes nas águas da Unidade Geográfica Referencial (UGR)[1] para onde serão translocadas, o interessado encaminhará ao IBAMA pedido de transferência contendo os quesitos estabelecidos nos itens de a-f (Ver Portaria nº145/N).

O parágrafo primeiro do art.8º traz a seguinte redação,

> §1º - Quando as espécies já se encontrarem na UGR, as restrições ater-se-ão somente aos aspectos sanitários, sendo proibidas as transferências de lotes oriundos de locais onde existam enfermidades não detectadas na UGR destino.
> §2º - Nas transferências das espécies, as informações de referência são as que constam dos Anexos de I a X da presente Portaria.

Cabe mencionar que, em 1998, a espécie tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus),* não estava inclusa no Anexo II da Portaria nº. 145- N, ou seja, não constava como espécie detectada na (UGR- Bacia Tocantins-Araguaia), sendo inserida, somente em 2003, por meio da Portaria nº. 027-N, de 22 de maio, conforme expresso no seu art 1º, descrito abaixo:

> Art. 1º - A portaria nº 145/98-N, de 29 de outubro de 1998, passa a vigorar com as seguintes alterações:
> I – o art. 7º passa a ter a seguinte redação:
> II – o anexo II passa a vigorar na forma seguinte:

[1] Unidade Geográfica Referencial (UGR): consiste na área abrangida por uma bacia hidrográfica ou, no caso das águas marinhas e estuarias, faixas de águas litorâneas compreendidas entre dois pontos da costa brasileira.

"ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA ARAGUAIA/TOCANTINS

Espécies Nativas	**Nome Cientifico**	**Espécie Exótica**	**Nome Cientifico**
Pacu	*Piaractus mesopotamicus*	Tilápia do Nilo	*Oreochromis niloticus*
Piauçu	*Leporinus macrocephalus*		

3.1.2 - Resoluções CONAMA nº. 413, de 26 de julho de 2009 e nº. 459, de 16 de outubro de 2013.

Já em 2009 o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), publicou a Resolução nº. 413, a qual dispõe sobre o licenciamento ambiental da aqüicultura, trazendo no seu art. 14 a seguinte redação:

> Art. 14. A atividade de aqüicultura somente será permitida quando houver a utilização de espécies autóctones ou nativas, ou, no caso de espécies alóctones ou exóticas, quando constar de ato normativo federal específico que autorize a sua utilização.

Em 2013, o CONAMA publica a Resolução nº. 459, de 16 de outubro a qual altera a Resolução nº. 413/2009 acrescentando § 5º ao art. 6º; § 1º, 2º e 3º ao art. 9º; nova redação ao inciso II do art. 10; art. 23-A; trazendo medidas de mitigação dos potenciais impactos quando da utilização de espécies alóctones ou exóticas (Ver anexo VIII da Resolução nº. 459).

Cumpre salientar que embora as legislações federais, acima citadas, permitam mediante a apresentação de medidas mitigadoras, a utilização de espécie exótica para a produção aquícola, a Lei Complementar nº. 140, de 08 de dezembro de 2011 permite que os estados (incluindo o Distrito Federal) e os municípios tenham ampla autonomia, no âmbito de sua atuação, para decidir quais empreendimentos devem ser licenciados e quais medidas mitigadoras devem ser adotadas.

Sendo assim, a Lei Complementar nº. 140 transfere para os estados e municípios a competência para emitir a maioria das licenças ambientais. Com efeito, a Lei Complementar nº. 140 também determina que somente, aquele que licenciou o empreendimento poderá efetuar a fiscalização ambiental do mesmo, ressalvado o disposto no parágrafo 3 do art 17 da mesma lei.

Assim, tendo em vista o disposto nos incisos III, VI e VII do *caput* do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, e o estabelecido pela Lei Complementar nº. 140/2011 é permitido aos estados a adoção de medidas para a proteção dos seus recursos naturais, podendo as legislações estaduais serem mais restritivas que as normativas federais.

No entanto, a LC nº 140/2011, no seu Art. 7º especifica como ações administrativas da União, dentre outros os incisos XVII: “controlar a introdução no País de espécies exóticas potencialmente invasoras que possam ameaçar os ecossistemas, habitats e espécies nativas;” e inciso XVIII: “aprovar a liberação de exemplares de espécie exótica da fauna e da flora em ecossistemas naturais frágeis ou protegidos”. Portanto, o licenciamento ambiental da atividade aquícola é estadual, no entanto, quando esse licenciamento envolver espécies exóticas dependerá, num primeiro momento, de autorização do órgão federal de meio ambiente a liberação de exemplares de espécie exótica no ambiente.

3.2 - Legislações Estaduais

3.2.1 - Estado de Goiás

A Nota Técnica nº. 5/2016-CNPASA faz menção ao processo de criação de tilápia-do-nilo, nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava (Goiás), contudo, a referida nota não traz dados mais detalhados de como tal atividade vem sendo desenvolvida.

Assim, objetivando maiores esclarecimentos de como vem sendo executado o cultivo de tilápia-do-nilo nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava foi realizada no período de 13 a 15 de março de 2017, visita técnica aos projetos de piscicultura Vereda e a Empresa Lake’s Fish.

Os procedimentos para o licenciamento da tilápia-do-nilo em tanques-rede nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava pautam-se no decreto nº 7.862, de 22 de abril de 2013.

3.2.2 - Estado do Pará

O Estado do Pará representa 30% da Bacia Tocantins-Araguaia. A lei que dispõe sobre a Política Pesqueira e Aqüícola, regulando as atividades de fomento, desenvolvimento e gestão ambiental dos recursos pesqueiros e da aqüicultura no Estado do Pará, trata-se da Lei nº. 6.713, de 25 de janeiro de 2005, a qual traz a seguinte redação no seu art. 29, inciso II:

> Art. 29. Para todas as classes aqüícolas considera- se como atividade ilegal:
> II – cultivo de espécies exóticas em sistemas abertos;

Assim, tendo em vista o disposto no inciso II do art. 29 da Lei nº. 6.713/2005 a produção de tilápia-do-nilo em tanques-rede no Estado do Pará encontra-se, atualmente proibida por lei.

3.2.3 - Estado do Maranhão

Atualmente, o Maranhão não possui legislação estadual específica que regule a criação de tilápia-do-nilo em tanques rede, por exemplo, seguindo, dessa forma, o que dispõe a legislação federal (Resoluções CONAMA nº. 413/2009 e nº. 459/2013, Portaria nº. 027- N/2003).

Ressalta-se que a obra da UHE-Estreito, empreendimento citado na Nota Técnica nº. 5/2016-CNPASA, foi licenciada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e conforme prevê a Lei complementar nº. 140, aquele que concedeu a licença para a instalação do empreendimento é que fará sua fiscalização. É importante, todavia, mencionar que até o presente momento não houveram licenças emitidas, por parte do IBAMA no tocante a utilização do lago da UHE citada.

3.2.4 - Estado do Mato Grosso

De acordo com o Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos Rios Tocantins e Araguaia (BRASIL, 2009), o Estado do Mato Grosso representa 15% da Bacia Tocantins-Araguaia, sendo que os processos de licenciamento referente à piscicultura são pautados pela Lei n°. 8.464 de 04

de abril de 2006, a qual define e disciplina a piscicultura no Estado de Mato Grosso.

O artigo 17 da supracitada lei traz a seguinte redação:

> **Art. 17** Constituem infrações ambientais punidas na forma do regulamento:
> I **-** a introdução de espécies não autóctones, com comprovada alteração da freqüência natural de ocorrência e a base genética das populações nativas, afetando a sobrevivência das espécies da bacia hidrográfica;
> II - a introdução de doenças e parasitas oriundos de outras bacias hidrográficas ou pisciculturas no ambiente natural;
> III - a alteração significativa da qualidade dos corpos d'águas receptores dos efluentes oriundos das pisciculturas.
> **Parágrafo único** A responsabilização administrativa do empreendedor, pessoa física ou jurídica, que por ação ou omissão, degradar o meio ambiente, não exclui a sua obrigação de reparar o dano causado.

Os dispostos nos incisos I e II da Lei n°. 8.464/2006 tratam da proibição quanto à introdução de espécies que possam afetar a bacia hidrográfica, a exemplo de espécies exóticas como a tilápia-do-nilo.

Welcomme (1988), afirma que espécies exóticas podem diminuir os estoques de espécies nativas ou até mesmo resultar em extinções locais por meio de alterações no habitat, competição por recursos, predação, transmissão de patógenos e parasitas, e degradação genética de espécies nativas.

3.2.5 - Estado do Tocantins

No que tange o ordenamento legal para as atividades de pesca e aquicultura, o Estado do Tocantins possui a Lei Complementar nº. 13, de 18 de julho de 1997 e a Resolução COEMA nº. 27, de 22 de novembro de 2011. Essa última dispõe sobre o licenciamento Ambiental para a atividade aquícola, no Estado do Tocantins, sendo que seu art. 14 traz a seguinte redação**:**

> Art 14. As atividades e empreendimentos de aquicultura em sistemas de tanques-rede somente serão permitidos quando houver a utilização de espécies autóctones ou espécies alóctone introduzidas.

Mesmo na ausência de evidências negativas decorrentes da introdução de espécies exóticas, a exemplo da tilápia-do-nilo, a prudência deve prevalecer

(princípio da precaução), em razão das dificuldades e custos associados à remoção de uma espécie indesejável.

4 - 34ª Reunião da Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental

Na 34ª reunião da Câmara Técnica Permenente de Licenciamento e Qualidade Ambiental, realizada em 09 de fevereiro de 2017, foram feitas apresentações pelos vários setores ligados as atividades de pesca e aquicultura, no Estado do Tocantins, quanto aos possíveis impactos socioambientais e econômicos advindos da criação de tilápia-do-nilo em tanques-rede nos reservatórios do Estado.

Representante do Núcleo Gestor de Piscicultura do Estado do Tocantins, apontou a impossibilidade, atualmente, da criação de espécies híbridas, nos parques aquícolas licenciados no Tocantins. Para o Núcleo Gestor de Piscicultura esse fator demonstra a preocupação/cuidado das normas estaduais vigentes, com a segurança da biodiversidade aquática do Estado. Diversidade esta, que de acordo com o representante do Núcleo Gestor de Piscicultura poderá ser impactada, com a possível criação de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*), em tanques-rede, uma vez que *escapes* podem ocorrer durante o manejo dessa espécie.

Atualmente, os parques aquícolas, implantados no Tocantins, seguem o disposto na COEMA nº. 27/2011. De acordo com o processo do extinto Ministério da Pesca e Aquicultura foram marcados 10 parques aquícolas no reservatório da Usina Hidrelétrica de Luis Eduardo Magalhães, sendo que dois desses foram marcados em terra e acabaram sendo excluídos, totalizando em oito parques marcados e licenciados. Destes oito parques, apenas cinco deles foram licitados, sendo quatro para a produção não-onerosa (benfício social) dos quais pertencem P.A. Brejinho I (13 áreas aquícolas); P. A. Brejinho II (22 áreas aquícolas); P.A. Sucupira (209 áreas aquícolas) e P.A. Miracema-Lajeado (15 áreas aquícolas). Cada área tem 0,3 hectares com a capacidade de produção de 48 toneladas/ano. O único P.A. oneroso (via licitação) foi o P.A.

Santa Luzia com quatro áreas aquícolas, cada uma com 14,0 hectares e capacidade de produção de 2.500 ton/ano.

O representante do Núcleo Gestor de Piscicultura, durante sua apresentação, afirmou ainda a necessidade de se pensar a inclusão social e a sustentabilidade, na cadeia produtiva pesqueira do Tocantins, uma vez que para o Núcleo Gestor de Piscicultura a criação de tilápia-do-nilo em reservatórios trará benefícios para os grandes empresários em detrimento dos pequenos piscicultores e pescadores do Estado. Dados da Secretaria Especial de Pesca e Aquicultura da Presidência da República apontam que o Estado do Tocantins possui, atualmente, 7.369 pescadores na ativa.

Estudos realizados por Dias (2006) tendo como objeto o açude Gargalheiras (Rio Grande do Norte) demonstraram, após avaliação quantitativa dos benefícios sócio-econômicos da introdução de tilápia-do-nilo, que ao contrário do esperado a referida espécie não gerou os benefícios sócio-econômicos aguardados para as comunidades de pescadores do açude. O autor sugere ainda que os alegados benefícios sócio-econômicos da introdução de tilápia-do-nilo têm sido superestimados enquanto os prejuízos ambientais advindos de sua introdução têm sido **subestimados**.

Outro ponto importante destacado pelo Núcleo Gestor de Piscicultura Tocantinense consiste no desenvolvimento de uma Política Pública de Pesca e Aquicultura para o Estado, a qual fomente o desenvolvimento de pesquisas com peixes nativos, possibilitando que esses se transformem em *commodites* futuras.

Já a Embrapa Pesca e Aquicultura além das exposições descritas, na Nota Técnica nº. 5/2016-CNPASA, pontuou que riscos existem para o cultivo da tilápia-do-nilo, riscos esses inerentes a qualquer atividade. A Embrapa afirmou que trabalhos técnicos deverão ser efetuados para minimizar possíveis impactos ambientais.

De acordo com a Embrapa, por a tilápia-do-nilo ser uma espécie sedentária, a ocorrência de possíveis impactos se daria localmente, visto que esta espécie não migra e está adaptada ao cativeiro. Para a Embrapa a cadeia

produtiva da tilápia-do-nilo proporcionará um salto na economia do Tocantins, atraindo investimento e mão-de-obra qualificada, o que auxiliará também a cadeia produtiva dos peixes nativos.

A Embrapa apontou também que a produção/criação de tilápia-do-nilo em tanques-rede se dá com indivíduos machos, ou seja, quem cria tilápia, hoje, faz reversão sexual por meio de hormônio já liberado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, desde dezembro de 2014. Dessa forma, se *escapes* surgirem a predominância será de indivíduos machos.

Em resposta as indagações quanto ao fomento de pesquisa e o incentivo às espécies nativas, a Embrapa afirmou que leva-se tempo, em pesquisa, para que tenhamos um pacote tecnológico para espécies nativas, a exemplo do tambaqui e pirarucu. Em contra partida a tilápia-do-nilo já possui pacote tecnológico fechado. Foi afirmado ainda, que o desenvolvimento de pesquisa com os peixes nativos continuará sendo desenvolvida.

Diante das preocupações ambientais apresentadas, quanto a possível introdução da tilápia-do-nilo em sistema aberto, como os reservatórios, a Embrapa afirmou que o ambiente dos reservatórios, consiste num ambiente já impactado pela própria construção da barragem, o que acarretou na diminuição, por exemplo, de peixes migradores como jáu, caranha, surubim e outros. Associado a esse fator está a baixa escassez de informação, quanto o impacto gerado, ao ambiente, pelas demais espécies, uma vez que segundo a Embrapa o próprio tambaqui é exemplo de espécie introduzida.

As afirmativas apresentadas, pela Embrapa, buscaram suscitar reflexões quanto ao real impacto que a tilápia-do-nilo poderá gerar ao ambiente aquático do Estado, tendo em vista os impactos advindos das barragens e a lacuna de conhecimento existente quanto o impacto gerado pela introdução de espécies alóctones, por exemplo.

Quanto a Federação de Pesca do Estado do Tocantins, esta demonstrou-se contrária a criação de tilápia-do-nilo em tanques-rede. Tal posicionamento baseia-se, de acordo com o representante da FETOPESCA, na lacuna de conhecimento científico existente que permitam aos pescadores

aferirem com exatidão sobre os possíveis impactos ambientais, decorrentes da introdução da tilápia-do-nilo, sobre a atividade de pesca por eles desenvolvida.

O representante da FETOPESCA afirmou, conforme abordado pelo representante do Núcleo Gestor de Piscicultura do Tocantins, a necessidade da elaboração de uma política de Estado que contemple a pesca e aquicultura do Tocantins.

Em referência as informações apresentadas pela Embrapa, no tocante aos trabalhos técnicos que deverão ser efetuados para minimizar os possíveis impactos ambientais advindos da introdução da tilápia-do-nilo, a FETOPESCA afirmou que o problema não está alicerçado na apresentação/elaboração de condicionantes e sim no cumprimento das mesmas, o que na prática não vem ocorrendo, a exemplo, das usinas hidrelétricas.

Já a Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura do Estado do Tocantins, abordou a posição do Tocantins no cenário econômico nacional, configurando entre a 14ª e 15ª posição na produção de pescado.

Segundo o Secretário de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura, o Tocantins possui enorme pontencial para a produção de pescado podendo apresentar melhoras, em sua colocação atual. Dados apresentados pela Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura, demonstraram queda na produção de pescado no Tocantins a partir de 2013.

Para o Secretário a cadeia produtiva da tilápia-do-nilo, assim como exposto pela Embrapa, beneficiará a cadeia produtiva dos peixes nativos. O Secretário, durante sua apresentação, abordou ainda sobre as legislações federais (Resoluções CONAMA nº.413/2009 e nº.459/2013, Portaria nº. 027-N/2003), já tratadas nesse parecer.

Por fim, o Secretário de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura ratificou seu posicionamento favorável à criação de tilápia-do-nilo em tanques-rede e afirmou que o governo estadual vem trabalhando em medidas que beneficiem os produtores e as empresas locais.

A pesquisadora do Núcleo de Pesquisas Ambientais da Universidade Federal do Tocantins (UFT) abordou, em sua apresentação, a necessidade de se pensar a conservação da fauna aquática do Estado do Tocantins, frente a uma possível introdução de espécie exótica, pois o patrimônio genético de uma espécie advém de um processo de adaptações de milhares de anos. Assim, a perda de um indivíduo implicará na perda de um genoma.

Dados apresentados mostraram que há uma grande variedade de peixes ciclídeos, no Estado do Tocantins, distribuidos entre os gêneros *Aequidens, Cichlasoma, Geophagus, Cichla, Caquetaia, Biotodoma, Satanoperca e Crenicichla*. A pesquisadora afirmou também que até o momento não foi encontrado, dentro dos trabalhos amostrais realizados no lago da Usina Hidrelétrica de Luis Eduardo Magalhães, à presença da espécie tilápia-do-nilo, que também pertence à família dos ciclídeo e tem origem nos grandes lagos africanos.

De acordo com a pesquisadora a introdução da espécie tilápia-do-nilo acarretará uma pressão sobre os ciclídeos neotropicos distribuídos nos gêneros acima citados, uma vez que a tilápia-do-nilo configura-se numa espécie extremamente especialista, ou seja, para a pesquisadora a introdução de uma espécie aparentada dos ciclídeos neotropicais, como a tilápia-do-nilo, poderá implicar em concorrência com o nicho das espécies nativas.

A pesquisadora afirmou ainda que o rio Tocantins já possui uma sequência de barramentos os quais já trazem impactos as espécies locais, isto é, a introdução de uma espécie exótica poderá impactar um ambiente que já foi impactado. Outros dados apresentados, demostraram as mudanças nos parâmetros como turbidez, temperatura, PH e transparência da água, após o enchimento do lago da Usina Hidrelétrica de Luis Eduardo Magalhães. Tais mudanças modificaram/impactaram o ambiente e consequentemente as espécies ali presentes.

Além dos impactos acima abordados, outro ponto de destaque na fala da pesquisadora da Universidade Federal do Tocantins trata-se da preocupação com a introdução de grande quantidade de nutrientes, nesses ambientes já

impactados, o que de acordo a pesquisadora poderá ocasionar não só a perda das espécies da ictiofauna local, mas também comprometer o recurso hídrico.

Em resposta as afirmativas apresentadas quanto ao disposto da Portaria nº. 027-N, de 22 de maio de 2003, a qual insere em seu anexo II a detecção da espécie tilápia-do-nilo na área de abrangência da Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia, a pesquisadora afirmou que tal constatação é passível de monitoramento e cuidados, para que mantenhamos essa espécie em estado latente.

Para a pesquisadora não se pode justificar a introdução de uma espécie exótica em ambiente de corpo hídrico do Estado, a ponto de comprometer a bacia hidrográfica. Segundo a mesma, temos que considerar o sistema como um todo e não só olharmos para a questão local visto que dados advindos das variações realizadas na Usina Hidrelétrica de Peixe Angical, durante seu enchimento, demostraram efeitos na ictiofauna, em Porto Nacional, que está localizado 200 km abaixo da UHE de Peixe Angical, isto é, o ambiente aquático está conectado. Segundo a pesquisadora há que pensar não só no lago da Usina Hidrelétrica de Luis Eduardo Magalhães, mas na Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia, pois os rios são conectados.

5 - Visita Técnica: O Caso do Reservatório de Serra da Mesa

O Estado de Goiás desde 2005 vem desenvolvendo o cultivo de tilápia-do-nilo em tanques-rede no reservatório de Serra da Mesa, este primeiro licenciamento ambiental foi realizado para uma unidade experimental voltada para capacitação de mão de obra junto aos pescadores e agricultores familiares no município de Uruaçu – GO. Após esse primeiro licenciamento, outros processos de licenciamento ambiental para a produção de tilápia em tanques-rede nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava foram autorizados pelo órgão ambiental do estado, para os municípios de Colinas do Sul, Niquelândia e Minaçu.

Para a renovação das licenças já emitidas ocorreram alguns problemas junto aos produtores tendo em vista que o órgão ambiental estadual não

concordava em liberar o cultivo da tilápia no reservatório, apesar de já haver emitido outras licenças como já relatado, o mesmo alegava que o IBAMA deveria emitir um parecer quanto ao cultivo da espécie nos reservatórios.

No fim de 2015, após inúmeras reuniões com secretários em nível estadual, federal, Ministério Público Estadual, conseguiu-se a regularização da espécie para o cultivo em Tanques-rede, a qual tem como fundamento legal o Decreto da SECIMA – GO 7.862/2013, no qual se incluem as condicionantes para o cultivo da espécie em sistema de Tanques-rede, no reservatório Serra da Mesa. Hoje a atividade de produção de peixes em tanques-rede começa a se consolidar na região, com grandes empresários do ramo agropecuário investindo na produção de proteína animal de pescado visando a grande demanda pelos polos consumidores, os índices zootécnicos e a lucratividade proporcionada pelo cultivo da espécie.

5.1 - Piscicultura Veredas

Propriedade rural com investimentos na produção de borracha (seringueiras) e peixes em tanques- rede. Segundo o proprietário as primeiras espécies de peixes a serem cultivadas na sua propriedade neste sistema foram as espécies hibridas tais como o Tambacu e Tambatinga, após não conseguir resultados satisfatórios em nível zootécnico e econômicos, o mesmo focou quase todo seu cultivo na produção de tilápia no sistema de tanques-rede. Hoje o empresário conta com 640 tanques-rede variando entre 2x2x1,8 (7,2 m³ de volume total) 3x3x1,8 (16,2 m³ de volume total) e tanques em teste com volume 3x6x3 (54 m³ de volume total).

O empresário atua em quase todos os elos da cadeia produtiva da espécie, onde este produz as formas jovens no município de Goianésia – GO, dos quais abastece sua empresa e demais produtores da região, e também realiza o processamento do pescado em um entreposto, realizando a retirada do filé para comercialização. Esse entreposto tem a capacidade de processamento de até 20 toneladas/dia e hoje processa na faixa de 8 a 9 toneladas/dia. Essa ociosidade de produção segundo o empresário está

relacionado ao seu projeto não estar funcionando na capacidade máxima (1.000 tanques-rede) e pela escassez de matéria-prima no presente momento. Hoje o reservatório de Serra da Mesa está com o volume de 10% de sua capacidade hídrica.

Conforme relatos do proprietário hoje o custo operacional total por quilo de tilápia produzida está variando entre R$3,70 a R$3,80/kg com um preço pago pelo frigorífico de R$5,00 a R$5,50/kg em peixes de 800 gramas acima. A piscicultura Veredas hoje emprega diretamente 12 funcionários fixos e entorno de 12 empregos pontuais em manejos pré-agendados como a despesca, vacinação, dentre outros. Calcula-se que é necessário cerca de um funcionário para cuidar de cada 30 a 50 tanques-rede e que a cada um emprego direto gerado pela atividade são gerados cerca de 10 empregos indiretos (dados dos técnicos da Secretaria da Agricultura de Niquelândia e técnico da Aquaplan).

5.1.1- Descrição da produção

Segundo dados coletados com os funcionários da empresa, hoje o ciclo de cultivo da tilápia na região varia entre seis a sete meses de cultivo, do alevino de três a quatro gramas, até o tamanho de abate (média de 800 gramas).

As formas jovens (alevinos) vão para os tanques-rede menores e ficam alocados em águas com menores problemas com ondas ocasionadas pelo vento (banzeiro) para que se tenha um melhor desenvolvimento e redução de mortalidades nessa fase. Utilizam-se os berçários dentro dos viveiros para evitar-se a fuga dos animais e proporcionar um ambiente com uma boa renovação de água e ótima concentração de Oxigênio Dissolvido (OD). Entre 30 a 45 dias esses exemplares estão aptos a serem classificados (média de peso entre 25 a 40 gramas) onde são separados em três tamanhos: P1, P2 e P3 para os tanques-rede, no qual são inseridos entre 1050 a 1100 exemplares nos tanques-rede de 3x3x1,8m e 4.000 nos tanques de 3x6x3. A vacina utilizada é para evitar proliferações de Streptococus, doença a qual pode trazer grandes prejuízos econômicos para a produção, principalmente no final do

cultivo. Após essa classificação, o único manejo que a empresa realiza quinzenalmente são as biometrias para adequação do manejo alimentar.

Com um Fator de Conversão Alimentar – FCA próximo a 1,5: 1, ou seja, o peixe consome 1,5 quilo de ração para converter em 1 quilo de peixe, o empresário está animado com os resultados que vem obtendo em seu cultivo e já espera ampliar o número de tanques-rede ainda nesse ano. Alguns pontos em que o empresário vê dificuldades é o acesso a credito através das linhas pré-estabelecidas para a aquicultura (Plano Safra Pesca e Aquicultura), sendo que, grande parte dos investimentos realizados na atividade ou foram de capital próprio ou com o recursos destinados a outras áreas em que o empresário investe.

O empresário também está realizando alguns testes com o produção de Pintado (Pseudoplatystoma sp.) em 40 tanques-rede de 2x2x1,8m em fase experimental.

5.2 - Lake's Fish

A Lake's fish® hoje é o empreendimento com a cadeia mais verticalizada no reservatório de Serra da Mesa. Durante a nossa visita tivemos a oportunidade de encontrar o Dr. PatrickHainfellner, consultor técnico do grupo Aquamérica®, empresa focada no melhoramento genético de tilápia e produção de formas jovens da espécie. Segundo o consultor, este deve ser o elo da cadeia com maior cuidado no processo de reversão sexual e escape, pensando na questão de introdução da espécie exótica no reservatório. Segundo ele, a empresa tem um sistema bem eficaz para fugas, com vários tanques de efluentes, depuração e telas para impedir esta questão, porém já visando aumentar a produtividade de formas jovens e melhorar a utilização dos recursos hídricos, já que a água do laboratório vem por bombeamento do reservatório. A parceria entre as empresas está instalando um sistema fechado de circulação de água, com filtros, físicos, químicos e biológicos para realizar o tratamento dessa água e só repor perdas por evapotranspiração.

Como o laboratório estava em processo de quarentena, pudemos visita-lo, porém não registrar com fotos (normas da empresa).

Alguns pontos interessantes sobre o sistema de reprodução de tilápia: o processo de reprodução ocorre dentro de hapas onde ficam estocados machos e fêmeas. Semanalmente os funcionários passam em todas as hapas com casais para realizarem a coleta dos ovos na boca das tilápias. Os ovos passam por uma sala para realização de desinfecção e depois são alocados em pequenas incubadoras. Por ser uma espécie altamente prolífera, depois de chegar a período de maturação sexual, a cada 15 dias a fêmea produz de 1.000 a 4.000 ovos. Os ovos levam até 7 (sete) dias para eclosão, onde após a mesma, são classificados para início da reversão sexual. O processo de reversão sexual é realizado durante 30 dias com o hormônio 17-alfa-metil-testosterona, onde se obtém uma reversão sexual masculina, seguindo todos os protocolos pré-estabelecidos pela empresa e técnicos, de 99,9% .

Em uma breve conversa com o proprietário da empresa, ele acredita muito na produção de pescado nos reservatórios formados pela construção das UHEs e vê a tilápia como grande carro chefe nessa produção devido aos índices econômicos, financeiros e o mercado que esta já conseguiu atingir pelo seu principal produto: o filé. O empresário além de possuir a produção de formas jovens, realiza a terminaçãode 520 tanques-rede com volume de3x3x2 e 4x4x3. O entreposto tem capacidade de processamento de7 (sete) toneladas/turno, onde todo o resíduo vai para a graxaria para a produção de farinha de peixe.

A empresa pretende em um futuro próximo agregar mais valor em seus produtos e aumentar o aproveitamento através a Carne Mecanicamente Separada (CMS) e processamento da pele. Segundo informações do empresário, hoje a empresa possui cerca de 100 funcionários divididos entre a reprodução, produção, entreposto e graxaria.

Na empresa Lake’s fish®, por questões sanitárias não foi possível visitar as estruturas e os tanques-rede.

6 – Posicionamento das Instituições da CT

Em 07 de junho de 2017, as instituições que compõem a Câmara Técnica Permanente de Licenciamneto e Qualidade Ambiental, exceto o Conselho Regional de Engenharia do Tocantins o qual não estava presente, se posicionaram quanto a possível criação da tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanques-rede nos reservatórios do Estado do Tocantins, segue:

6.1 - O **Minitério Público Estadual** citou a Lei Complementar nº. 140, de 08 de dezembro de 2011 onde dispõe que cabe ao órgão administrativo da União, no caso o IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis: controlar a introdução no País de espécies exóticas potencialmente invasoras que possam ameaçar os ecossistemas, habitats e espécies nativas e aprovar a liberação de exemplares de espécie exótica da fauna e da flora em ecossistemas naturais frágeis ou protegidos (art. 7º, XVII e XVIII);E o Princípio da Precaução que dispõe que em caso de risco de danos graves ou irreversíveis a ausência de certeza científica absoluta não deve servir de pretexto para procrastinar a adoção de medidas visando prevenir a degradação do meio ambiente;

Considerando que no pedido de liberação para criação de tilápia há dúvidas sobre a possibilidade futura de danos ao ser humano e ao meio ambiente e o contexto da proposta apresentada é amplamente favorável ao lucro imediado e sem apresentar evidências e/ou certezas científicas que tal solução seja favorável ao ambiente e a sociedade a médio e longo prazo;

E considerando ainda que a implantação de criação de espécies exóticas no ambiente aquático, ainda que em ambiente antropizado por barramentos e em sistema “controlado”, é uma atividade que apresenta riscos ambientais com efeitos aos serviços ecossistêmicos sobre as quais ainda não existe certeza científica, podendo causar diversos danos irreparáveis ao meio ambiente, dentre os quais a extinção local de espécies nativas caso haja a liberação, ainda que por fugas não controladas, das espécies exóticas em

áreas naturais, as quais podem gerar competição e/ou desequilíbrio ecossistêmico;

Portanto, devido principalmente as incertezas científicas quanto aos reais impactos que possam ser causados pela criação de tilápia em tanques-rede, **somos desfavoráveis à liberação da criação de tilápia em tanques-rede no Estado do Tocantins.**

6.2 - O **Instituto Natureza do Tocantins** expôs que, apesar do avançado pacote tecnológico existente para as tilápias, trata-se de uma atividade com alto potencial de degradação do meio ambiente e que por se tratar de uma espécie exótica é necessário que se tenha uma preocupação maior com a sua vacinação para que não haja proliferação de novas doenças, bem como com a reversão sexual dos animais no caso de vir a ocorrer escapes, dentre outras medidas.

Há ainda uma preocupação de se trazer uma cadeia produtiva tão grande para o Estado do Tocantins, no que tange ao fator econômico do tripé da sustentabilidade, no entanto, não podemos deixar de olhar para o fator social e ambiental, pois durante a própria visita técnica aos projetos localizados no reservatório de Serra da Mesa – GO pode-se perceber que a geração de empregos diretos para atividade é relativamente baixa.

Considerando o fator ambiental verifica-se que, após toda pesquisa realizada pelos membros desta câmara, existe a falta de embasamento científico no que se refere a avaliar ainda a dimensão dos impactos ambientais da introdução da referida espécie exótica. Os poucos trabalhos encontrados demonstram o efeito negativo da introdução da espécie, muito embora também não se possa atribuir a esta muito dos impactos ambientais relacionados a ambientes alterados, como construção de hidrelétricas, pesca desordenada e poluição.

Desta forma para se pensar na liberação para criação comercial de uma espécie exótica seria necessário criar um rigoroso controle fitossanitário envolvendo a atividade, considerando as campanhas de vacinação dos

animais, o manejo dos tanques-rede para diminuição dos escapes, o manejo do arraçoamento evitando aumento da carga de fósforo no rio, tratamento do efluente das formas jovens no momento da indução hormonal para reversão sexual e dentre muitas outras medidas que precisariam ser melhores estudadas.

Ressalta-se a preocupação do Naturatins, que como órgão executor da politica de meio ambiente, avalia os projetos apresentados a fim de se manifestar quanto a liberação de licenças, conforme legislação vigente e estudos ambientais elaborados pelos Responsaveis Técnicos – RTs. Estes devem se embasar em informações cientificas e conhecidas para fornecer propostas de mitigação de impactos que gerem segurança técnica e jurídica no caso da emissão dos atos e possam de fato servir ao propósito do licenciamento ambiental que é o desenvolvimento de atividades com mínimo de impacto ao meio natural.

Diante do cenário atual de falta de informações científicas sobre o real impacto da criação de espécies exóticas e potencialmente invasoras, a exemplo da tilápia-do-nilo, **a prudência deve prevalecer pelo princípio da precaução, em razão das dificuldades e custos associados à remoção de uma espécie indesejável.**

6.3 - A **Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins** e a **Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins** emitiram posicionamento em conjunto, no qual:

Considerando o grande potencial aquícola que o Estado do Tocantins possui para criação de peixes em tanques-rede, tendo licenciamento para a produção dentro do Reservatório Luiz Eduardo Magalhães um montante estimado em 22.500 toneladas/ano a partir das licitações de áreas onerosas e não onerosas realizadas pelo extinto Ministério da Pesca e Aquicultura, e que destes, menos de 0,5% desse volume foram produzidos, provocado principalmente pela falta de tecnologias que viabilizem a criação de peixes amazônicos no referido sistema.

Considerando que o Estado do Tocantins tem sua economia baseada na produção Agropecuária e que hoje, mais de 90% dessa renda vem a partir de plantas e animais exóticos que foram domesticados ao longo dos séculos e hoje possuem um alto grau de tecnologia e cadeia consolidada ao ponto de se transformarem *commodities* mundiais e geram grandes volumes financeiros ao estado, geração de emprego e renda e desenvolvimento regional;

Considerando que não existirem dados científicos embasados em reservatórios que comprovem os danos ambientais que a tilápia possa causar a ictiofauna local e que a mesma por apresentar uma cadeia amplamente estruturada possui índices zootécnicos superiores as espécies nativas tais como o número de ciclos ao ano, o Fator de Conversão Alimentar – FCA, onde se comparado, enquanto para produção de 1 kg de tilápia consome 1,5 kg de ração e para as espécies nativas para a produção desse mesmo montante o consumo varia entre 1,8 a 2,3 kg, onde o volume de matéria orgânica produzida, principalmente Nitrogênio e Fósforo, são muito maiores pela baixa digestibilidade das rações utilizadas para a espécie nesse sistema e poucos estudos referentes as mesmas dentro das exigências nutricionais;

Considerando a ociosidade ao redor de 50% dos entrepostos de pescado do Estado os quais necessitam comprar o insumo (pescado) para processar e funcionarem suas plantas de outros estados, devido principalmente pela baixa produção de pescado e irregularidade do setor, a tilápia entra para viabilizar as mesmas por já ter um mercado nacional e internacional e o seu rápido ciclo faria com que em pequeno espaço de tempo após a sua liberação e regulamentação grandes volumes viessem a ser produzidos;

Considerando que hoje, dentro das espécies de água doces produzidas, a tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) é a única que possui um pacote tecnológico desenvolvido para tal atividade e já possui um produto de ampla aceitação no mercado nacional e internacional, o filé;

Diante dos fatos apresentados, a Secretaria de Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária e Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins, **é favoravel a liberação de tilápias-do-Nilo para criação em**

Tanques-rede no Tocantins, pensando no desenvolvimento da piscicultura do Estado, geração de emprego e renda e atração de novos empresários e investidores do setor e viabilização da capacidade ociosa dos frigoríficos instalados no estado. Esta liberação deverá seguir os seguintes pontos:

1- Inclusão da criação de Tilápia-do-nilo em tanques-rede como atividade passível de Licenciamento Ambiental junto ao órgão competente, com o consequente ajuste da Resolução COEMA Nº 027/2011;

2- Estado deverá apresentar em um prazo de até 120 (cento e vinte) dias novo regulamento com ordenamento, gestão e licenciamento das atividades de Aquicultura no qual estejam inclusas principalmente:

a) Atividades aquícolas;

b) As espécies permitidas;

c) A classificação, o porte e o grau de severidade das espécies;

d) Os procedimentos de licenciamento;

e) As condicionantes e as medidas de segurança e controle;

f) Os programas de controle e monitoramento das atividades;

g) As multas e embargos em casos de descumprimento.

6.4 - A **Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hidricos do Estado do Tocantins** expôs que está em curso no Estado à implantação do Sistema Jurisdicional de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação – REDD+ o qual cria mecanismos de compensação financeira para jurisdições com desmatamentos evitados, é de suma importância incentivar a piscicultura em áreas consolidadas como alternativa para reduzir a pressão sobre remanescentes de florestas e Cerrado. Foi citado com exemplo o Estado do Acre que já está executando seu sistema jurisdicional de REDD+ e um de seus carros-chefes do incremento da diminuição do desmatamento é o incentivo a cadeias produtivas sustentáveis que favoreçam a manutenção da floresta em pé, tendo a cadeia produtiva do peixe como uma das mais incentivadas no Estado a qual tem provocado uma alteração nas cadeias locais de produção,

sendo evidente a migração de produtores rurais da cadeia da carne para a aquicultura, reduzindo a pressão sobre as florestas nativas.

Nessa perspectiva a SEMARH pondera que abrir a possibildiade do licenciamento ambiental da tilápia pode ser uma iniciativa que vai ao encontro da politica de redução do desmatamento e pressão sobre áreas protegidas e florestas nativas, podendo abrir uma alternativa econômica além da cadeia da carne que já se mostrou degradante e contribui de forma significativa para o aumento do desmatamento nos último dois anos no Estado.

Dessa forma a SEMARH se posiciona favorável á possibilidade de incluir a atividade de criação da tilápia-do-nilo em sistema de tanques-rede em reservatórios artificiais como atividade passível de licenciamento ambiental pelo Naturatins, desde que seja estabelecido em norma a ser definida pelo próprio COEMA, ou por meio de contratação de consultoria supervisionada pelo Conselho, incluindo os condicionantes e normas ambientais para tal atividade.

6.5 - O **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis,** apresentou o seguinte posicionamento insitucional: O Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis não se colocam contra as atividades de aqüicultura, mas defendem que elas devem privilegiar a imensa biodiversidade de peixes amazônicos, incentivando o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis ou o manejo das espécies nativas.

Reiteramos que a introdução de espécies não-nativas tem induzido a um complexo processo de degradação dos ecossistemas, de forma comprovada, com vários exemplos ao redor do mundo, sendo os casos de introdução de espécies de peixes para aquicultura alguns dos mais emblemáticos. A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) reconhece que a aquicultura com peixes exóticos deve ser considerada introdução intencional na natureza, mesmo que a manutenção da espécie seja em sistema fechado, devido à facilidade e frequência de escapes.

O cultivo de espécies exóticas gera diversos impactos às nativas, ainda mais se a espécie tiver potencial invasor, como é o caso da famosa tilápia. Isso significa que a invasora compete diretamente com as espécies nativas por recursos (abrigo, alimentação, ninhos, entre outros), podendo levar populações locais de peixes à extinção. Estes impactos são amplamente conhecidos

Dessa forma, entendemos que, caso o art. 14 da Resolução COEMA nº. 27, de 22 de novembro de 2011, que dispõe sobre o licenciamento Ambiental para a atividade aquícola, no Estado do Tocantins, tenha a sua redação modificada, os impactos negativos deverão alcançar toda a bacia Tocantins-Araguaia, de forma sinérgica, ainda que sejam adotados critérios rigorosos para autorização dos empreendimentos.

É importante destacar que caso semelhante recente no Estado do Amazonas fez com técnicos do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Amazônica (CEPAM/DIBIO/ICMBIO) se mobilizassem, com demais especialistas e parceiros, no sentido de emitir ressalvas e pareceres técnicos que pudessem subsidiar o governo do Estado do Amazonas a não emitir ato que autorizasse a criação de tilápias naquele Estado. O caso foi repassado, então, ao Ministério Público Federal com uma moção no sentido de explicar e alertar os danos irreversíveis que tal lei pode gerar a bacia amazônica como um todo.

Diante do exposto, em coerência com a Política Nacional de Biodiversidade, a qual busca promover e apoiar ações de prevenção, erradicação e controle de espécies exóticas invasoras e espécies-problema que ameacem a biodiversidade, a aquicultura e a saúde humana, em respeito ao contido na Portaria Ibama nº 145-N, de 29 de Outubro de 1998, a qual estabelece normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aquicultura e, sustentado nos princípios da prevenção e precaução, o Ibama **se posiciona contra a proposta de alteração da Resolução COEMA nº. 27/2011.**

7- Recomendações

Diante do equilíbrio de posicionamentos e pontos de vistas entre os membros da Câmara Técnica, considerando que a câmara não chegou a uma conclusão definitiva sobre a possibilidade ou não de incluir a criação da Tilápia-do-nilo no rol de atividades passiveis de licenciamento ambiental pelo Naturatins e demais órgãos federais e municipais, resguardados seus âmbitos de atuação.

Considerando a necessidade de levar ao conhecimento da plenária do COEMA, que não houve um alinhamento consensuado de posicionamento entre os membros da câmara técnica.

Considerando o aspecto soberano do COEMA em sua missão de órgão normativo, consultivo e deliberativo em temas supra-legais e de conflitos.

Esta Câmara Técnica decidiu remeter ao plenário do COEMA esta Nota Técnica, com seus registros e encaminhamentos que se resumiram em dois pontos chaves:

1. Adotar o princípio da precaução e manter a proibição do licenciamento ambiental de atividade de espécies exóticas, incluindo a Tilápia-do-nilo.
2. Possiblidade de incluir a criação de Tilápia-do-nilo como atividade passível de licenciamento ambiental em tanques-rede, desde que sejam estabelecidas normas e condicionantes ambientais a serem aprovadas no âmbito do COEMA.

Palmas, 12 de Junho de 2017.

Membros:

Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH
Rubens Pereira Brito

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental - CTPLQA

Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS
Larissa da Silva Cintra

Ministério Público Estadual – MPE
Marli Santos

Secretaria da Agricultura e Pecuária – SEAGRO
João Gomes Barbosa

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Bruno Augusto Dias Borges

Federação da Agricultura do Estado do Tocantins – FAET
José Carlos Senhorini

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental

RELATÓRIO DA 36ª REUNIÃO

Reunião de trabalho realizada no dia 07 de Junho de 2017 (quarta feira), das 14h às 18h na sala de reuniões da SEMARH.

CONVIDADO: Larissa Uchôa

PAUTA

1. Nota Técnica sobre Licenciamento Ambiental, de Tanque-Rede da Tilápia do Nilo.

RELATO:

A reunião da Câmara Técnica teve sua abertura pelo Secretário **Rubens**, e logo em seguida o MPE manifestou parecer contrário à introdução da criação do peixe Tilápia do Nilo, alegando riscos ao meio ambiente, afetação as espécies regionais e alegou que a competência de deliberação da matéria é da União, em seguida, os representantes do NATURATINS, apresentaram posição inconclusiva, chamando atenção apenas para a precaução, considerando que a introdução da Tilápia do Nilo pode gerar danos ao meio ambiente. O IBAMA manifestou contra a introdução do peixe em epígrafe. A SEAGRO e a FAET encaminham favoravelmente. Foi convencionada que na sexta-feira, dia 09/06 será enviada a documentação para apreciação e sugestões para submeter ao Conselho Estadual do Meio Ambiente COEMA-TO. Assim terminou. Assinam o presente relatório os membros presentes à mesma.

1/2

Rubens Pereira Brito
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Patrícia B. Mascarenhas

Patrícia Borges Mascarenhas
Instituto Natureza do Tocantins

Marli Santos
Ministério Público Estadual

João Gomes Barbosa
Secretaria da Agricultura e Pecuária

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental

Bruno Augusto Dias Borges
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e
dos Recursos Naturais Renováveis

José Carlos Senhorini
Federação da Agricultura do Estado do Tocantins

SGD: 2018/39009/00**2278**

Relatório CTPLQA **003/2017**

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

RELATÓRIO DA 37ª E 64ª REUNIÃO

Reunião conjunta de trabalho realizada no dia 05 de dezembro de 2017 (terça-feira), das 14h15 às 17h20 na sala reuniões da SEMARH.

CONVIDADOS CTPLQA: Larissa Uchôa da Rocha, Cristiane Peres, Alexandre Aires de Freitas e Oscar Vitorino.

PAUTA

1. Alteração da Resolução Coema nº 27/2011 para incluir o procedimento de licenciamento da Tilápia do Nilo.

RELATO:

O coordenador da câmara técnica Sr. Rubens Brito, iniciou a reunião contextualizando os membros da câmara técnica e convidados presentes sobre a decisão do Conselho Estadual de Meio Ambiente - COEMA em autorizar o cultivo da Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus)* em sistema de tanque rede no Tocantins. Informou ainda que a plenária do COEMA estabeleceu um prazo de 120 dias para apresentar o procedimento de licenciamento ambiental para tal atividade. Dessa forma após a decisão da plenária um grupo de trabalho formado por servidores das seguintes instituições: Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado, Instituto Natureza do Tocantins e Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado realizaram a revisão da Resolução Coema nº 27/2011 incluindo a permissão do cultivo da Tilápia do Nilo e alterando outros pontos que se fizeram necessários. Informou ainda que para a elaboração desta proposta o grupo de trabalho contou com o apoio de Instituto de Pesca de São Paulo e que este trabalho visou facilitar o trabalho da câmara técnica, mas que esta não é uma proposta imposta e sim está aberta para a apreciação e colaboração de todos os presentes. Em seguida Cristiane deu inicio a leitura na integra da Resolução, foi sugerido à inclusão nos considerados menção a Instrução Normativa do IBAMA nº 09 de 03 de dezembro de 2012 que trata da autorização do uso do tambaqui em tanques rede nos reservatórios do Rio Tocantins e proíbe o uso de híbridos na bacia do Araguaia/Tocantins. Este ponto foi o mais debatido durante a reunião, pois vários híbridos são comercializados nas feiras do município de Palmas, ou seja, esta IN não está sendo cumprida. Rubens Brito entrou em contato com o representante do IBAMA, Sr Walace que não pode estar presente na reunião, e o mesmo informou que a IN está em vigência dessa forma a câmara técnica primando pela constitucionalidade da presente regra seguiu o estabelecido na IN – IBAMA Nº 09/2012. Outro ponto bastante debatido durante a reunião é se a permissão do cultivo de espécies

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

exóticas (*Oreochromis niloticus)* em tanques rede deverá ser na bacia Tocantins ou somente nos reservatórios do Rio Tocantins, não havendo consenso serão enviadas duas propostas de texto para a plenária do COEMA em relação a este assunto. Foram apresentados os anexos da Resolução e a Câmara Técnica acordou de ler cuidadosamente os mesmos e no dia 07 de dezembro às 14 horas apresentarem as alterações e propostas referentes aos mesmos. Assim terminou. Assinam o presente relatório os membros presentes à mesma.

CTPLQA	CTPAJ
Rubens Pereira Brito Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	**Jorge Victor C. M. Zagallo** Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Larissa da Silva Cintra Instituto Natureza do Tocantins	**Larissa Iglesias de Paula** Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - FAET
Thiago Fontolan Tardivo Secretaria da Agricultura e Pecuária	**Cap. Marcus Vinicius Coelho Carmo** Polícia Militar do Estado do Tocantins
André Cavalcante da Silva Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins - CREA-TO	
José Carlos Senhorini Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - FAET	

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

Gmail **Coema Conselho Estadual do Meio Ambiente <coema.to@gmail.com>**

Reunião CTPLQA.

1 mensagem

Wallace.Lopes@ibama.gov.br <Wallace.Lopes@ibama.gov.br> 7 de dezembro de 2017 14:16
Para: Coema Conselho Estadual do Meio Ambiente <coema.to@gmail.com>
Cc: CTF 2012 <rubens_smaf@semades.to.gov.br>, Ruberval Alencar <ruberval.alencar@gmail.com>, larissa cintra <lscintra@gmail.com>, Patrícia Mascarenhas <mascarenhas.pb@gmail.com>, BNP PARIBAS FORTIS <caopma@mpto.mp.br>, santosmarli <santosmarli@uol.com.br>, CAOMA MP-TO <caoma.to@gmail.com>, João Gomes Barbosa <joao.barbosa@seagro.to.gov.br>, Presidência CREA Tocantins <presidencia@crea-to.org.br>, Andre Cavalcante <andreambiental22@gmail.com>, "Rafael O. Massaro" <rafaelmassaro@gmail.com>, Bruno Augusto Dias Borges <bruno.borges@ibama.gov.br>, wallace lopes <wallace.lopes@ibama.gov.br>, "c.ribeiro.soares" <c.ribeiro.soares@uol.com.br>, jsenhorini@senar-to.com.br, faet@faetrural.com.br, Thiago Fontolan Tardivo <thiago.tardivo@seagro.to.gov.br>, Lucas-Santos.Costa@ibama.gov.br

Prezados membros da CTPAJ e CTPLQA,

Ao cumprimentá-los, venho informar da impossibilidade da participação do titular e do suplente do Ibama na reunião devido um dos servidores estar de licença para acompanhamento de familiar em cirurgia em outro Estado e devido o outro servidor estar executando atividade prioritária demanda pelo Ibama/Sede. Ainda assim, mediante as dificuldades, elaboramos a presente manifestação técnica, a qual solicito que seja lida e compartilhada aos demais membros na reunião, fazendo-a constar em ata.

Manifestação Técnica:

De forma preliminar, reiteramos o posicionamento institucional do Ibama e do Ministério do Meio Ambiente contra a introdução e reintrodução de espécies exóticas na Bacia do Araguaia-Tocantins. Em tempo, informamos que qualquer inserção na Resolução COEMA Nº 27/2011 de regras menos restritivas que aquelas previstas na Resolução CONAMA Nº 413/2009 (Alterada pela Resolução 459/2013), Portaria Ibama 145/98 e Instrução Normativa Ibama Nº 09/2013 caracterizarão em manifesta inconstitucionalidade da norma por ferimento ao disposto no art. 24 da Carta Magna.

Está evidente no texto da minuta de resolução enviada para análise que ela foi originada da Resolução CONAMA Nº 413/2009. Porém, quando comparamos a minuta da Resolução COEMA com a Resolução CONAMA, o que se vê é que o texto da minuta está sendo direcionado para uma menor restrição que aquela ditada pela Resolução CONAMA, o que a tornaria o seu cumprimento ineficaz.

A problemática central da minuta está nos arts. 15, 16 e 17. No caso do art. 15 da minuta, observamos que texto proposto tenta suplantar a competência federal na análise de possibilidade de emissão de autorização para o cultivo de espécies alóctones e exóticas. Ora, se a Resolução CONAMA 413/2009 (norma federal) em seu art. 14 remete, de forma inconteste, à necessidade de se ter um ato normativo federal específico para a utilização de espécies alóctones e exóticas em atividade de aquicultura, não poderia de forma alguma uma Resolução do COEMA excluir essa obrigação. Isto confere insegurança jurídica ao setor, uma vez que os órgãos federais cumprirão e irão fazer cumprir com a norma federal, mormente pelo fato da norma federal ser mais restritiva e mais benéfica ao meio ambiente.

Ou seja, se houvesse a emissão de uma licença pelo Naturatins, baseada no atual texto da minuta, voltada para criação de qualquer espécie alóctone, hibrida ou exótica sem a emissão de ato formal do Ibama autorizando, como houve no caso do tambaqui (Colossoma Macropomum) por meio da IN Ibama Nº 09/2012, esta licença estaria sustentada em norma viciada, podendo a fiscalização ambiental proceder a autuação, o embargo e até mesmo a destruição e inutilização dos equipamentos e estruturas existentes como forma de garantir o cumprimento da norma federal.

É importante ressaltar que a IN Ibama Nº 09/2012, em seu art. 2º, não deixa dúvidas quanto à proibição de uso de híbridos na atividade de aqüicultura na área de abrangência da Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia. Isso quer dizer que, se nem o cultivo de espécies híbridas resultantes de cruzamento de espécies nativas é permitido, muito menos seria o cultivo de Tilápia-do-Nilo (Oreochromis niloticus), que é uma espécie exótica e considerada invasora.

Importa destacar o fato de que a Portaria Ibama Nº 145/98 apresenta a espécie Oreochromis niloticus como

espécie DETECTADA na área de abrangência da bacia do Araguaia/Tocantins. Isso quer dizer que em algum momento a espécie foi introduzida na Bacia. No entanto, toda vez que houver uma nova introdução desta mesma espécie na mesma bacia, isto é considerado reintrodução. E os procedimentos para a execução de reintrodução de espécies estão claramente definidos na referida portaria, especificamente no Art. 7º, sendo "*proibida a reintrodução de formas jovens de espécies animais destinadas à engorda e posterior abate(...)*". E quanto a introdução de espécies exóticas a portaria é mais enfática ainda informando no seu art. 3º que "*Fica proibida a introdução de espécies de peixes de água doce(...)*".

Adicionalmente, cabe lembrar que o texto da Lei Complementar nº 140/2011 não deixa dúvidas quanto à atribuição federal de exercer o controle ambiental da pesca em âmbito nacional ou regional, controlar a introdução no País de espécies exóticas potencialmente invasoras que possam ameaçar os ecossistemas, habitats e espécies nativas, assim como na aprovação da liberação de exemplares de espécie exótica da fauna e da flora em ecossistemas naturais frágeis ou protegidos.

Da mesma forma traz a Lei 6.938/81 no Parágrafo 1º do Ar. 6º que "*os Estados, **na esfera de suas competências** e nas áreas de sua jurisdição, elaborarão normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, **observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA***" (grifo nosso). O que se vê na forma com que a Minuta da resolução se encontra atualmente é exatamente a usurpação de competências não conferidas ao Estado do Tocantins e a não observação ao que foi estabelecido pelo CONAMA por meio da Resolução Nº 413/2009.

Fica mais clara ainda a tentativa de invasão e usurpação de competências ao observar o Anexo IX da Minuta que apresenta uma lista contendo espécies exóticas, alóctones e híbridas as quais estariam permitidas de serem cultivadas no Estado do Tocantins em determinadas condições. Por isso, somos pela exclusão de todas as espécies exóticas, alóctones e híbridas constantes deste Anexo.

Observou-se também a alteração da definição de "espécie híbrida" no texto do art. 3º da minuta da Resolução COEMA sem qualquer justificativa. Discordamos e somos pela manutenção da mesma definição já amplamente discutida, utilizada e aprovada pela Resolução CONAMA 413/2009.

De modo geral, cabe esclarecer que a criação de uma Resolução ignorando o estabelecido na legislação federal em vigor induz à sociedade, especialmente aos empresários do setor aquícola, a uma falsa ilusão de possibilidade de legalização de uma atividade que tem o seu controle claramente destinado à união, conferindo assim insegurança jurídica ao setor. Uma licença, assim como qualquer outro ato administrativo, emitida por órgão incompetente ou fundamentada em norma viciada é, naturalmente, inválida. Nas manifestações do Ibama e do MPE nas reuniões de Câmara Técnica da e nas plenárias do COEMA foi dito à exaustão que o compete constitucionalmente apenas à união legislar sobre o assunto.

Por fim, informamos que o Ibama está acompanhando o deslinde da situação e já está em contato com os órgãos responsáveis para ingressar com uma ADIN caso o texto atual da resolução seja aprovado. Neste período, enquanto a ADIN não é julgada, prevalecerá para o Ibama, para fins de fiscalização ambiental, o constante da legislação federal que dá os devidos regramentos em relação à utilização de espécies híbridas, alóctones e exóticas para fins de aquicultura em bacias de rios federais.

Respeitosamente,

Wallace Rafael Rocha Lopes
Analista Ambiental - 1524604
IBAMA/SUPES/TO

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

RELATÓRIO DA 38ª e 65ª REUNIÃO

Reunião conjunta de trabalho realizada no dia 07 de dezembro de 2017 (quinta-feira), das 15h08 às 16h na sala reuniões da SEMARH.
CONVIDADOS CTPLQA: Eric Routledge e Cristiane Peres.
PAUTA

1. Tilápia do Nilo (*Oreochromis Niloticus)*

RELATO:

O coordenador da câmara técnica **Rubens Brito**, iniciou a reunião informando todos receberam um e-mail do IBAMA sobre o entendimento do processo de licenciamento como um todo que foi recebido ainda um e-mail do vice-presidente do NATURATINS (Edson Cabral) informando a impossibilidade da presença do mesmo e que seria feito um posicionamento via nota técnica até amanhã (08/12/17) às 10h00 a respeito das alterações que foram feitas. Mediante esses fatos foi sugerido pelo Rubens que a reunião do dia fosse postergada para o próximo dia com a pauta em questão, porém nem todos os membros concordaram. **André** (CREA) diz que ficou surpreso com o e-mail enviado pelo IBAMA, pois extrapola as competências jurídicas, reforça ainda que apenas um dia não é o suficiente para que sejam feitas contribuições significativas para os anexos recebidos. **Eric** (EMBRAPA) concorda com o cancelamento da reunião, mas não com a remarcação para o próximo dia e teve aval também do Cap. **Marcus** (DPMA). Com a palavra, **Zagallo** (SEMARH) informa que foi encaminhada uma consulta formal à PGE para obter um parecer acerca da Instrução Normativa 09/2012 do IBAMA que conflita com a resolução do COEMA 27/2011. De volta com a palavra, **Rubens** relembra que a última reunião do COEMA será realizada no dia 15/12/17 e que o prazo máximo para envio da documentação será amanhã (08/12/17), e que o tema da Tilápia não volta mais pra pauta nesse ano. Com posse da palavra **Marcos** (MPE), diz que lhe causa estranheza é fato de mesmo após 150 dias não houve convocação da câmara nesse período para discussão e que não sabia a razão das alterações, foi informado pelo **Rubens** que tudo foi amplamente debatido na reunião do dia anterior (06/12/17). Ainda com a palavra, **Marcos** (MPE) questiona o fato de ninguém ter trazido alguma licença e nem legislação na visita técnica no Estado do Goiás e sugere que seja dado mais tempo para que seja feito tudo na melhor maneira possível. **Thiago Fontolan** (SEAGRO) diz que após o manifesto da PGE seria dado prosseguimento aos trabalhos, mas que no atual momento há um conflito de competências, pois se a União e o Estado no que se trata na extensão do Rio Tocantins, pois para se possam fazer análises mais seguras e

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

detalhadas é necessário um tempo hábil. Faz ressalva ainda da importância de toda regulamentação junto ao CONAMA para o cunho social, pois toda a comunidade local necessita da pesca para poderem sobreviver e com a regulamentação feita é possível fazer financiamentos juntos aos bancos. Ficaram definidas novas reuniões para os dias 23/01/18, 30/01/18 e 06/02/18. Assim terminou. Assinam o presente relatório os membros presentes à mesma.

CTPLQA	CTPAJ
Rubens Pereira Brito Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	**Jorge Victor C. M. Zagallo** Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Marcos Antônio Oster Ministério Público Estadual	**Emanuel da Conceição Costa Filho** Associação Movimento Ecológico Amigos do Meio Ambiente - AMEAMA
Thiago Fontolan Tardivo Secretaria da Agricultura e Pecuária	**Cap. Marcus Vinicius Coelho Carmo** Polícia Militar do Estado do Tocantins
André Cavalcante da Silva Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins - CREA-TO	
Carlos Ribeiro Soares Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - FAET	

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 0574 DV: 6 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 49769-X
Período de Captação: até 21/11/2013.
6 - Processo: 58701.001765/2012-91
Proponente: Associação Atlética do Banco do Brasil
Título: Centro de Múltiplo Uso
Registro: 02RJ0101502012
Manifestação Desportiva: Desporto de Participação
CNPJ: 22.821.318/0001-76
Cidade: Rolim de Moura- UF: RO
Valor aprovado para captação: R$ 772.072,07
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 1406 DV: 0 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 41162-0
Período de Captação: até 06/11/2013.
7 - Processo: 58701.005490/2012-65
Proponente: Associação Cultural Grupo Unido para Educação e Trabalho de Orientação
Título: Ano II - Centro de Referência Esportiva do Recôncavo da Bahia
Registro: 02BA112992012
Manifestação Desportiva: Desporto Educacional
CNPJ: 04.224.941/0001-60
Cidade: Salvador - UF: BA
Valor aprovado para captação: R$ 1.588.657,61
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 1599 DV: 7 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 64479-X
Período de Captação: até 21/11/2013.
8 - Processo: 58701.001896/2012-79
Proponente: Associação Centro de Formação de Atletas de Basquetebol Vânia e Vanira
Título: Educando através do Esporte
Registro: 02SP032942008
Manifestação Desportiva: Desporto Educacional
CNPJ: 09.038.631/0001-74
Cidade: Sorocaba - UF: SP
Valor aprovado para captação: R$ 469.946,03
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3363 DV: 4 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 12353-6
Período de Captação: até 06/11/2013.
9 - Processo: 58701.001932/2012-02
Proponente: Organização Funilense de Atletismo
Título: Equipe Competitiva Orcampi 2013
Registro: 02SP007072007
Manifestação Desportiva: Desporto de Rendimento
CNPJ: 04.534.214/0001-07
Cidade: Campinas - UF: SP
Valor aprovado para captação: R$ 2.214.153,31
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 0052 DV: 3 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 84160-9
Período de Captação: até 07/11/2013.
10 - Processo: 58701.002941/2011-21
Proponente: Associação dos Pais e Atletas do Basquetebol Cearense
Título: Basquetebol de Base da ASPAB de Fortaleza
Registro: 02CE053322009
Manifestação Desportiva: Desporto de Rendimento
CNPJ: 11.113.883/0001-18
Cidade: Fortaleza - UF: CE
Valor aprovado para captação: R$ 343.219,55
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3140 DV: 2 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 48426-1
Período de Captação: até 30/09/2013.
11 - Processo: 58701.004977/2012-21
Proponente: Confederação Brasileira de Golfe
Título: Circuito Brasileiro de Golfe Masculino
Registro: 02SP015792007
Manifestação Desportiva: Desporto de Rendimento
CNPJ: 30.280.382/0001-15
Cidade: São Paulo - UF: SP
Valor aprovado para captação: R$ 1.765.754,78
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 2807 DV: X Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 41875-7
Período de Captação: até 19/04/2013.
12 - Processo: 58701.001928/2012-36
Proponente: Centro Esportivo e Educacional Jorginho Bola pra Frente
Título: Centro de Capacitação Toque de Mestre II
Registro: 02RJ0257720087
Manifestação Desportiva: Desporto Educacional
CNPJ: 04.649.198/0001-90
Cidade: Rio de Janeiro - UF: RJ
Valor aprovado para captação: R$ 6.393.858,86
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 1251 DV: 3 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 36765-6
Período de Captação: até 06/11/2013.
13 - Processo: 58701.000933/2012-21
Proponente: Confederação Brasileira de Hipismo
Título: Laboratório de Excelência - Antidoping
Registro: 02RJ043952009
Manifestação Desportiva: Desporto de Rendimento
CNPJ: 34.095.935/0001-10
Cidade: Rio de Janeiro - UF: RJ
Valor aprovado para captação: R$ 2.827.382,32
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 1251 DV: 3 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 36894-6
Período de Captação: até 06/11/2013.
14 - Processo: 58701.005112/2012-81
Proponente: Confederação Brasileira de Golfe
Título: Golfe a Caminho das Olimpíadas 2016
Registro: 02SP015792007
Manifestação Desportiva: Desporto de Rendimento
CNPJ: 30.280.382/0001-15
Cidade: São Paulo - UF: SP
Valor aprovado para captação: R$ 959.072,40
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 2807 DV: X Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 41949-4
Período de Captação: até 16/01/2013.
ANEXO II
1 - Processo: 58701.003958/2010-15
Proponente: CPTI Centro Promocional Tia Ileide
Título: Movimento e Cidadania - CPTI 2010
Valor aprovado para captação: R$ 357.896,77
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 1227 DV: 0 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 51937-5
Período de Captação: até 31/12/2013.
2 - Processo: 58701.001508/2011-79
Proponente: Bairro da Juventude dos Padres Rogacionistas
Título: Esporte e Lazer Fase II
Valor aprovado para captação: R$ 1.252.329,36
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3226 DV: 3 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 15822-4
Período de Captação: até 30/06/2013.
3 - Processo: 58701.000771/2012-21
Proponente: Esporte Clube Pinheiros
Título: ECP Formação de Atletas (III)
Valor aprovado para captação: R$ 6.567.096,04
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3336 DV: 7 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 6028-3
Período de Captação: até 30/06/2013
4 - Processo: 58701.000769/2012-52
Proponente: Esporte Clube Pinheiros
Título: ECP Coletivos (I)
Valor aprovado para captação: R$ 4.710.208,00
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3336 DV: 7 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 6032-1
Período de Captação: até 30/06/2013
5 - Processo: 58701.000772/2012-76
Proponente: Esporte Clube Pinheiros
Título: ECP Olímpico Aquático (II)
Valor aprovado para captação: R$ 3.978.362,44
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3336 DV: 7 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 6016-X
Período de Captação: até 30/06/2013
6 - Processo: 58701.000773/2012-11
Proponente: Esporte Clube Pinheiros
Título: ECP Olímpico Terrestres (II)
Valor aprovado para captação: R$ 5.483.371,60
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3336 DV: 7 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 6017-8
Período de Captação: até 30/06/2013
7 - Processo: 58701.001903/2011-51
Proponente: Associação Cultural do Sítio Histórico da Fortaleza de São João
Título: Fórmula 3 Inglesa - Nicolas Costa 2012
Valor aprovado para captação: R$ 3.464.583,21
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 2002 DV: 8 Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 18506-X
Período de Captação: até 20/10/2013

Ministério do Meio Ambiente

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 9, DE 3 DE DEZEMBRO DE 2012

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições que lhe conferem o artigo 22 da Estrutura Regimental do IBAMA, aprovada pelo Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, publicado no Diário Oficial da União de 27 de abril de 2007, e em especial o disposto no artigo 111 do Regimento Interno IBAMA, aprovado pela Portaria GM/MMA nº 341 de 31 de agosto de 2011, publicado no Diário Oficial da União de 1º de setembro de 2011.

Considerando o disposto na Resolução CNRH nº 32, de 15 de outubro de 2003, que institui a Divisão Hidrográfica Nacional, com a finalidade de orientar, fundamentar e implementar o Plano Nacional de Recursos Hídricos;

Considerando o disposto na Resolução Conama nº 413, de 26 de junho de 2009, que "Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura e dá outras providências", em especial seu artigo 14;

Considerando a Instrução Normativa Interministerial SEAP/MMA/MP/ANA/MB/ IBAMA nº 6, de 28 de maio de 2004, que "Estabelece as normas complementares para a autorização de uso dos espaços físicos em corpos d'água de domínio da União para fins de aqüicultura, e dá outras providências";

Considerando a Instrução Normativa Interministerial MMA/SEAP nº 7, de 28 de abril de 2005, que estabelece diretrizes para implantação dos parques e áreas aquícolas;

Considerando o Decreto nº 4.895, de 25 de novembro de 2003, que dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aqüicultura, e dá outras providências, em especial o seu artigo 8º;

Considerando que o tambaqui, Colossoma Macropomum (Cuvier, 1818), é espécie alóctone às águas naturais da Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia;

Considerando ainda o disposto no processo nº 02001.005848/2012-92; resolve:

Art. 1º Fica autorizado o uso do tambaqui, espécie Colossoma Macropomum (Cuvier, 1818) na atividade de aquicultura em sistema de cultivo em tanques-rede nos reservatórios artificiais, localizados ao longo do rio Tocantins.

Art. 2º Fica proibido o uso de híbridos interespecíficos na atividade de aquicultura na área de abrangência da Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia.

Art. 3º A autorização a que se refere o art. 1º não dispensa o licenciamento ambiental para a atividade de aquicultura de que trata a Resolução Conama nº 413, de 26 de junho de 2009, e nem outras autorizações ou licenças exigíveis.

Art. 4º Os projetos e empreendimentos de aquicultura envolvendo o uso da espécie Colossoma Macropomum devem apresentar os seguintes requisitos a serem avaliados e aprovados pelo órgão ambiental licenciador, dentre outros a serem exigidos no processo de licenciamento ambiental:

I - mecanismos de sinalização e identificação visando evitar a colisão de embarcações, no caso de cultivo em sistemas de tanque-rede;

II - medidas que evitem a ruptura dos tanques-rede e a liberação dos espécimes em cultivo, pela colisão de objetos à deriva, bem como pela ação de predadores maiores como lontras, botos e outras causas;

III - medidas que evitem o rompimento ou transbordamento de tanques, no caso de cultivo em sistemas de tanque escavado;

IV - programa de prevenção, controle, e monitoramento de fuga, envolvendo os aspectos estruturais e operacionais do sistema de cultivo;

V - programa de controle sanitário; e,

VI - programa de monitoramento da espécie cultivada, bem como das espécies de ocorrência natural, com as quais possam ocorrer cruzamentos, nos corpos d'água diretamente envolvidos com o sistema de cultivo.

Parágrafo único. No caso das áreas outorgadas ao Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA para a constituição de parques aquícolas e nas faixas ou áreas de preferência, a administração e a implementação de planos, programas e medidas de controle ambiental será de responsabilidade do MPA.

Art. 5º Será instituído, no prazo de 45 dias após a publicação desta Instrução Normativa, Comitê interinstitucional com o objetivo de acompanhar e avaliar a adoção, a implementação e a efetividade dos mecanismos, medidas e programas estabelecidos no artigo anterior.

§1º O Comitê será composto por instituições convidadas e designadas por ato do Presidente do Ibama.

§2º O Comitê elaborará anualmente relatório de avaliação sobre a efetividade dos mecanismos, medidas e programas implementados, podendo propor a adoção de novas medidas e programas, ajustes, e até mesmo a suspensão ou revogação deste ato.

Art. 6º Esta Instrução Normativa entra em vigor na data da sua publicação.

VOLNEY ZANARDI JÚNIOR

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

GABINETE DA MINISTRA

PORTARIA Nº 584, DE 3 DE DEZEMBRO DE 2012

A MINISTRA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, no uso de suas atribuições e tendo em vista a delegação de competência prevista no art. 10 do Decreto nº 6.944, de 21 de agosto de 2009, resolve:

Art. 1º Autorizar a realização de concurso público para cento e sessenta e cinco cargos pertencentes ao Quadro de Pessoal da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, conforme discriminado no Anexo desta Portaria.

Parágrafo único. O provimento dos cargos a que se refere o caput dependerá de prévia autorização da Ministra de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Art. 2º A realização do concurso público e o consequente provimento dos cargos estão condicionados:

I - à existência de vagas na data da nomeação; e

II - à declaração do respectivo ordenador de despesa, quando do provimento dos referidos cargos, sobre a adequação orçamentária e financeira da nova despesa à Lei Orçamentária Anual e sua compatibilidade com a Lei de Diretrizes Orçamentárias, demonstrando a origem dos recursos a serem utilizados.

Art. 3º A responsabilidade pela realização do concurso público será do Diretor-Presidente da ANVISA, a quem caberá baixar as respectivas normas, mediante a publicação de editais, portarias ou outro ato administrativo, de acordo com as disposições do Decreto nº 6.944, de 21 de agosto de 2009.

Art. 4º O prazo para publicação do edital de abertura do concurso público será de até seis meses, contado a partir da data da publicação desta Portaria.

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico http://www.in.gov.br/autenticidade.html, pelo código 00012012120400077

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Sociedade Brasileira de Ictiologia

Nota Técnica

Assunto: **Riscos ambientais do cultivo de tilápia em tanques redes**

Autores: **Angelo Antonio Agostinho, Oscar Barroso Vitorino Júnior, Fernando Pelicice**

Apresentação:

Esse documento foi elaborado em resposta às demandas oriundas dos processos que discutem a introdução da Tilápia-do-Nilo [*Oreochromis niloticus* (L.)] pelo Brasil, em particular nos estados de Mato Grosso, Tocantins e Amazonas.

Nessa nota técnica busca-se avaliar os riscos ambientais do cultivo de tilápia nilótica em tanques redes, tendo como base os resultados obtidos em estudos realizados em diversas bacias hidrográficas. São apresentadas evidências que demonstram, de forma inequívoca, a universalidade dos escapes dessa espécie dos tanques redes, a sua elevada capacidade de se estabelecer em novos ambientes, e os impactos socioambientais relevantes tanto da forma de cultivo como da espécie sobre a biota nativa e atividade pesqueira.

Introdução

As ações do homem na introdução de espécies e na regulação dos rios são as duas principais ameaças à biota de águas continentais, com potencial de perda de biodiversidade e serviços ecossistêmicos, e risco de extinção de espécies (Rahel *et al.* 2007; Johnson *et al.* 2008). Em geral, há um acentuado sinergismo entre essas ameaças, potencializando seus efeitos sobre comunidades e ecossistemas aquáticos. As alterações de habitats induzidas pelo controle da vazão dos rios, decorrente de represamentos, por exemplo, modificam a estrutura e composição da biota aquática, facilitando a estabelecimento de espécies não nativas (Havel *et al.* 2005).

Os reservatórios, de fato, têm constituído cenário propício para a disseminação de espécies exóticas. Os represamentos podem provocar introduções de maneira direta, como no alagamento de tanques de piscicultura e a dispersão de peixes para novas áreas como consequência do alagamento de barreiras naturais (Júlio Jr *et al.* 2009; Vitule *et al.* 2012). Além disso, os reservatórios são atrativos ao desenvolvimento de atividades com potencial de disseminar espécies exóticas. Entre essas está o de cultivo em tanques redes, objeto de intenso fomento pelos órgão e agentes públicos relacionados à produção. Com pesados investimentos federais (Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira-2015-2020; http://seafoodbrasil.com.br/wp-content/uploads/2015/09/Plano_de_Desenvolvimento_da_Aquicultura-2015-2020.pdf), essa atividade conta com o apoio da mídia nacional e regional em todo o país, com foco claramente dirigido ao cultivo de tilápias.

Dado os impedimentos legais para o cultivo da tilápia em tanques redes em águas públicas onde não se encontra estabelecida, há uma notável pressão no sentido de flexibilizar as leis que regulam seu cultivo. Cita-se como exemplo o Projeto de Lei 5989-09, de autoria do Deputado Federal Nelson Meurer, que dá o "status"de nativa à tilápia ("cidadania"; Lima Jr *et al.* 2012; Pelicice *et al.* 2014); a resolução 413/2009-CONAMA, que facilita o processo de licenciamento de parques aquícolas (Azevedo-Santos *et al.* 2015; Lima et *al.* 2016); ou a Lei Estadual 76/2016, que permite o cultivo de espécies exóticas no Estado do Amazonas (Padial *et al.* 2016). É claro, portanto, o esforço e pressão do setor para viabilizar a tilapicultura pelo país.

O cultivo de peixes em tanques-redes é uma modalidade de produção que vem se expandindo no Brasil. É sabido que ela é uma atividade econômica promissora quando praticada em larga escala, porém pouco rentável em escala reduzida, dado os custos de produção e gargalos de mercado (Agostinho *et al.* 2007). Esse, no entanto, não é um tema que será tratado nesse Parecer, dado que tem sido bastante discutido em fóruns especializados, muitas vezes com exagero em relação à sua rentabilidade e sucesso. Nesse Parecer focaremos nos impactos socioambientais relativos à aquicultura com tanques-rede, especificamente aos problemas advindos com o cultivo de tilápias *Oreochromis niloticus*.

Impactos de tanques redes

Os impactos decorrentes de tanques redes podem ser classificados em três grupos (Agostinho, Okada,1998), ou seja:

(i) *a presença física*: as áreas mais favoráveis a instalação dos tanques são aquelas protegidas de ventos e correntes, geralmente a curta distância das margens e com profundidade moderada, preferidas pela pesca, passagem de embarcações e desembarque; são também as mais afetadas pelas oscilações de nível da represa. A presença dos tanques-redes tem efeito sobre a circulação de água, com consequências no transporte do oxigênio, sedimento, plâncton e larvas de peixes.

(ii) *alterações na qualidade da água e na biota*: o alimento excedente e os excrementos dos peixes em alta concentração podem levar a problemas localizados com eutrofização das águas e possíveis florescimentos de algas, por vezes tóxicas (Linde *et al.* 2008, Pereira *et al.* 2013). Além de possíveis problemas com a qualidade da água, com prejuízos para o cultivo e os estoques nativos, a atração exercida pelo alimento sobre as espécies de peixes silvestres leva a concentrações de animais na área de cultivo, peixes piscívoros, aves, mamíferos e grandes repteis (Strictar Pereira *et al.* 2010; Demétrio *et al.* 2012). Altas concentrações desses animais elevam a predação e os riscos de avarias às telas dos tanques, aumentam a incidência de parasitas (maior probabilidade de fechamento de ciclo de vida) e atraem pescadores com a possibilidade de gerar conflitos.

(iii) *introdução de espécies*: escapes de peixes dos cultivos para o ambiente circulante são inevitáveis e universais (Beveridge, 1987; Thorvaldsen *et al.* 2015), mesmo com rígidos controles (Jensen *et al.* 2010). Esses escapes podem acontecer durante diferentes fases do manejo dos tanques (Azevedo-Santos *et al.* 2011) ou por danos às malhas decorrentes de vendavais, animais de grande porte, troncos flutuantes, etc. Além disso, a introdução de espécies acompanhantes, infectando as espécies cultiváveis ou presente no meio usado para o transporte, é uma realidade. A possibilidade de disseminação de doenças introduzidas com a espécie cultivada é grande, dada a alta densidade de organismos na estação produtora de alevinos, e dentro e fora dos tanques.

Destes impactos, apenas aquele sobre a qualidade da água tem merecido atenção nos estudos de viabilidade de cultivo em tanques redes em novos ambientes. Nos tópicos seguintes outros aspectos serão abordados, tendo como foco o cultivo da tilápia *Oreochromis niloticus*.

Escapes de tanques redes são inevitáveis

O uso de espécies não nativas pela aquicultura é considerado a principal fonte de introduções de espécies em todo o mundo (Naylor *et al.* 2001). Isso não foi diferente em 54 reservatórios neotropicais, avaliados por Ortega *et al.* (2015), onde a piscicultura foi responsável pela introdução de 32 espécies, sendo o principal vetor dessas introduções em todas as bacias analisadas. Dessas espécies, a tilápia nilótica foi a mais amplamente disseminada, estando presente em metade dos reservatórios analisados.

Antes de se estabelecer e disseminar no ambiente natural, a espécie introduzida deve superar diversos obstáculos como a sobrevivência no novo ambiente, o sucesso na reprodução, viabilidade da prole e dispersão (Blackburn *et al.* 2011). O cultivo em tanques redes, ou mesmo em tanques escavados quando esses estão sujeitos à instabilidade hidrológica, elimina algumas etapas anteriores à chegada ou introdução que são cruciais no processo de invasão, com destaque para a supressão da barreira geográfica (captura e transporte) e escape do cativeiro para o ambiente (Leprieur *et al.* 2008; Wilson *et al.* 2009).

Os escapes da aquicultura são difíceis de serem evitados (Orsi, Agostinho 1999) e, no caso de tanques redes, como mencionado anteriormente, são inevitáveis (Beveridge, 1987; Agostinho *et al.*, 2007; Jensen *et al.* 2010). Escapes dos peixes cultivados são rotina nos sistemas de criação com tanques redes no Brasil (Azevedo-Santos *et al.* 2011; Britton, Orsi 2012) e qualquer outro lugar do mundo (Naylor *et al.* 2005; Jensen *et al.* 2010; Sepúlveda *et al.* 2013; Thorvaldsen *et al.* 2015), basicamente devido ao manejo inadequado do sistema ou acidentes.

Tilápias são invasoras eficientes

Tilápias são espécies caracterizadas pelo alto potencial invasor, podendo tornar-se dominantes nos ambientes que alcançam (Crutchfield 1995; Starling *et al.* 2002; Nico *et al.* 2007; Espínola *et al.* 2010). É comum que pequenos cursos de água de bacias com intensa atividade de piscicultura sejam compostos majoritariamente por tilápias (Fernandes *et al.* 2003). A literatura especializada apresenta vários casos de reservatórios onde ela apresentou um crescimento populacional exponencial (Minte-Veras, Petrere Jr. 2002; Agostinho *et al.* 2007). A participação de tilápias nos desembarques da pesca artesanal de reservatórios do Tietê podem superar 80% do total capturado (Minte-Veras, Petrere Jr. 2002; Novaes, Carvalho 2013), porém seu papel no rendimento total da pesca não é uma constante (McKaye *et al.* 1995; Agostinho *et al.* 2007).

Entre as características biológicas que conferem alta capacidade invasiva para as tilápias estão: (i) a estratégia de cuidado parental - alta sobrevivência de ovos e larvas no novo ambiente; (ii) a capacidade de desovas múltiplas - viabilidade sob condições variáveis; (iii) o comportamento territorialista; e (iv) a plasticidade no tamanho e idade de maturação gonadal ou na alimentação. Esse última característica permite que a tilápia ajuste a primeira maturação às condições locais, facultando uma maturação em até três meses, quando o tempo normal em sua área de distribuição natural é de 2-4 anos (Lowe-McConnell 2006). Desovas múltiplas pode prolongar o período de desova por todo o ano (Canonico *et al.* 2005; Daga, Gubiani 2012), o que faculta à prole explorar ampla janela temporal, aumentando a chance de recrutamento (Agostinho *et al.* no prelo). O territorialismo e a agressividade, também característicos da espécie, conferem maior capacidade de repelir outras espécies (Medeiros *et al.* 2007), incluindo grandes competidores (Sanches *et al.*, 2012; Agostinho *et al. no prelo*). O hábito onívoro também tem sido relacionado à eficiência na ocupação de novas áreas (Magalhães, Jacobi 2013; Ortega *et al.* 2015; Moyle, Light 1996, Tonella *et al.* 2017)

A ideia muito difundida de que a resistência ambiental de reservatórios (condições físicas e químicas, predação, competição) às invasões biológicas impediria o estabelecimento da tilápia nilótica não se sustenta nos fatos e pode ser claramente refutada pelo histórico da ocupação dessa espécie em reservatórios do rio Tietê (Agostinho *et al.*, 2007). Esse mesmo argumento chegou a ser consenso para o reservatório de Barra Bonita, onde o a estocagem com a tilápia durante quase uma década (de 1979 a 1987) não teve resposta na pesca, sendo o programa interrompido. O mesmo fato era observado nos reservatórios a jusante, também participantes do programa de estocagem com tilápia. Após 10 anos (1998) desde a interrupção de sua estocagem, a espécie começou a ser registrada nos desembarques pesqueiros, ainda que de forma incipiente. Três anos depois essa espécie já participava com mais da metade dos desembarques (AES-Tietê, 2007; Agostinho *et al.* 2007). O tempo decorrido entre sua presença no reservatório e seu estabelecimento foi ainda maior nos demais reservatórios da bacia do Tietê. Essa invasão pela tilápia foi coincidente com a

proliferação de estabelecimentos de pesque e pague e do cultivo em tanques redes após o ano de 1998. É esperado que esse fato tenha sido responsável pelos escapes que aumentaram a pressão de propágulos e levaram ao estabelecimento e a invasão dessa espécie.

O cultivo de tilápias de apenas um sexo (cultivo monosexo), que em tese impediria sua procriação em ambientes naturais, também não é efetivo. Não há possibilidade de se obter 100% de alevinos de um único sexo (monosexo) em cultivos, tanto por falhas na sexagem como por falhas na reversão sexual. Isso pode ser atestado facilmente pela visualização de cardumes de alevinos nas margens de tanques de piscicultura ou de pesque-e-pagues que mantenham tilápia nilótica estocada como monosexo por mais de seis meses. Uma das razões de se esvaziar os tanques após cada ciclo de produção é exatamente eliminar os alevinos nascidos nos tanques que poderão competir com alimento na nova safra. De fato, a razão para se cultivar monosexo (machos) é a maior taxa de crescimento e não o esforço para uma produção ambientalmente sustentável.

A tilápia causa diversos impactos na biota nativa

Existe um corpo de evidências científicas que demonstram uma série de impactos promovidos pela tilápia nilótica quando liberada no ambiente silvestre (Canonico *et al.* 2005). Esta espécie pode afetar os diferentes níveis de organização ecológica, com perturbações sobre populações (patógenos, parasitas, abundância, distribuição), comunidades (diversidade, composição, teia trófica, extinção) e ecossistemas (fluxos de energia, ciclos biogeoquímicos). São comuns evidências sobre deslocamentos ou mesmo exclusão competitiva de espécies nativas, alterações na comunidade planctônica e na qualidade da água, com reflexos no tamanhos dos estoques pesqueiros e na pesca de espécies nativas.

São sumarizados abaixo alguns exemplos da literatura que tratam dos impactos da tilápia nilótica sobre a biodiversidade e ecossistemas no Brasil e na America Latina.

- Bittencourt *et al.* (2014) registraram a substituição de espécies nativas de ciclídeos pela tilápia *O. niloticus* em um corpo de água da bacia amazônica (Amapá). Esses autores destacam que a biomassa da invasora superou a do conjunto das 16 espécies de ciclídeos nativos (73%).
- Strecker (2006) relatam que a invasão de *Oreochromis* e *Astyanax* afetou populações endêmicas de *Cyprinodon* spp., sendo responsável pelo desaparecimento e possível extinção de *Cyprinodon beltrani*. Esse autor informa também que o aparecimento de infestação massivas de *Cyprinodon* spp. por um trematoda ectoparasita e um nematoda endoparasita foi constatado após a introdução da tilápia.
- Martin *et al.* (2010), em um estudo experimental, mostraram que a tilápia nilótica compete por locais estruturados com espécies nativas com a mesma preferência, e as deslocam para fora dessa área. Nos experimentos realizados com a inclusão de um

piscívoro, esse deslocamento torna a nativa mais susceptível à predação, reduzindo sua taxa de sobrevivência.

- Attayde *et al.* (2007) realizaram experimento com a manipulação da abundância de tilápia nilótica e o monitoramento da dinâmica do fito e zooplâncton, além da transparência. Os resultados demonstraram que, embora *O. niloticus* seja uma espécie onívora, teve um impacto negativo sobre a abundância do zooplâncton de maior porte (herbívoro) e um positivo sobre a densidade do fitoplâncton menor. Esses resultados indicam uma predominância no consumo de plâncton herbívoro, levando a proliferação de algas. Efeitos negativos sobre a densidade do zooplâncton de maior porte terminam por afetar o recrutamento de peixes, que também se alimentam desse item em suas fases iniciais de desenvolvimento.
- Sanches *et al.* (2012) demonstraram experimentalmente que *O. niloticus* foi competitivamente superior a um ciclídeo nativo (*Geophagus brasiliensis*), mesmo esse último sendo de tamanho maior. Esse fato e a alta sobreposição de nicho dessas espécies na natureza levaram os autores a sugerir a possibilidade da tilápia reduzir a viabilidade da espécie nativa e causar exclusão competitiva.
- Attayde *et al.* (2011), tendo como base uma série temporal de 30 anos de desembarque em um reservatório do nordeste, concluem que a estocagem de tilápia nilótica não elevou a biomassa total desembarcada, nem o número de pescadores ativos na pesca ou sequer a renda per capta da atividade. Entretanto, constatou-se uma queda significativa na captura por unidade de esforço de espécies nativas.
- Novaes, Carvalho (2013) Compararam a captura pesqueira em dois reservatórios na bacia do rio Paraná e concluíram que entre os ambientes analisados aqueles que não apresentavam espécies exóticas apresentaram maior valor agregado e sustentabilidade da atividade pesqueira.
- Côa *et al.* (2017) demonstraram que Unidades de Conservação, mesmo com eficiente controle de uso no ambiente terrestre, pode ser invadido pela tilápia nilótica, com riscos iminentes na alteração do ambiente aquático e na biodiversidade.
- Figueiredo, Giani (2005) em experimentos visando avaliar o impacto da tilápia nilótica sobre a qualidade da água, concluíram que essa espécie contribui para a eutrofização da água tanto por mecanismos top-down (seleção na dieta baseada no consumo de organismos maiores) como bottom-up (elevado suprimento de nutrientes na água).
- Starling *et al.* (2002) relataram que *O. niloticus* contribuiu substancialmente para a entrada de fósforo ao lago Paranoa, Brasilia-DF, e que a remoção dessa espécie reduz as entradas em aproximadamente 12%.
- Agostinho *et al.* (2007) relataram que, com a introdução da tilapia nilótica, constatou-se um aumento inicial nos desembarques pesqueiros do reservatório de Barra Bonita, no rio Tietê, que, no entanto, não se sustentou. Quatro anos depois, com a proliferação dessa invasora, a biomassa desembarcada caiu notavelmente, tanto na captura total como a captura por unidade de esforço.

- Demétrio *et al.* (2012) avaliando a influência de cultivos de tilápia nilótica sobre a dieta de peixes silvestres no reservatório de Rosana, rio Paranapanema, concluíram que a fauna associada aos tanques redes altera sua dieta, passando a se alimentar de ração artificial ou de microcrustáceos que se tornam muito abundante em razão da fertilização e proliferação de algas decorrente da liberação de nutriente.
- Pereira-Strictar *et al.* (2010) avaliaram os efeitos dos cultivos da tilápia em tanques redes sobre a dieta, atividade alimentar e condição nutricional de um insetivoro com zooplactivoria facultativa, a surumanha (*Auchenipterus osteomystax*), concluindo que houve um consumo predominante de zooplâncton e que o predomínio desse item na dieta foi concomitante com a queda na condição nutricional dos indivíduos.

Impactos socioambientais decorrentes da invasão da tilápia são registrados em diferentes países, conforme ilustramos brevemente abaixo:

- Palacio-Nuñez *et al.* (2010) relatam que *O. niloticus* apresenta sobreposição de habitat com muitas espécies de peixes nativas da planície mexicana, porém a sobreposição com outros ciclídeos foi mais forte.
- Zambrano *et al.* (2014), baseado no monitoramento da pesca, relatam o colapso de uma atividade de pesca promissora no Lago Patzcuaro, México, após a intensa proliferação de tilápia nilótica e carpa.
- No rio Mississipi, a competição com as espécies nativas por sítios de nidificação causou a redução da abundância de espécies nativas importantes para a pesca comercial (Canonico *et al.* 2005).
- Após ser introduzida no Muddy River, no sul do estado de Nevada, uma espécie do gênero *Oreochromis* ocupou toda a bacia em menos de 9 anos e o aumento de sua abundância foi correlacionado à diminuição da abundância de outras espécies importantes para a pesca que se tornaram ameaçadas (USFWS, 2002).

Assim, a literatura especializada demonstra claramente que, ao contrário do preconizado por produtores, comerciantes e técnicos envolvidos com a produção de tilápia, essa espécie pode proliferar em ambientes naturais, incluindo os Amazônicos, competir e deslocar espécies nativas, promover eutrofização, modificar a cadeia trófica e a dieta das espécies e afetar a composição e abundância dos estoques, com redução no rendimento pesqueiro.

A fauna acompanhante

O cultivo de tilápias pode acarretar na introdução de espécies secundárias, visto que escapes para o novo ambiente não se restringem a espécie de interesse ao cultivo. Peixes carregam outros organismos sobre o corpo, brânquias ou internamente. Além disso a água utilizada no

transporte desses pode conter outros organismos. Estes podem ser parasitas ou patógenos e serem também disseminadas no novo ambiente.

A literatura é farta em exemplos de espécies secundárias introduzidas juntamente com peixes. Alguns exemplos de espécies disseminadas em águas brasileiras são listados abaixo:

- o microcrustáceo *Daphnia lumholtzi* Sars, 1885 (Coelho, Henry, no prelo)
- o copepoda parasita *Lamproglena monodi* Capart, 1944 (Coelho, Henry, no prelo);
- o copépoda *Mesocyclops ogunnus* Onabamiro, 1957 (Silva, Roche, 2017), que em sua área de origem é hospedeiro do agente da dracunculíase;
- o rotífero *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908) (Peixoto *et al.* 2010).
- o crustáceo *Lernaea cyprinacea* (Linnaeus, 1758) (Gabrielli, Orsi, 2000; Azevedo *et al.*, 2012)
- Cinco espécies de protozoários: *Trichodina compacta, Trichodina magna, Ichthyophthirius multifiliis, Piscinoodinium pillulare e Epistylis* sp. *(Zago et al. 2014)*
- Cinco espécies de monogenóides*: Cichlidogyrus halli, Cichlidogyrus thurstonae, Cichlidogyrus* sp. *1, Scutogyrus longicornis, e Gyrodactylus* sp*. (Zago et al. 2014)*

A disseminação dessas espécies pela piscicultura, da mesma maneira que os escapes dos peixes cultivados, não se restringe ao cultivo com tanques redes. Ela também foi constatada para o crustáceo *Lernaea cyprinacea* a partir do alagamento de tanques escavados durante cheias excepcionais (Orsi, Agostinho, 1999) ou pelos seus efluentes. O controle sanitário, em geral mencionado como atenuante desses problemas, não consegue detectar essas espécies com o protocolo vigente, tanto pela sofisticação necessária para o diagnóstico, como pelo intenso trânsito de alevinos e matrizes entre estações de piscicultura e produtores.

Considerações finais e conclusão

O cultivo de tilápia em águas públicas apresenta uma série de riscos à manutenção da biodiversidade e serviços ecossistêmicos brasileiros. Por isso, não deveria ser considerado como modelo de desenvolvimento econômico, principalmente em países megadiversos. A região Neotropical abriga uma das maiores diversidade de espécies do mundo, com quase 5.000 espécies de peixes de água doce, a maior parte com potencial para uso na alimentação, entre outros. A expansão da tilapicultura causará efeitos socioambientais negativos ao país, principalmente se considerarmos que ela se somará a uma série de outras atividades humanas de elevado impacto (Pelicice *et al.* 2017).

Além disso, o Brasil é signatário da Convenção da Diversidade Biológica (1992), incorporada a legislação brasileira pelo Decreto Federal 2.519, de 16 de março de 1998. Por esses documentos, o Estado brasileiro deve "*impedir que se introduzam, controlar ou erradicar espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies*". Posteriormente, o

Decreto 4.339 (22 de agosto de 2002) estabeleceu que o Estado deve "promover a prevenção, erradicação e o controle de espécies exóticas invasoras que possam afetar a biodiversidade". A restrição do uso desta espécie nos ambientes aquáticos aproxima o Brasil da recomendação feita pelos órgãos ambientais de outros países, como é o caso dos EUA para o qual a análise de impactos desta introdução pelo US Fish and Wildlife Service é clara (USFWS, 2011):

"Impactos de *O. niloticus* em sua distribuição introduzida incluem eutrofização dos corpos d'água através de suas influências na comunidade planctônica, competição com peixes nativos, hibridização e, em alguns casos, redução no sucesso de pesca. O risco geral representado pela espécie é alto."

No sistema hidrográfico do rio Tocantins, como em outros do Norte e Centro-Oeste, embora a tilápia tenha sido detectada, ela ainda não é recorrente nas capturas e não deve estar estabelecida, provavelmente devido à resistência biótica imprimida pela elevada diversidade de espécies na bacia. Por sua vez, o aumento da pressão de propágulos pela introdução do sistema de cultivo de tanques redes deve diminuir a eficiência desta resistência em manter as populações da tilápia nilótica sob controle e tornar o cenário dos recursos pesqueiros mais preocupante, assim como ocorrido em outras bacias hidrográficas onde práticas que resultam na introdução de espécies foram amplamente realizadas como no rio Paraná (Agostinho *et al.* 2007).

Tendo como base o conhecimento científico disponível, pode-se concluir que a expansão do cultivo da tilápia *O. niloticus* em tanques redes em reservatórios brasileiros causará perturbações relevantes. A aquicultura brasileira opera em baixos padrões de sustentabilidade, pois o país é continental e a fiscalização limitada. Más práticas são comuns no manejo dos sistemas, como a falta de tratamento de efluentes. Além disso, não há tecnologia segura para o confinamento dos peixes nos tanques redes, sendo os escapes universais. Uma vez no ambiente há elevada possibilidade do estabelecimento da espécie nos reservatórios e a sua disseminação para outras áreas, com risco de impactos negativos sobre a biota regional.

Dado o exposto, conclui-se que vedar o cultivo de tilápia nilótica, *O. niloticus* em tanques redes em qualquer região do Brasil, especialmente nas bacias da Amazônia Legal e pantaneira, é uma decisão que deve ser motivada não apenas com base no princípio da precaução, mas pela inevitabilidade dos escapes e os riscos reais de instalação da espécie e impactos nos recursos pesqueiros.

Referências

AES-Tietê. Programa de Manejo e Conservação de Bacias Hidrográficas e Reservatórios: Ictiofauna e Qualidade de Água. Promissão, SP: Eco Consultoria Ambiental e Comercio; 2007.

Agostinho AA, Okada EK. A questão ambiental dos tanques redes. Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia. 1998; 54: 6-7.

Agostinho AA, Gomes LC, Pelicice FM. Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil. Maringá :EDUEM; 2007.

Agostinho *et al. no prelo*. Introduced cichlids in the Americas: distribution patterns, invasion ecology, and impacts. In: Noakes DLG, Abate M, editors. The Behavior, Ecology and Evolution of Cichlid Fishes. London: Elsevier.

Attayde JL, Okun N, Brasil J, Menezes R, Mesquita P. Impactos da introdução da tilápia do nilo, *Oreochromis niloticus,* sobre a estrutura trófica dos ecossistemas aquáticos do bioma caatinga. Oecologia Brasiliensis. 2007; 11(3): 450–461.

Attayde JL, Brasil J, Menescal RA. Impacts of introducing Nile tilapia on the fisheries of a tropical reservoir in North-eastern Brazil. Fish Manag Ecol. 2011; 18:437–443.

Azevedo RKD, Abdallah VD, Silva RJD, Azevedo TM, Martins ML, Luque JL. Expanded description of *Lamproglena monodi* (Copepoda: Lernaeidae), parasitizing native and introduced fishes in Brazil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. 2012; 21(3): 263-269.

Azevedo-Santos VM, Rigolin-Sá O, Pelicice FM. Growing, losing or introducing? Cage aquaculture as a vector for the introduction of non-native fish in Furnas Reservoir, Minas Gerais, Brazil. Neotrop Ichthyol. 2011; 9(4):915–919.

Azevedo-Santos VM, Pelicice FM, Lima DP, Magalhães ALB, Orsi ML, Vitule JRS, Agostinho AA. How to avoid fish introductions in Brazil: education and information as alternatives. Nat Conserv. 2015; 13:123-132.

Beveridge, MCM. *Cage aquaculture* . Oxford: Fishing News Books; 1987.

Bittencourt LS, Silva URL, Silva LMA, Dias MT. Impact of the invasion from Nile tilapia on natives Cichlidae species in tributary of Amazonas. Biota Amaz. 2014; 4:88–94.

Blackburn TM, Pyšek P, Bacher S, Carlton JT, Duncan RP, Jarošík V, Wilson JRU, Richardson DM. A proposed unified framework for biological invasions. Trends Ecol Evol. 2011; 26(7):333-339.

Britton JR, Orsi ML. Non-native fish in aquaculture and sport fishing in Brazil: Economic benefits versus risks to fish diversity in the upper River Paraná Basin. Rev Fish Biol Fish. 2012; 22:555–565.

Canonico GC, Arthington A, Mccrary JK, Thieme ML. The effects of introduced tilapias on native biodiversity. Aquat Conserv Mar Freshw Ecosyst. 2005; 15:463–483.

Coa F, Medeiros AMZ, Barbieri E. Record of nile tilapia in the Mandira River, Cananéia, São Paulo State. Bol do Inst Pesca. 2017; 43:87–91.

Coelho PN, Henry R. The small foreigner: new 14 laws will promote the introduction of non-native zooplankton in Brazilian aquatic 15 environments. Acta Limnol Bras. 2017; 29:e7.

Crutchfield JU, Schiller DH, Herlong DD, Mallin MA. Establishment and impact of redbelly tilapia in a vegetated cooling reservoir. J Aquat Plant Manage. 1992; 30:28–35.

Daga VS, Gubiani EA. Variations in the endemic fish assemblage of a global freshwater ecoregion: associations with introduced species in cascading reservoir. Acta Oecol. 2012; 41:9-105.

Demétrio JA, Gomes LC, Latini JD, Agostinho AA. Influence of net Cage farming on the diet of associated wild fish in a Neotropical Reservoir. Aquaculture. 2012; 330-333:172-178.

Espínola LA, Minte-Vera CV, Júlio-Júnior HF. Invasibility of reservoirs in the Paraná Basin, Brazil, to *Cichla kelberi* Kullander and Ferreira, 2006. Biol Invasions. 2010; 12(6):1873-1888.

Fernandes R, Gomes LC, Agostinho AA. Pesque pague: negócio ou fonte de dispersão de espécies exóticas? Acta Sci. 2003; 25(1):115-120.

Figueredo CC, Giani A. Ecological interactions between nile tilapia (*Oreochromis niloticus*, L.) and the phytoplanktonic community of the furnas reservoir (Brazil). Freshw Biol. 2005; 50:1391–1403.

Gabrielli MA, Orsi ML. Dispersion of *Lernaea cyprinacea* (Linnaeus) (Crustacea, Copepoda) in the north area of the Paraná State, Brasil. Rev Bras de Zoo. 2000; 17(2), 395-399.

Havel JE, Lee CE , Vander Zanden J. Do reservoirs facilitate invasions into landscapes? Bioscience. 2005; 55: 518-525.

Jensen O, Dempster T, Thorstad EB, Uglem I, Fredheim A. Escapes of fishes from Norwegian sea-cage aquaculture: Causes, consequences and prevention. Aquac Environ Interact. 2010; 1:71–83.

Johnson PTJ, Olden JD, Zanden MJ. Dam invaders : impoundments facilitate biological invasions into freshwaters. Front Ecol Environ. 2008; 6:357–363.

Júlio-Júnior H, Tós CD, Agostinho AA, Pavanelli CS. A massive invasion of fish species after eliminating a natural barrier in the upper rio Paraná basin. Neotrop Ichthyol. 2009; 7:709–718.

Leprieur F, Beauchard O, Blanchet S, Oberdorff T, Brosse S. Fish invasions in the world's river systems: when natural processes are blurred by human activities. PLoS Biol. 2008; 6(2):e28.

Lima-Junior DP, Pelicice FM, Vitule JRS, Agostinho AA. Aquicultura, política e meio ambiente no Brasil: novas propostas e velhos equívocos. Natureza & Conservação. 2012; 10, 88-91.

Lima LB, Oliveira FJM, Giacomini HC and Lima-Junior DP. Expansion of aquaculture parks and the increasing risk of non-native species invasions in Brazil. Reviews in Aquaculture. 2016.

Linde AR, Izquierdo JI, Moreira JC, Garcia-Vazquez E. Invasive tilapia juveniles are associated with degraded river habitats. Aquat Conserv. 2008; 18(6): 891-895.

Lowe-McConnell RH. The tilapia trail: the life story of a fish biologist. Ascot: MPM Publishing; 2006.

Magalhães ALB, Jacobi CM. Invasion risks posed by ornamental freshwater fish trade to southeastern Brazilian rivers. Neotrop Ichthyol. 2013; 11(2):433–441.

Martin CW, Valentine MM, Valentine JF. Competitive interactions between invasive Nile tilapia and native fish: the potential for altered trophic exchange and modification of food webs. PloS One. 2010; 5(12):e14395.

McKaye KR, Ryan JD, Stauffer JR, Perez LJL, Vega GI, van den Berghe EP. African tilapia in Lake Nicaragua: ecosystem in transition. Bioscience. 1995; 45(6):406–411.

Medeiros APT, Chellappa S, Yamamoto ME. Agonistic and reproductive behaviors in males of red hybrid tilapia, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) x *O. mossambicus* (Peters, 1852) (Osteichthyes: Cichlidae). Braz J Biol. 2007; 67(4):701-706.

Minte-Vera CV, Petrere M Jr. Artisanal fisheries in urban reservoir: a case study from Brazil (Billings Reservoir, São Paulo Metropolitan Region). Fisheries Manag Ecol. 2000; 7(6):537-549. doi:10.1046/j.1365-2400.2000.00218.x

Moyle PB, Light T. Fish invasions in California: do abiotic factors determine success? Ecology. 1996; 77(6):1666-1670.

Naylor RL, Williams SL, Strong DR. Aquaculture – a gateway for exotic species. Science. 2001; 294: 1655-1656.

Naylor R, Hindar K, Fleming F, Goldburg R, Williams S, Volpe J, Whoriskey F, Eagle J, Kelso D, Mangel M. Fugitive salmon: assessing the risks of escaped fish from net-pen aquaculture. BioScience. 2005; 55, 427-437.

Nico LG, Beamish WH, Musikasinthorn P. Discovery of the invasive Mayan Cichlid fish "*Cichlasoma*" *urophthalmus* (Günther, 1862) in Thailand, with comments on other introductions and potential impacts. Aquat Invasions. 2007; 2(3):197–214. doi:10.3391/ai.2007.2.3.7

Novaes JLC, Carvalho ED. Analysis of artisanal fisheries in two reservoirs of the upper Paraná River basin (Southeastern Brazil). Neotrop Ichthyol. 2013; 11(2):403-412.

Orsi ML, Agostinho AA. Introdução de espécies de peixes por escapes acidentais de tanques de cultivo em rios da Bacia do Rio Paraná, Brasil. Rev Bras Zool. 1999; 16(2):557–560.

Ortega JCG, Julio Jr HF, Gomes LC, Agostinho AA. Fish farming as the main driver of fish introductions in Neotropical reservoirs. Hydrobiologia. 2015; 746(1):147-158.

Padial A, Agostinho AA, Azevedo-Santos V, Frehse F, Lima Jr D, Magalhães A, Mormul R, Pelicice FM, Bezerra L. Orsi ML, Petrere Jr M. Vitule J. The "Tilapia Law" encouraging non-native fish threatens Amazonian River basins. Biodiversity and Conservation. 2017; 26(1):243–246.

Palacio-Núñez J, Olmos-Oropeza G, Verdú JR, Galante E, Rosas-Rosas OC, Martínez-Montoya JF, Enríquez J. Traslape espacial de la comunidad de peces dulceacuícolas diurnos en el sistema de humedal Media Luna, Rioverde, S.L.P., México. Hidrobiológica. 2010; 20(1):21-30.

Peixoto RS, Brandão LPM, Valadares CDF, Barbosa PMM. Occurrence of *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908) and *Mesocyclops ogunnus* Onabamiro, 1957 in lakes of the Middle River Doce, MG, Brazil. Acta Limnol Bras. 2010; 22(3), 356-360.

Pelicice FM, Vitule JRS, Lima DP Jr, Orsi ML, Agostinho AA. A serious new threat to Brazilian freshwater ecosystems: the naturalization of nonnative fish by decree. Conserv Lett. 2014; 7(1):55–60.

Pelicice FM, Azevedo-Santos VM, Vitule JR, Orsi ML, Lima-Junior DP, Magalhães AL, Agostinho, AA. Neotropical freshwater fishes imperilled by unsustainable policies. Fish and Fisheries. 2017; 18(6), 1119-1133.

Pereira JS, Mercante CTJ, Lombardi JV, Vaz-dos-Santos AM, Carmo CFD, Osti JAS. Eutrophization process in a system used for rearing the nile tilapia (Oreochromis niloticus), São Paulo State, Brazil. Acta Limnol Bras. 2012; 24(4), 387-396.

Strictar-Pereira L, Agostinho AA, Gomes LC. Cage culture with tilapia induces alteration in the diet of natural fish populations: the case of *Auchenipterus osteomystax.* Braz J Biol. 2010; 70:1021-1030.

Rahel FJ. Biogeographic barriers, connectivity and homogenization of freshwater faunas: It's a small world after all. Freshw Biol. 2007; 52:696–710.

Sanches FHC, Miyai CA, Costa TM, Christofoletti RA, Volpato GL, Barreto RE. Aggressiveness overcomes body-size effects in fights staged between invasive and native fish species with overlapping niches. PLoS One. 2012;7(1):e29746.

Sepúlveda M, Arismendi I, Soto D. Escaped farmed salmon and trout in Chile: incidence, impacts and the need for an ecosystem view. Aquac Environ Interac. 2013; 4, 273-283.

Silva, W.M. and Roche, K.F. Occurrence of the Afro-Asian species *Mesocyclops ogunnus* Onabamiro, 1957 (Crustacea: Copepoda) in the Amazon River basin. Braz J Biol. 2016; doi: 10.1590/1519-6984.14515

Starling F, Lazzaro X, Cavalcanti C, Moreira R. Contribution of omnivorous tilapia to eutrophication of a shallow tropical reservoir: evidence from a fish kill. Freshw Biol. 2002; 47(12):2443-2452. doi:10.1046/j.1365-2427.2002.01013.x

Strecker U. The impact of invasive fish on an endemic *Cyprinodon* species flock (Teleostei) from Laguna Chichancanab, Yucatan, Mexico. Ecol Freshw Fish. 2006; 15:408–418. doi: 10.1111/j.1600-0633.2006.00159.x

Strictar-Pereira L, Agostinho AA, Gomes LC. Cage culture with tilapia induces alteration in the diet of natural fish populations: the case of *Auchenipterus osteomystax*. Braz J Biol. 2010; 70:1021-1030

Thorvaldsen T, Holmen IM, Moe HK. The escape of fish from Norwegian fish farms: Causes, risks and the influence of organizational aspects. Mar Policy. 2015; 55:33–38. doi: 10.1016/j.marpol.2015.01.008

Tonella LH, Fugi R, Vitorino OB, Suzuki HI, Gomes LC, Agostinho AA. Importance of feeding strategies on the long-term success of fish invasions. Hydrobiologia. 2017; 1-14.

USFWS (US Fish and Wildlife Service). Tilapia removal program on the Virgin River, Clark County, Nevada, and Mohave County, Arizona. Las Vegas, Nevada. 2002.

USFWS (US Fish and Wildlife Service). Nile tilapia (Oreochromis niloticus) Ecological Risk Screening Summary. 2011.

Vitule JRS, Freire CA, Vazquez DP, Nuñez MA, Simberloff D. Revisiting the potential conservation value of non-native species. Conservation Biology. 2012; 26(6), 1153.

Wilson JRU, Dormontt EE, Prentis PJ, Lowe AJ, Richardson DM. Something in the way you move: dispersal pathways affect invasion success. Trends Ecol Evol. 2009; 24(3):136-144.

Zago AC, Franceschini L, Garcia F, *et al.* Ectoparasites of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) in cage farming in a hydroelectric reservoir in Brazil. Braz J Vet Parasitol. 2014; 23:171–178.

Zambrano L, Córdova-Tapia F, Pacheco-Muñoz R, Gálvez KL La comunidad de peces del lago de Pátzcuaro. In: Delgadillo RH, Velázquez SV, editors. Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro. Aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable. Jiutepec: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 2014. doi 10.13140/RG.2.1.2570.4487

Zhang X, Mei X, Gulati RD. Effects of omnivorous tilapia on water turbidity and primary production dynamics in shallow lakes: implications for ecosystem management. Rev Fish Biol Fish. 2017; 27:245–254.

Maringá, 18 de dezembro de 2017

Angelo Antonio Agostinho, Dr
Professor Titular Aposentado da Universidade Estadual de Maringá
Prof. Voluntário do Progr. Pós Grad em Ecol.Amb.Aquat. Continentais
CRBio 08440/07-D

Oscar Barroso Vitorino
Biólogo/Analista no Instituto Natureza do Tocantins
CRBio 93196/04-D

Fernando Mayer Pelicice, Dr
Professor da Universidade Federal do Tocantins
E-mail: malabarb@ufrgs.br

Ofício n.º /2017/PRES/NATURATINS.

Palmas, 08 de dezembro de 2017.

A Senhora,
Luzimeire Carreira
Secretária
Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Palmas- TO

Assunto: Nota técnica encaminhada a Câmara Técnica de Licenciamento Ambiental do COEMA.

Senhora Secretária,

Em virtude da não possibilidade de participação da representante do Naturatins na Câmara Técnica do COEMA realizada no dia 07/12/2017, encaminho para apreciação nota técnica emitida com posicionamento em relação à redação do art. 15 da proposta de alteração da Resolução COEMA 27/2013, objeto de discussão da referida câmara.

Aproveito o ensejo para informar que o Naturatins vem participando de eventos sobre a regulamentação da atividade aquícola no nosso país, inclusive no Workshop Nacional de Licenciamento Ambiental da Aquicultura, realizado em Brasília em novembro deste ano. No referido evento foi apresentado pela Secretaria de Aquicultura e Pesca – SAP o Diagnóstico do Licenciamento Ambiental da Aquicultura onde aponta como um dos principais gargalos a falta de padronização das normativas de licenciamento ambiental entre os estados.

Ainda no evento foi informado sobre a Carta de Acordo FAO no 005/2017, firmada no âmbito do Projeto UTF/BRA/084/BRA - "Por um desenvolvimento sustentável da aquicultura", sob gestão da Secretaria de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura e Pesca – SAP, em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA. Onde o objetivo é realizar um Diagnóstico dos procedimentos legislativos voltados a regularização ambiental da atividade junto aos órgãos estaduais de meio ambiente, dentro das políticas públicas nacionais traçadas para o desenvolvimento da aquicultura.

Atenciosamente,

Herbert Brito de Barros
Presidente

NOTA TÉCNICA

Assunto: Justificativa para a exclusão dos ambientes de tributários do rio Tocantins para a prática da tilapicultura, especialmente em tanques rede.

Este documento visa fundamentar a sugestão dada em reunião do dia 5 de Dezembro de 2017 na Câmara Técnica de discussão da alteração à Resolução COEMA 27/05, na redação proposta do art. 15º, na qual a criação de tilápias em tanque-rede se tornaria passível de licenciamento em toda a bacia hidrográfica do rio Tocantins e foi realizada a proposta de restringir este tipo de cultivo, não abrangendo os tributários do Rio Tocantins.

A Nota contém informações do documento técnico elaborado pelo pesquisador Angelo Agostinho, em conjunto com o biólogo analista deste órgão, Oscar Vitorino, além do professor da UFT, Fernando Pelicice.. O documento original está em análise pelo colegiado da Sociedade Brasileira de Ictiologia para que endosse as informações contidas no mesmo e venha a dirimir informações imprecisas que foram apresentadas ao longo deste processo de discussão. Assim que houver a finalização da analise do referido colegiado, o documento será enviado para apreciação da câmara técnica.

Apesar disso, faz-se importante que sejam apresentados argumentos sobre a importância dos tributários e dos ambientes de ordem menor, que remontam desde a origem da Ciência Limnológica, e para a qual há farta literatura científica. De fato, a necessidade de que se precise argumentar no sentido de afastar uma prática reconhecidamente poluente e impactante aos meios biótico e sócio econômico das proximidades das nascentes dos corpos hídricos é um indicativo do quão distante a preocupação com a qualidade da água e o impacto nos recursos pesqueiros nativos e nas populações que dependem da água e da pesca esteve desse ambiente de discussão.

Se por um lado, argumentar em defesa dos tributários poderia ser equivocadamente interpretado como um indicativo da viabilidade ambiental desta atividade impactante nos ambientes do rio Tocantins, não fazê-lo seria relegar os riachos e rios de menor ordem, e a bacia do rio Tocantins como um todo ao inevitável destino de bacias de outros estados como: São Paulo e Paraná, onde a prática da cultura de tilápia em tanque rede foi praticada em larga escala, ou seja, o colapso dos recursos pesqueiros nativos e da deterioração na qualidade da água. *Auribus teneo lupum*.

O conceito do rio contínuo, (*River continuum concept*) (Vannote et al 1980) é fundamental em Limnologia e permeia todos os estudos que analisam os ambientes aquáticos e as formas de vida que os ocupam. Nele, são reconhecidas as distinções entre os ambientes de cabeceira, denominados de menor ordem, e os ambientes de rios maiores que são, de certa forma, intuitivas e relacionadas à estrutura física destes ambientes. Os nutrientes são escassos nos

riachos uma vez que a composição mineral de suas águas é limitada pelo intemperismo das rochas. Além da baixa quantidade de nutrientes, as matas de galeria que cobriam originalmente a maior parte dos corpos hídricos de menor ordem impedem que a irradiação luminosa atinja em sua plenitude os riachos, causando uma limitação da produtividade vegetal nesses ambientes.

Além disso, os impactos nos recursos pesqueiros são mais intensos nos rios de menor ordem. Enquanto os grandes rios como o Tocantins apresentam diversidade de espécies da ordem das centenas de espécies (Lucinda et al. 2007), os riachos da bacia do Tocantins, apresentam em geral apenas algumas dezenas de espécies. Isto torna mais provável que a exclusão competitiva a qual a tilápia submete as outras espécies possa incorrer em ruptura das redes tróficas dos riachos e a consequente interrupção de serviços importantes como a ciclagem de nutrientes e processamento do sedimento, além do controle de populações de algas e outros organismos. É importante destacar que a diversidade dos tributários do rio Tocantins está entre as maiores dos ambientes de água doce do mundo (Abell et al. 2008) e que parte significativa da diversidade permanece desconhecida da Ciência. Para a ordem dos Siluriformes, que inclui os bagres, mandis, cascudos entre outros, a diversidade de espécies a serem conhecidas na bacia do rio Tocantins é em torno de 50% do total (Ota et al. 2015). É desnecessário afirmar o potencial que estas espécies desconhecidas podem apresentar para a produção de alimentos, pesca esportiva, aquarismo, entre outras atividades econômicas que perderão potencial no estado do Tocantins.

Pelos motivos expostos, reforça-se a importância de limitar as atividades de aquicultura, especialmente aquelas desenvolvidas em tanque rede para a integridade ambiental e dos recursos hídricos na bacia do rio Tocantins, para que o prospecto da restrição hídrica e deterioração da qualidade da água não seja tão severo às futuras gerações como deverá ser caso estas atividades sejam licenciáveis em todos os reservatórios da bacia.

REFERENCIAS CITADAS

ABELL, Robin et al. Freshwater ecoregions of the world: a new map of biogeographic units for freshwater biodiversity conservation. **BioScience**, v. 58, n. 5, p. 403-414, 2008.

LUCINDA, Paulo HF et al. Fish, Lajeado reservoir, rio Tocantins drainage, state of Tocantins, Brazil. **Check List**, v. 3, n. 2, p. 70-83, 2007.

OTA, Renata Rúbia et al. Neotropical siluriformes as a model for insights on determining biodiversity of animal groups. **PloS one**, v. 10, n. 7, p. e0132913, 2015.

Oscar Barroso Vitorino Junior
Inspetor de Recursos Naturais

Larissa da Silva Cintra
Representante do Naturatins na Câmara técnica de Licenciamento Ambiental do COEMA

INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS
www.naturatins.to.gov.br
NATURATINS

GOVERNO DO TOCANTINS

SGD 2017 40319 9071

Ofício n.º 1740/2017/PRES/NATURATINS

Palmas, 08 de dezembro de 2017

A Sua Excelência a Senhora
LUZIMEIRE RIBEIRO DE MOURA CARREIRA
Secretária de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Palmas-TO

Assunto: ***Nota técnica encaminhada a Câmara Técnica de Licenciamento Ambiental do COEMA***

Senhora Secretária,

Em virtude da não possibilidade de participação da representante do Naturatins na Câmara Técnica do COEMA realizada no dia 07/12/2017, encaminho para apreciação nota técnica emitida com posicionamento em relação à redação do art. 15 da proposta de alteração da Resolução COEMA 27/2013, objeto de discussão da referida câmara.

Aproveito o ensejo para informar que o Naturatins vem participando de eventos sobre a regulamentação da atividade aquícola no nosso país, inclusive no Workshop Nacional de Licenciamento Ambiental da Aquicultura, realizado em Brasília em novembro deste ano. No referido evento foi apresentado pela Secretaria de Aquicultura e Pesca – SAP o Diagnóstico do Licenciamento Ambiental da Aquicultura onde aponta como um dos principais gargalos a falta de padronização das normativas de licenciamento ambiental entre os estados.

Ainda no evento foi informado sobre a Carta de Acordo FAO no 005/2017, firmada no âmbito do Projeto UTF/BRA/084/BRA - "Por um desenvolvimento sustentável da aquicultura", sob gestão da Secretaria de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura e Pesca – SAP, em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA. Onde o objetivo é realizar um Diagnóstico dos procedimentos legislativos voltados a regularização ambiental da atividade junto aos órgãos estaduais de meio ambiente, dentro das políticas públicas nacionais traçadas para o desenvolvimento da aquicultura.

Atenciosamente,

Herbert Brito de Barros
Presidente

Edson Cabral de Oliveira
Vice-Presidente
NATURATINS

GOVERNO DO TOCANTINS

Documento 2017/40319/009071
Data 08/12/2017

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Documento Nº 2017/40319/009071

Origem

Unidade GABINETE DO PRESIDENTE
Enviado por MILENA SIMAS TELES
Data 08/12/2017 16:47

Destino

Unidade GERÊNCIA DE PROTOCOLO E ATENDIMENTO AO PÚBLICO

Despacho

Motivo ENCAMINHAMENTO
Despacho ENCAMINHAR OFÍCIO

GOVERNO DO TOCANTINS

DOCUMENTO 2017/40319/009071
Data 08/12/2017
17:06:10

TERMO DE EXPEDIÇÃO
DOCUMENTO Nº 2017/40319/009071

Origem

Órgão NATURATINS
Unidade PROTOCOLO
Enviado por DENILSON NUNES AGUIAR
Data 08/12/2017 17:06:10

Destino

Órgão SEMARH
Unidade PROT - SEMARH

Detalhes da expedição

Tipo da remessa
Número da remessa S/N
Informação adicional

GOVERNO DO TOCANTINS

Documento 2017/40319/009071
Data 08/12/2017

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Documento Nº 2017/40319/009071

Origem

Unidade PROTOCOLO - SEMARH
Enviado por ZÉLIA APARECIDA DRUMOND
Data 11/12/2017 10:17

Destino

Unidade GABINETE DO SECRETÁRIO

Despacho

Motivo ANÁLISE
Despacho PARA CONHECIMENTO DE NOTA TÉCNICA A CÂMARA TÉCNICA DO COEMA

GOVERNO DO TOCANTINS

Documento 2017/40319/009071
Data 08/12/2017

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Documento Nº 2017/40319/009071

Origem

Unidade GABINETE DO SECRETÁRIO
Enviado por MAYRA BEATRIZ JESUS DIAS
Data 12/12/2017 11:36

Destino

Unidade DIRETORIA DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO AMBIENTAL

Despacho

Motivo ENCAMINHAMENTO
Despacho ENCAMINHAMOS PARA PROVIDÊNCIAS

Documento 2017/40319/009071
Data 08/12/2017

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Documento Nº 2017/40319/009071

Origem

Órgão SEMARH
Unidade DRIA
Enviado por JAMILA LEIME
Data 16/08/2018 08:52

Destino

Órgão SEMARH
Unidade COEMA/TO
Aos cuidados de JAMILA LEIME

Despacho

Motivo PROVIDENCIAR
Despacho PROVIDENCIAR ANEXAÇÃO AO PROCESSO FINALÍSTICO 2018/39001/00005 DA REVISÃO DA RESOLUÇÃO COEMA Nº 27/2011 PELA CTPLQA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
Centro de Ciências Agrárias
Departamento de Zootecnia
Grupo de Pesquisa em Manejo, Melhoramento Genético e Biologia Molecular em Piscicultura de Água Doce - PEIXEGEN

Parecer Técnico

A Pesca Extrativista está já há mais de 10 anos estável em todo o mundo, em termos de volume de captura, mesmo com aumento dos esforços de pesca.
A grande questão é como tratar a Aquicultura, especialmente a Piscicultura de forma diferente de todas as outras culturas nas áreas animal e vegetal, se as espécies cultivadas, são em esmagadora maioria, em todo o Mundo espécies introduzidas nas quais seu potencial produtivo e pacotes tecnológicos são aqueles identificados pelo mercado e não há nestas escolhas lugar para patriotismos e xenofobismos.
Neste ponto o próprio conteúdo da Nota Técnica emitida em nome da Sociedade Brasileira de Icitiologia demonstra a importância da Aquicultura para a produção de alimentos e segurança alimentar da crescente população mundial e afirmam ainda os impactos que a sobrepesca tem causado aos estoques naturais de peixes, demonstrando que o fomento à Aquicultura é o caminho adequado para suprir esta demanda.
Os dados que existem demonstram exatamente o contrário, veja o gráfico abaixo, que que demonstra que informações sobre estudos realizados nos últimos 20 anos, os quais documentados em relatórios científicos contratados pelas próprias concessionárias de Energia Hidrelétrica, tanto estatais quanto privadas como COPEL, ITAIPU BINACIONAL, DUKE ENERGY, mostram que a participação das espécies exóticas, com relação às selvagens representa índices de ocupação **inferiores aos 3%** (Figura 01). Portanto, não há que se dizer que esta espécie pode causar algum desastre ecológico ou alguma epidemia de espécies invasoras, pois estes dados citados não deixam dúvidas, pois a extinção das espécies nativas está muito mais relacionado à alterações ambientais, poluição e sobrepesca. Estes estudos são assinados, em boa parte, pelos mesmos pesquisadores citados na referida Nota.
Desse modo, toda a retórica sobre as possíveis técnicas de cultivo 100% machos caem por terra, pois os dados científicos demosntram que mesmo com as possíveis falhas na sexagem, não têm causado nenhum impacto nos corpos aquáticos onde a tilápia já está presente.
Os argumentos descritos no documento, caracterizam as estratégias da tilápia e enfatiza a falta de estudos sobre seu verdadeiro potencial modificador ambiental. Novamente apresentamos dados científicos que demonstram o contrário:
Ainda, de autoria do Dr. Angelo Agostinho, trabalho publicado na Revista UNIMAR 15 (suplemento) 175-189,1993, *"AVALIAÇÃO REPRODUTIVA DA COMUNIDADE DE PEIXES DOS PRIMEIROS QUILOMETROS A JUSANTE DO RESERVATÓRIO DE ITAIPU* (e.g http://www.academia Edu/463058/list_of_publications), mostra que as espécies que habitam as regiões litorâneas, "***não favorecem a produção de peixes que utilizam a região, em razão da escassez de abrigo, reduzida zona litorânea e a elevada transparência da água, além das flutuações nas condições***

limnológicas ligadas aos frequentes pulsos de vazão, podem ser razões pela não ocupação da área pelas formas jovens da maioria das espécies". Por analogia aplica-se este princípio a outras espécies que possuem hábitos reprodutivos similares, tais como a **espécie tilápia do Nilo, que reproduz em áreas com baixas profundidades, principalmente nas regiões litorâneas, Por isso é que esta espécie tem seu poder reprodutivo limitada, nos reservatórios, sem levar em consideração as competições e predação realizadas pelas espécies selvagens, tais como: bagres, piranhas, traíras, dourados cachorro etc. Enfatizamos que o mesmo ocorre similarmente na maioria dos reservatórios brasileiros (Figura 01).**

Hsieh et al., 2006 e Fao, 2016, enfatizam que, em todo mundo, as atividades de pesca têm e devem ser substituídas por atividades de aquicultura, por ser mais sustentável e possibilitar a geração de emprego e renda e segurança social e alimentar, pois a franca expansão da produção de pescado via aquicultura, integrante da cadeia produtiva do agronegócio (Agostinho et al., 2007), e de outro, a "estabilização" da produtividade dos estoques pesqueiros, porém, seguindo para a sua depleção. Relatos oficiais da Fao (2016) demostram que a aquicultura é responsável por mais de 50% da produção de alimento mundial, equivalente a 16% de toda proteína consumida pela humanidade. A produção brasileira de pescado, por sua vez, vem sendo sustentada por peixes não nativos, como tilápias, carpas, catfish, híbridos de espécies de peixes nativas.

Num estudo de caso no reservatório de ITAIPU, constatou-se que a tilápia (*Oreochromis niloticus*) está presente no reservatório e tributários (Nota Técnica nº31/2013 GBA/SBF/MMA). De acordo com o Segundo o Plano Nacional de Recursos Hídricos, Caderno da Região Hidrográfica do Paraná (2006), o reservatório de ITAIPU está localizado na Unidade Hidrográfica Paraná (sub-1), Paraná 3 (sub-2). No estado do Paraná, faz parte de 01 das 16 bacias que compõem a base hidrográfica de gestão, de acordo com este mesmo Plano o Estado do Paraná em 2005, possuía 90% da produção total de peixes dedicada ao cultivo da tilápia, com cerca de 5.000 piscicultores que realizam a produção de peixes em escala comercial, dos quais aproximadamente são autorizadas, perfazendo até a presente data, **940 outorgas para o uso de águas com respectivas 1150 licenças ambientais, para a finalidade relacionada à piscicultura, destes destacam-se sendo para a Bacia Hidrográfica do Paraná 3 (BP3), onde o reservatório está localizado 50 % concentram-se a maioria dos piscicultores do Estado do Paraná (Maranhão 2013).** Esta atividade de produção empresarial de tilápias nesta Bacia e em todo o Paraná está registrada desde a década de 80 (Nota Técnica MMA nº31/2013).

Na Figura 02, é possível verificar as ocorrências em locais do reservatório de ITAIPU próximo de pisciculturas.

O Parecer Técnico do IAP (Maranhão 2013) demonstra que: 'Em diversas regiões do reservatório existem lagoas marginais onde ocasionalmente, por motivo da oscilação do nível do reservatório, há a necessidade de intervenção para salvamento de ictiofauna (por meio de despesca utilizando rede de arrasto). O atendimento destes eventos revelou a presença de exemplares de tilápia com pesos superiores acima de 20 gramas em 100% das lagoas manejadas.

A ocorrência dos escapes também foi confirmada pelo Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais - Instituto GIA (Boeger e Ribeiro, 2011). Ressaltam os autores que neste projeto foi realizado o mapeamento genético das linhagens das pisciculturas da região e dos peixes capturados no reservatório (Figura 03), que além de confirmarem a origem das tilápias, também evidenciou que não há cruzamentos com peixes residentes do reservatório de ITAIPU.

Este Grupo coordenado pelos pesquisadores Boeger e Ribeiro, 2010, também citados por Maranhão (2013), modelaram a distribuição potencial da *O. niloticus*. Ao final, esses dados subsidiaram a elaboração de uma matriz de risco do estabelecimento de populações de tilápia nos sistemas fluviais estudados. A pesquisa não identificou, nos dois sistemas analisados, o estabelecimento de populações autossustentáveis de *O. niloticus* e *T. rendalli*, mesmo em detrimento da constante pressão de propágulos/colonização ocorrida por mais de 40 anos.

Segundo estes autores, a análise de risco considerou as características ligadas aos processos de estabelecimento, dispersão e impacto de tilápias nos sistemas. No reservatório de ITAIPU, o processo de Estabelecimento ficou classificado como “Risco Muito Baixo ao Moderado”; a Dispersão como “Risco Muito Baixo” e por fim, o Impacto como “Risco Muito Baixo a Baixo”. De acordo com os autores, devido ao baixo tempo de residência, o reservatório de ITAIPU pode ser caracterizado, em seu corpo central, como um sistema lótico, que leva a manutenção da qualidade ambiental do sistema e por sua vez, um estado de resiliência ambiental ao estabelecimento das tilápias.

Conclui Maranhão (2013) que todos estes estudos sobre esta bacia do Rio Paraná, Reservatório de ITAIPU gerou uma análise Integrada: Impactos ambientais relatados em decorrência da tilápia X Características bióticas e abióticas do reservatório de Itaipu, são fatores impeditivos para o estabelecimento das tilápias:

Eutrofização, aumento da turbidez e alterações de parâmetros químicos da água.

As menções de impacto descritas foram baseadas em estudos conduzidos em ambientes com condições limnológicas e hidrodinâmica diferenciadas do reservatório de ITAIPU, como o lago Paranoá, que possui uma alta pressão de uso do entorno, apresentando inclusive problemas de saneamento e distinto índice de estado trófico (IET).

A análise de resultados produzidos em tributários represados do rio Paraná (rio Tietê e Paranapanema) - onde há o emprego de tanques-rede destinados a tilapicultura, há mais de uma década - não houve a confirmação de que a atividade zootécnica promove alterações significativas da qualidade de água e de seu estado trófico (Malassen et al., 2008; Ramos et al., 2008), cujos padrões são estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, Resolução nº357/2005.

No reservatório de ITAIPU, de acordo com Maranhão (2013), o monitoramento da qualidade da água realizado pelo IAP, órgão do Estado responsável por essa atividade, em parceria com a ITAIPU Binacional, vem demonstrando, com base nas concentrações de clorofila a, fosfato total e transparência da água, medidos na zona eufótica, que em média, não houve alterações nos padrões dos IETs dos tributários e do corpo principal do reservatório de ITAIPU, no decorrer de 20 anos, em detrimento da presença da tilápia encontrada neste ambiente por 30 anos, descaracterizando, no lago de ITAIPU, eventos de degradação da qualidade de água em função da presença da tilápia. A série histórica apresentada nestes estudos demonstra que a variabilidade temporal do IET no reservatório de ITAIPU é pronunciada pela variação sazonal, de maneira cíclica no decorrer dos anos. Esse padrão nos leva a considerar que a os regimes de chuvas, temperaturas e hidrodinâmica do ecossistema em questão, são os fatores que mais influenciaram a degradação da qualidade da água.

Monitoramentos da Pesca realizados pela ITAIPU BINACIONAL e UEM e também, pelos dados estatísticos produzidos pelo monitoramento da pesca do IBAMA (Nota Técnica nº 11 COOPE/IBAMA, emitida em 13.04.2010) **o qual informa que o fato do uso de reversão sexual das tilápias é um dos fatores que dificultam a colonização desta espécie devido à dificultar as reproduções indesejáveis.**

Os sistemas produtivos também favorecem a sanidade e dificultam a disseminação de enfermidades, pois preconizam a adoção de medidas mitigadoras aplicáveis somente com atendimento da legislação existente – Certificação Sanitária, além da necessidade

de emissão de fiscalização das unidades produtoras de alevinos destinados a aquicultura, com profissionais médicos-veterinários que monitoram permanentemente as instalações produtoras e controlam os deslocamentos por meio dos Guias de Transporte Animal (GTA).
Quanto a possibilidade de Hibridação com espécies nativas**, Futuyma (2005) cita que hibridação em grupos com uma proximidade evolutiva muito pequena. Os ciclídeos nativos e africanos (tilápia) tem sua origem transcorrida em diferentes grupos monofiléticos. Isso, segundo os autores citados já explica, em grande parte, a razão pela qual, após mais de cinco décadas à introdução da tilápia nos lagos brasileiros, não tenha ocorrido nem ao menos relatos relacionados à hibridização natural desta espécie com os ciclídeos nativos.**

Os relatos acima demonstram exatamente o contrário, não se fala de riscos (Dicionário Aurélio – riscos = perigo) fala-se em avaliações de "perigos" ou "impactos" da tilápia sobre os ambientes naturais e o que se encontra são resultados onde não se pode detectar este risco ou perigo, ao contrário os dados demonstram que a nos estudos já realizados o efeito da introdução das tilápias em ambientes naturais é praticamente inócuo, seja para o ambiente, seja para as populações de peixes. Não cabe aqui ser redundante e repeti-los, pois são alguns deles já estão descritos acima.

Considerando os argumentos aqui exarados, especialmente o uso de preceitos constitucionais, como o Princípio da Precaução, temos a contrapor estes argumentos a jurisprudência jurídica, citamos por exemplo:

"... ***amparado pela tutela cautelar constitucionalmente prevista no art. 225 , § 1º , V e respectivo § 3º, da Constituição Federal , na linha auto-aplicável de imposição ao poder público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, para as presentes e gerações futuras (CF , art. 225 , caput). III - No caso concreto, contudo, a perpetuação do bloqueio ordenado pelas autoridades impetradas, por tempo indeterminado, sem notícia acerca da eventual conclusão das investigações instauradas, por lapso temporal superior a 01 (um) ano, caracteriza a abusividade do ato impugnado, por manifesta violação aos princípios da razoabilidade e da eficiência administrativa...*** Página 1 de 19.874 resultados

TRF-1 - REMESSA EX OFFICIO EM MANDADO DE SEGURANÇA REOMS 3888 PA 2009.39.00.003888-6 (TRF-1)

Data de publicação: 18/04/2012

Ementa: ADMINISTRATIVO E AMBIENTAL. MANDADO DE SEGURANÇA. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. EXPLORAÇÃO DE PRODUTOS VEGETAIS MEDIANTE REGULAR AUTORIZAÇÃO. IRREGULARIDADE. DOCUMENTO DE ORIGEM FLORESTAL - DOF. BLOQUEIO. TEMPO INDETERMINADO. **PRINCÍPIOS** DA **PRECAUÇÃO** E DA **RAZOABILIDADE**

"...1. O procedimento administrativo em lide ambiental deve observar os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, com adequação entre os fins e meios, vedada a imposição de obrigações, restrições e sanções em medida

superior àquelas estritamente necessárias ao atendimento do interesse público, o que, lado outro, não acarreta maus tratos aos princípios da prevenção/precaução..."

TRF-1 - APELAÇÃO CIVEL AC 13900 RO 0013900-55.2010.4.01.4100 (TRF-1)

Data de publicação: 18/01/2013

Ementa: ADMINISTRATIVO. CONSTITUCIONAL. IBAMA. SEGURANÇA CONCEDIDA PARCIALMENTE PARA A LIBERAÇÃO DE PARTE DA MADEIRA APREENDIDA. DIVERGÊNCIA DE DADOS ENTRE A NOTA FISCAL E A GUIA DE TRANSPORTE, ATINENTE À ESPÉCIE DA MADEIRA, RESTRITA APENAS A PARTE DA MADEIRA. INFRAÇÃO AMBIENTAL NÃO CONFIGURADA. PROCESSO ADMINISTRATIVO AMBIENTAL: OBSERVÂNCIA DOS **PRINCÍPIOS** DA **RAZOABILIDADE**, PROPORCIONALIDADE E DA ADEQUAÇÃO, QUE NÃO AFASTAM OS **PRINCÍPIOS** DA **PRECAUÇÃO**/PREVENÇÃO. REEXAME NECESSÁRIO E APELAÇÃO DO IBAMA NÃO PROVIDOS. SENTENÇA MANTIDA

Desse modo, entendemos como alarmistas e preconceituosos os argumentos expressos na referida Nota Técnica.

Com respeito às mudanças climáticas e aquecimento Global, entendemos que este é um assunto muito mais complexo do que apenas citar que ele existe, mas no sentido de esclarecer a segurança e equilíbrio que a atividade da aquicultura proporciona apresentamos a seguinte imagem que expressa o que é a Aquicultura comparada às demais atividades agropecuárias já estabelecidas diga-se, com espécies exóticas:

Os críticos da tilápia podem ser muito qualificados, entretanto seus argumentos são apenas baseados em suposições, também podemos supor que intempéries climáticas, como falta de pulsos de inundação nos rios, queda de asteróides, secas, entre outras causas que também podem afetar a biodiversidade. Houveram programas que chamaram de repovoamento dos reservatórios em vários rios de vários estados brasileiros, onde entre outros profissionais, biólogos, como os que emitiram pareceres contra a tilápia, soltaram por mais de 20 anos, carpas, tilápias, curvinas, entre outras espécies exóticas ou não autóctones, e o caso mais emblemático é o da curvina, uma espécie do São Francisco, introduzida na Bacia do Prata, especialmente Paraná e seus afluentes, a qual extinguiu várias espécies autóctones e hoje é responsável economicamente por uma grande fatia dos desembarques comerciais de peixes nestes rios, tanto pela pesca profissional como pela pesca amadora, e para a tilápia, que é solta nos rios, desde a década de 70, qual o impacto negativo que ela causou nos nossos rios, como espécie invasora prejudicial, não há trabalhos que comprovem isto, somente em reservatórios eutrofisados ela tem importância na pesca. Na região oeste do Paraná, uma das regiões que mais se cria comercialmente tilápia no país, banhada pelo rio Paraná e vários afluentes, nos relatórios de pesca de Itaipu, se captura por ano, quatro, seis quilogramas de peixes desta espécie por ano, esses dados são da Itaipu, alguns podem dizer que esta espécie foge dos instrumentos de pesca, por isto não é capturada, ela está presente, mas este argumento cai por terra, pois no Reservatório eutrofizado de Barra Bonita, em São Paulo, a tilápia é bem capturada, chegando a ser comercialmente das mais importantes na pesca profissional neste reservatório, aí eu pergunto, a tilápia eutrofizou o reservatório de Barra Bonita? Com certeza não, este é o primeiro reservatório do Rio Tietê após a cidade de São Paulo, portanto o rio neste local ainda encontra-se em processo de depuração de toda a poluição que recebe naquela grande região urbana que ele corta. Questionar a tilápia

no Brasil é o mesmo que se questionar o Boi, o Frango, o porco, a soja, o milho, o algodão, o feijão, o arroz, enfim, praticamente tudo que se produz e se come neste país. Praticamente, tudo o que comemos e bebemos hoje, não foi capturado, foi produzido pela Agropecuária, familiar ou empresarial, as quais e baseiam-se na produção de espécies exóticas como fumo e cevada, leite, carne de boi, de porco de frango, soja milho, trigo algodão, arroz, amendoim, café, frutas e verduras, por exemplo.

É claro que há riscos sempre, mas não é somente no cultivo de espécies ditas exóticas que há riscos, isto ocorre em tudo que se faz quando se produz alguma coisa, ou se promove qualquer alteração antrópica, entretanto, há riscos também da extinção de espécies, com a queda de asteróides, erupções vulcânicas, excesso de chuvas, etc, mas temos que conviver com estes riscos para o bem de uma nação e até do mundo. Não podemos, como país soberano, nos intimidar com alarmismos, mesmo vindo de pesquisadores renomados, mas baseado em um histórico de mais de 100 anos de sucesso do agronegócio brasileiro, sabendo-se que há sempre prós e contras e que a balança tem que pender em benefício do bem dos brasileiros, sempre com muita responsabilidade.

A seguir elaboramos uma pequena resenha utilizando os principais argumentos e artigos citados na referida Nota Técnica, visando elucidar os nossos argumentos nos pontos onde estes autores mesmos autores afirmaram o contrário do que foi utilizado na Nota Técnica, com o objetivo de mostrar que é muito importante que o leitor e as autoridades busquem a informação completa e não somente as versões das informações:

- Os próprios autores afirmam que os reservatórios são uma das principais formas de alteração da biodiversidade dos ambientes naturais e, ao mesmo tempo tentam vincular a atividade da Aquicultura como consequente ameaça à biota continental, como se uma atividade dependesse da outra, a matriz energética brasileira é a de uso da energia hidrelétrica, a qual exige o barramento dos rios e alteração irreversível dos rios e ambientes naturais, isto causa uma consequente redução na biodiversidade, o que está amplamente documentado na literatura, a aquicultura em tanques rede é uma atividade de reuso da água destes reservatórios, vejam as seguintes afirmações:

“O efeito mais notável de barragens na ictiofauna ocorre com respeito a espécies migratórias. Populações inteiras (espécies pares), que podem ser afetados por processos de fragmentação do rio podem ter seu acesso à desova e habitats de viveiro bloqueados. Tais questões levam a graves consequências genéticas e afetam a intensidade do recrutamento (Petrere, 1996). Igualmente prejudiciais são os efeitos de controle do fluxo do rio e retenção de nutrientes e sedimentos para o rio a jusante trechos, especialmente quando a área afetada é uma planície de inundação. Regulação do fluxo do rio afeta a conectividade dos sistemas de planície de inundação do rio, reduzindo a disponibilidade de habitats para o desenvolvimento de peixes e afetando o recrutamento, particularmente de peixes migratórios (Junk et al., 1989; Agostinho et al., 2004; Thomaz et al., 2007).

A retenção de nutrientes empobrece a planície de inundação do rio levando a diminuição do peixe produtividade (Kobayashi et al., 2008; Roberto et al., 2009). Além disso, a retenção dos sedimentos aumentam a transparência e a capacidade erosiva da água, mudando habitats (Souza-Filho et al., 2004), relações tróficas (Abujanra et al., 2009; Luz-Agostinho et al., 2009), intensidade de predação em ovos e larvas (Agostinho et al., 2007b), persistência de espécies (Gubiani et al., 2007) e vegetação aquática (Zimmer et al., 2003; Thomaz et al., 2009).”

Continuam:

“Antes do confinamento de grandes áreas nas bacias da América do Sul, as pescarias eramcom base em grandes espécies migratórias de longa distância (por exemplo,

grandes peixes-gato e charácidos) com alto valor comercial e esportivo. Após a formação do reservatório, os estoques de essas espécies diminuíram e foram substituídas por espécies menores e menos valiosas (Petrere et al., 2002; Okada et al., 2005; Hoeinghaus et al., 2009).” Portanto, vincular estas alterações no ambiente à Aquicultura, como se se não exitisse esta atividade o ambiente iria se recompor e nada iria ocorrer com as comunidades de peixes e biodiversidade, é no mínimo de uma ingenuidade absurda.....

Vamos além: Quando os autores citam Linde et al. (2008) afirmam que as tilápias estão relacionadas com possíveis florescimentos de algas e competição com espécies nativas de ciclídeos, porém não informam que este estudo ocorreu em um ambiente degradado e que a tilápia, porém esta degradação foi de origem ontrópica, não foi causada pela tilápia. Já quando citaram Strictar Pereira et al. 2010, afirmaram que “

a atração exercida pelo alimento sobre as espécies de peixes silvestres leva a concentrações de animais na área de cultivo, peixes piscívoros, aves, mamíferos e grandes repteis. Altas concentrações desses animais elevam a predação e os riscos de avarias às telas dos tanques, aumentam a incidência de parasitas (maior probabilidade de fechamento de ciclo de vida) e atraem pescadores com a possibilidade de gerar conflitos.” Porém estes mesmos autores concluíram que “as entradas de nutrientes nas áreas de criação de peixes em tanques rede podem elevar a disponibilidade de organismos planctônicos, porém estas elevações são temporárias” o que demonstra que o próprio ambiente tem capacidade de se auto regular mesmo com a manutenção contínua do suporte alimentar do sistema de produção, mais uma vez a informação tem duas vertentes.

Citando vários autores, afirmam que, “escapes de peixes dos cultivos para o ambiente circulante são inevitáveis e universais (Beveridge, 1987; Thorvaldsen *et al.* 2015), mesmo com rígidos controles”. Em seu trabalho intitulado ECOLOGIA E MANEJO DE RECURSOS PESQUEIROS EM RESERVATÓRIOS DO BRASIL Agostinho, Gomes e Pelicice afirmam de maneira muito enfática a sua contrariedade com respeito ao uso de espécies não nativas na Bacias, onde destaca-se o seguinte trecho: “...Antes de consumar uma introdução, devem ser avaliados os possíveis impactos, buscando alternativas para o intento. Nos casos em que informações de impacto sejam escassas ou inconsistentes, é mais prudente decidir pela não-introdução, em vista da impossibilidade de erradicação posterior (vide bagre africano). Como discute Simberloff (2003), a filosofia de “inocente, até que provem a culpa”, que norteia as políticas públicas a respeito do tema, precisa ser urgentemente substituída pela de “culpada, até que provem a inocência”, dado o caráter irreversível das introduções....”

Entretanto afirmam que estas introduções para que as populações se estabeleçam, necessitam com sucesso nos novos ambientes, necessitam passar por vários estágios no processo de colonização:

“O conhecimento dos processos e etapas que acompanham cada introdução, desde o local de origem do peixe até a sua integração na comunidade receptora, é a chave para o melhor entendimento das definições conceituais relacionadas ao tema. Dessa forma, a liberação da espécie ou seu escape é apenas uma das etapas do complexo mecanismo pelo qual passaram todas as espécies já integradas numa nova comunidade. Pelo menos quatro etapas fundamentais estão envolvidas, ou seja, (i) transporte, (ii) chegada, (iii) estabelecimento e (iv) integração (MOYLE; LIGHT, 1996; VERMEIJ, 1996). O sucesso no processo de colonização depende da superação progressiva de cada um desses estágios.

Ainda citando os mesmos autores, a partir de um pool de espécies de uma dada região, uma ou mais espécies são selecionadas, capturadas e transportadas para uma bacia hidrográfica diferente, mas raramente liberadas diretamente nos cursos naturais.

Os programas oficiais geralmente contemplam a passagem dos indivíduos por um estágio em tanques, onde são submetidos à reprodução artificial. A prole é posteriormente distribuída pela bacia para introduções diretas nos cursos d'água (estocagem), para ser utilizada na piscicultura, ou para fins ornamentais em aquários, de onde alcançam os mananciais por escape ou solturas deliberadas.
Continuam: Uma vez em águas abertas, a espécie deverá superar as resistências ambientais locais para que tenha sucesso no estabelecimento como população auto-sustentável. Essas resistências são de natureza abiótica, biótica e demográfica (SHEA; CHESSON, 2002). Como restrições abióticas, destacam-se as características físicas e químicas da água (ex: temperatura, oxigênio, transparência e velocidade), a estrutura dos hábitats (ex: abrigos, natureza do substrato) e a disponibilidade de recursos (para desova e desenvolvimento inicial). Já as restrições bióticas estão relacionadas às pressões de predação, competição, doenças, parasitas e disponibilidade de presas. As restrições demográficas ao estabelecimento são, por outro lado, representadas pelo número de indivíduos que chegam ao novo ambiente, e a habilidade da espécie em aumentar a população a partir de um reduzido tamanho populacional. A forma como a espécie responderá a todas essas restrições determinará seu sucesso na invasão e estabelecimento (SHEA; CHESSON, 2002).
Observem bem o que os autores afirmaram: Continuam "Introduções envolvendo espécies importadas de outros continentes têm, então, grande probabilidade de insucesso, pois cada espécie tem uma história evolutiva particular, geralmente com forte associação às condições ambientais de seu local de origem, podendo ser insuperáveis as restrições ambientais exercidas pelo hábitat receptor."
Ainda os mesmos autores: Nas ocasiões em que as espécies introduzidas superam todas as barreiras e conseguem estabelecimento efetivo, as conseqüências sobre a fauna nativa são diversas, de difícil mensuração e, na maioria das vezes, imprevisíveis (MACK; SIMBERLOFF; LONSDALE; EVANS; CLOUT; BAZZAZ, 2000; RODRÍGUEZ, 2001). O resultado varia do simples estabelecimento da população introduzida à completa dominância da comunidade, podendo incluir, entre os diversos efeitos, a redução populacional de espécies nativas e mesmo extinções nas comunidades receptoras. Contudo, mesmo que uma dada espécie ultrapasse esses obstáculos, ela deverá vencer também o desafio de se integrar à comunidade nativa. Nessa etapa, a espécie deve interagir com a comunidade local através de mudanças comportamentais e de seu nicho, de maneira a assegurar sua existência a longo prazo – em escala evolutiva, o que também pode promover mais alterações na comunidade e no ambiente."

Por fim os autores afirmam sobre a espécie Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus)* que esta espécie, apesar de ter sido introduzida no Brasil após 1950, especialmente por Programas Governamentais, primeiramente para cultivo, depois para povoamento, com o objetivo de aumento de rendimento pesqueiro, especialmente em reservatórios no Nordeste, seus estudos destacam que elas foram introduzidas em 77 reservatórios, porém sua captura foi detectada em apenas 20% destes reservatórios e... "Apesar da elevada ocorrência, pouco se sabe a respeito do real estabelecimento de populações viáveis em alguns desses reservatórios, visto que os exemplares capturados podem ser provenientes de escapes de tanques de cultivo. Destaque para alguns reservatórios localizados no rio Tietê, os quais vêm apresentando, em períodos recentes, elevado rendimento pesqueiro de tilápias. Mesmo assim, vale destacar que, considerando os 77reservatórios investigados, T. rendalli esteve entre as espécies dominantes em apenas um, enquanto que *O. niloticus* esteve nessa condição somente na região Nordeste."

Os autores falam também de quais tipos de espécies causam mais riscos nas introduções e neste temas afirmam o seguinte:
..." Os impactos de introduções têm maior probabilidade de serem deletérios quando a espécie introduzida é carnívora ou piscívora (MOYLE; CECH, Jr., 1996). Pela sua elevada agressividade, essas espécies são de instalação mais provável, e seus efeitos são reconhecidos como um dos mecanismos biológicos de maior poder de transformação nas comunidades nativas. Assim, além da virtual impossibilidade de se eliminar seletivamente um peixe introduzido no sistema, seus efeitos são extremos no ambiente e, na eventualidade de um processo de extinção de espécies, este é irreversível (KAUFMAN, 1992; SIMBERLOFF, 2003). Em geral, as espécies carnívoras têm a predileção nos programas de estocagem sob o argumento de sua adequação à pesca esportiva e no aproveitamento de biomassa em ambientes dominados por espécies de menor porte. Porém, a longo prazo, as inúmeras conseqüências negativas sobre a comunidade residente terminam por empobrecer o sistema de pesca, já que proporcionam a perda de recursos aquáticos nativos e, portanto, os serviços prestados pelos ecossistemas. Esse grupo de espécies é, portanto, merecedor de maiores cuidados, tanto na prevenção de sua introdução quanto nos programas de erradicação."

A tilápia espécie *Oreochromis nilóticos* é uma espécie Fitoplanctófaga e no cativeiro possui tendência a onivoria, logo seu hábito alimentar não é carnívoro e nem piscívoro. Portanto, segundo o próprio Agostinho, tem pouca probabilidade de sucesso na colonização dos ambientes naturais.
A partir dos argumentos acima, os eventuais escapes, que devem ser controlados pela evolução das técnicas de manejo e equipamentos de contenção nos sistemas de cultivos e mitigados através do aprimoramento de técnicas de masculinização, entre outras, deixa de ser uma grande preocupação e pode ser mitigado e minimizado.
Na Nota Técnica os autoras citam que "É comum que pequenos cursos de água de bacias com intensa atividade de piscicultura sejam compostos majoritariamente por tilápias (Fernandes *et al.* 2003)", porém estes autores encontraram que 11 espécies, 1594 indivíduos e apenas duas espécies exóticas, sendo que 14% destas capturas eram de tilápias e concluíram o seguinte: "Não foram observadas atividades reprodutivas nas espécies exóticas no riacho amostrado. O insucesso reprodutivo das espécies introduzidas no ambiente natural está no fato de que aas progênies deste animais não apresentam características genéticas para as situações básicas de sobrevivência. Como, por exemplo, estratégias anti-predação". Porém, continuam relatando que isto pode ocorrer ao longo das gerações através de modificações genéticas. Neste artigo, também encontra-se como co-autor o eminente Dr. Agostinho.
Na Nota Técnica os autores ainda afirmam a capacidade das tilápias de ocuparem vários reservatórios citando alguns autores, como segue: "literatura especializada apresenta vários casos de reservatórios onde ela apresentou um crescimento populacional exponencial (Minte-Veras, Petrere Jr. 2002; Agostinho *et al.* 2007)". Minte- Veras trabalhou na Represa Billings em São Paulo e afirmou o seguinte sobre a tilápia: "Neste reservatório a Tilápia do Nilo está em processo de naturalização". "No Nordeste do Brasil as tilápias são dominantes em pequenos reservatórios, porém na bacia do Paraná as tilápias não são comuns (Agostinho e Petrere, 1993)". Segue afirmando que em reservatórios urbanos há altas incidências de tilápias e isto se deve a uma combinação de fatores como: alto potencial reprodutivo, capacidade de consumir o plâncton do reservatório, alta resistência a baixa concentração de oxigênio dissolvido, tolerância a contaminantes químicos e baixa pressão de predação, **caracteríscas comuns nestes tipos de reservatórios urbanos altamente impactados e praticamente vazios do ponto de vista ictiológico (grifo do autor).**

Mais uma vez a informação tem duas vertentes, é importante conhecê-la de maneira completa e não parcialmente.

Os autores citam o trabalho de Bittencourt et al.(2014) como caso de sucesso da tilápia como invasora e colonizadora em um igarapé na região amazônica, porém este trabalho foi conduzido em uma lagoa deste igarapé, dentro do Município de Macapá-AM, Brasil, portanto um igarapé urbano, rico em material orgânico e sem a presença dos grandes predadores nativos.

Nas citações de introdução de fauna acompanhante, apenas o trabalho de Silva e Roche, 2017, supõe, sem provas, que este organismo possa ter sido introduzido pela tilápia, no trabalho de Zago et al. (2014) a Nota Técnica indica a introdução de fauna acompanhante e o artigo trata de incidência de ectoparasitas em tilápias cultivadas em tanques redes em um reservatório no Brasil, não se refere à introdução de fauna acompanhante.

Por fim a citação de Orsi a Agostinho (1999), trata-se de uma comunicação científica na qual fez-se uma estimativa de escapes em pisciculturas na região norte do Paraná, pergunto, como se faz estimativa de escapes? Nesta comunicação não há metodologia científica. Portanto não pode ser reproduzida por outros pesquisadores.....

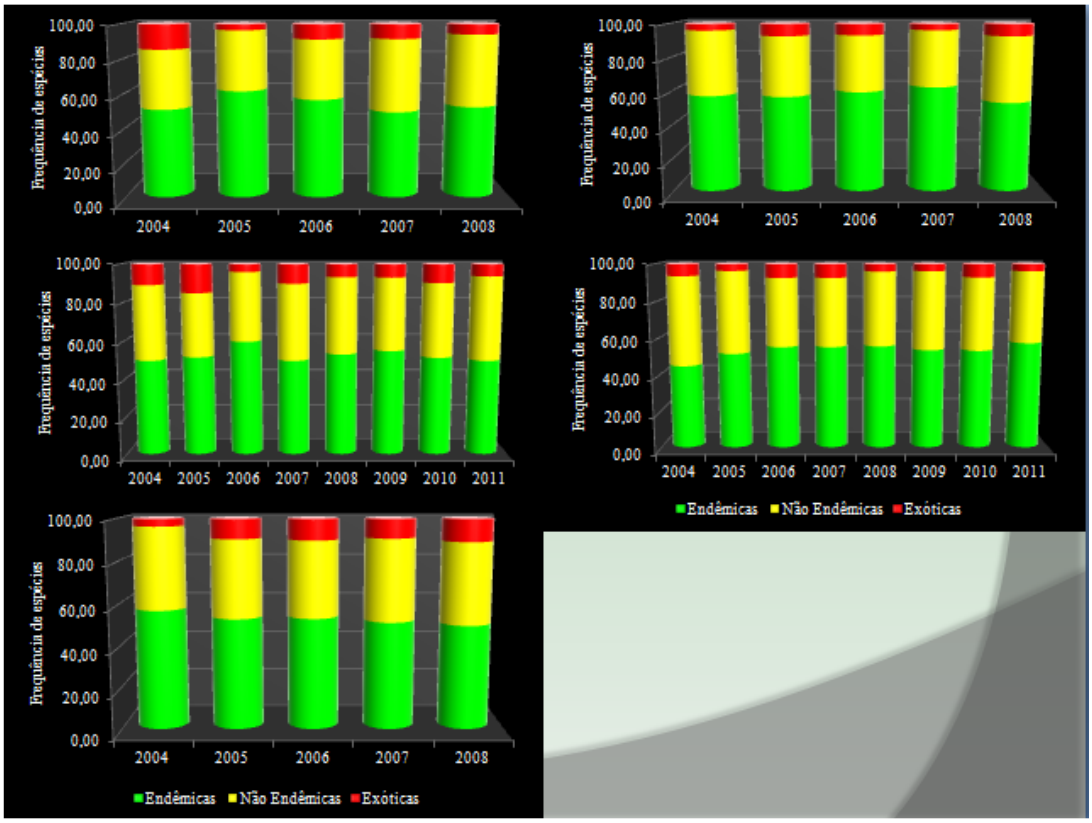


Figura 01: Frequência das espécies da bacia do Iguaçu. Note-se que o que está em vermelho no gráfico trata da tilápia, a qual não tem demonstrado aumento na captura nos últimos 20 anos conforme informado, deste modo este tipo de especulação é mero terrorismo ideológico.

Figura 02: Localização de tilapiculturas, em viveiro, lotadas em propriedades próximas do corpo d água do reservatório de ITAIPU e B - eventos de captura no reservatório de Itaipu

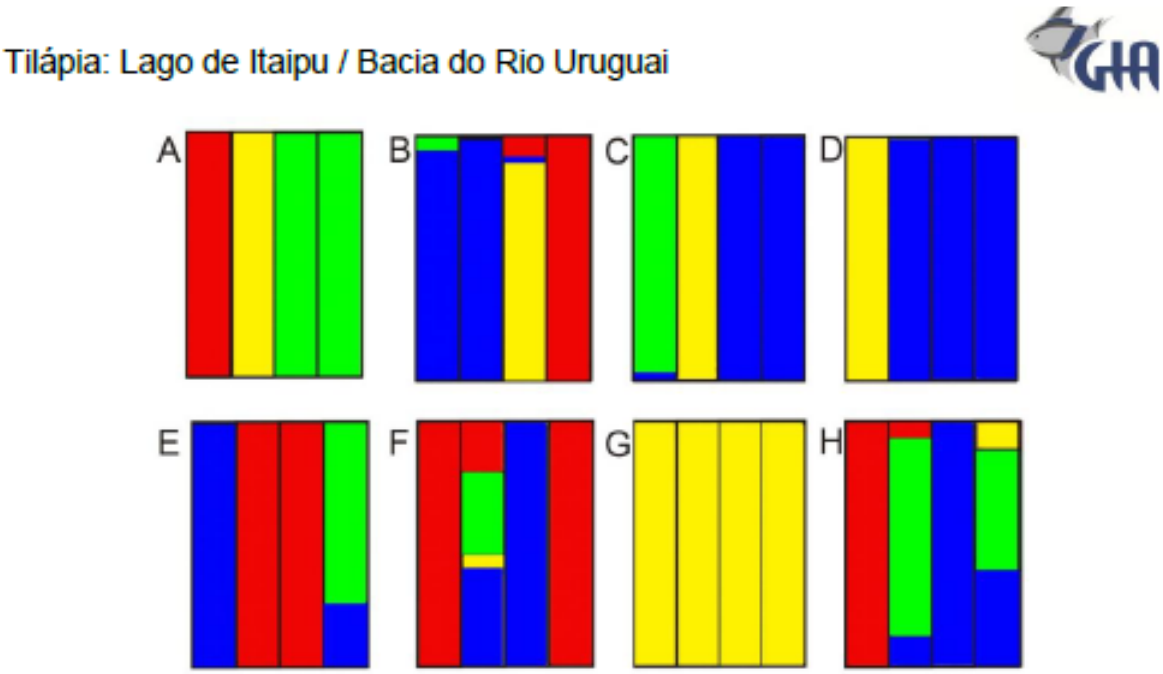


Figura 41 Identificação genética de indivíduos de *Oreochromis niloticus* coletados em 8 pisciculturas em torno do Reservatório de Itaipu (A e B: Santa Terezinha de Itaipu; C e D: Itaipulândia; E e F: Pato Bragado; G e H: Guaíra). Cada coluna representa um indivíduo e cada barra demonstra a porcentagem do genótipo proveniente de cada linhagem. Azul: Nilótica; Verde: Saint Peter; Amarela: GIFT-GST; Vermelha: Chitralada.

Figura 03. Identificação genética de tilápias oriundas de pisciculturas e do reservatório de ITAIPU (Boeger e Ribeiro, 2010).

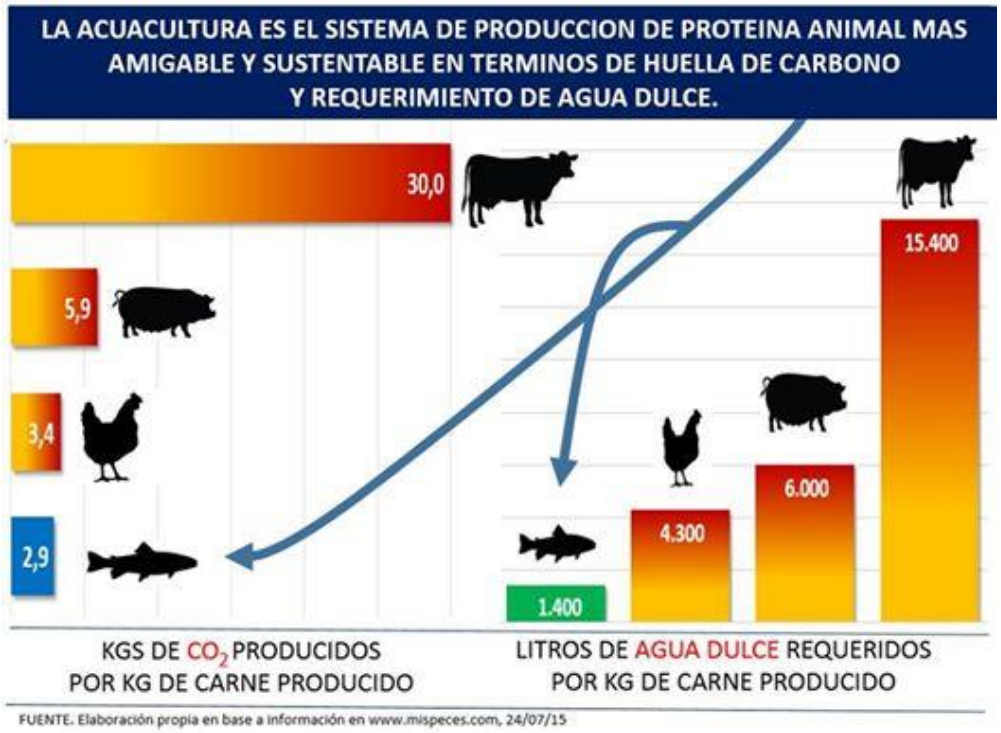


Figura 04: Sistemas de produção de proteína animal e seus impactos (LA ACUACULTURA ES EL SISTEMA DE PRODUCCION DE PROTEINA ANIMAL MAS AMIGABLE Y SUSTENTABLE EM TERMINOS DE HUELLA DE CARBONO Y REQUERIMIENTO DE AGUA DULCE – A AQUICULTURA É O SISTEMA DE PRODUÇÃO DE PROTEINA ANIMAL MAIS AMIGÁVEL E SUSTENTÁVEL EM TERMOS DE SEQUESTRO DE CARBONO E PEGADA HÍDRICA DE ÁGUA DOCE)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- É uma falsa afirmação que as espécies exóticas, principalmente, a tilápia do Nilo, tenha sido a causadora da redução ou aumento da diversidade especifica das espécies selvagens;
- O grande número de variáveis bióticas e abióticas associadas à falta de informações sobre o comportamento da tilápia, em ambiente similar aos lagos de Hidrelétricas de todos o país gera a necessidade de avaliar e monitorar as interações desta natureza. Portanto, toda informação é imprescindível para nortear qualquer deliberação à cerca da *O. niloticus* nos lagos de Hidrelétricas em especial nas regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil;
- Aliado a estes aspectos ambientais, devem-se considerar que os aspectos socioeconômicos são também fundamentais para uma análise integrada, pois os reservatórios de hidrelétricas apresentam-se como um dos mais importantes em relação ao potencial de produtividade pesqueira no país, tornando-se necessário a busca de novas atividades econômicas sustentáveis e viáveis, capazes de contribuir para o aumento de renda da população do entorno e consequentemente qualidade de vida;

A realização de estudos técnicos sobre o cultivo da espécie nos reservatórios pode e deve ter um caráter de inovação, para propor técnicas de engenharia que envolva o uso de tanques-rede com sistemas de controle de escapes, avaliação de densidades que permitam um desempenho e higidez dos animais, o monitoramento espacial e temporal da assembleia íctica do entorno das áreas aquícolas, o desenvolvimento de dietas de baixo impacto ambiental, por meio do uso de rações de alta digestibilidade, entre outras medidas mitigadoras capazes de contribuir para geração de parâmetros

técnicos, que por sua vez, possam ser utilizados como referência nacional e replicados a outras regiões do país, a exemplo de outros estudos.

Por fim, os rios impactados por barragens não são mais rios e sim reservatórios, ou seja ambientes muito diferentes, sob qualquer ponto de vista, o grande impacto nas comunidades ecológicas destes ambientes já foram causados e o reuso destas águas para atividades nobres como a Aquicultura com espécies que apresentam índices zootécnicos compatíveis para viabilizar a atividade de produção é a forma mais nobre de beneficiar estas áreas e as populações impactadas.

Referências Bibliográficas:

ANGELINI, R. & PETRERE JR, M. 2000. A model for the plankton system of the Broa reservoir, São Carlos, Brazil. Ecol. Model. 126, 131–137.

ASSAD, LT. & BURSZTYN, M. 2000. Aquicultura Sustentável. In: VALENTI, WC., POLI, CR., PEREIRA, JA. & BORGHETTI, JR. (eds.). Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília: CNPq/MCT, p. 33-72.

AES-Tietê. Programa de Manejo e Conservação de Bacias Hidrográficas e Reservatórios: Ictiofauna e Qualidade de Água. Promissão, SP: Eco Consultoria Ambiental e Comercio; 2007.

Agostinho AA, Okada EK. A questão ambiental dos tanques redes. Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia. 1998; 54: 6-7.

Agostinho AA, Gomes LC, Pelicice FM. Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil. Maringá :EDUEM; 2007.

Agostinho *et al. no prelo*. Introduced cichlids in the Americas: distribution patterns, invasion ecology, and impacts. In: Noakes DLG, Abate M, editors. The Behavior, Ecology and Evolution of Cichlid Fishes. London: Elsevier.

Attayde JL, Okun N, Brasil J, Menezes R, Mesquita P. Impactos da introdução da tilápia do nilo, *Oreochromis niloticus,* sobre a estrutura trófica dos ecossistemas aquáticos do bioma caatinga. Oecologia Brasiliensis. 2007; 11(3): 450–461.

Attayde JL, Brasil J, Menescal RA. Impacts of introducing Nile tilapia on the fisheries of a tropical reservoir in North-eastern Brazil. Fish Manag Ecol. 2011; 18:437–443.

Azevedo RKD, Abdallah VD, Silva RJD, Azevedo TM, Martins ML, Luque JL. Expanded description of *Lamproglena monodi* (Copepoda: Lernaeidae), parasitizing native and introduced fishes in Brazil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. 2012; 21(3): 263-269.

Azevedo-Santos VM, Rigolin-Sá O, Pelicice FM. Growing, losing or introducing? Cage aquaculture as a vector for the introduction of non-native fish in Furnas Reservoir, Minas Gerais, Brazil. Neotrop Ichthyol. 2011; 9(4):915–919.

Azevedo-Santos VM, Pelicice FM, Lima DP, Magalhães ALB, Orsi ML, Vitule JRS, Agostinho AA. How to avoid fish introductions in Brazil: education and information as alternatives. Nat Conserv. 2015; 13:123-132.

Beveridge, MCM. *Cage aquaculture .* Oxford: Fishing News Books; 1987.

Bittencourt LS, Silva URL, Silva LMA, Dias MT. Impact of the invasion from Nile tilapia on natives Cichlidae species in tributary of Amazonas. Biota Amaz. 2014; 4:88–94.

Blackburn TM, Pyšek P, Bacher S, Carlton JT, Duncan RP, Jarošík V, Wilson JRU, Richardson DM. A proposed unified framework for biological invasions. Trends Ecol Evol. 2011; 26(7):333-339.

BOEGER, W.A.; RIBEIRO, R.O. Avaliação da presença, colonização e impactos da tilápia no reservatório de Itaipu e na Bacia do Rio Uruguai. Aracaju: Instituto GIA, 2011. 138p. (Relatório Final, Ministério da Pesca e Aquicultura).

Britton JR, Orsi ML. Non-native fish in aquaculture and sport fishing in Brazil: Economic benefits versus risks to fish diversity in the upper River Paraná Basin. Rev Fish Biol Fish. 2012; 22:555–565.
Canonico GC, Arthington A, Mccrary JK, Thieme ML. The effects of introduced tilapias on native biodiversity. Aquat Conserv Mar Freshw Ecosyst. 2005; 15:463–483.
Coa F, Medeiros AMZ, Barbieri E. Record of nile tilapia in the Mandira River, Cananéia, São Paulo State. Bol do Inst Pesca. 2017; 43:87–91.
Coelho PN, Henry R. The small foreigner: new 14 laws will promote the introduction of non-native zooplankton in Brazilian aquatic 15 environments. Acta Limnol Bras. 2017; 29:e7.
COPP, G.H.; GARTHWAITE, R.; GOZLAN, R.E. Risk identification and assessment of non-native freshwater fishes: concepts and perspectives on protocols for the UK. Science Series Technical Report, Cefas Lowestoft, nº129, 32p. 2005.
Crutchfield JU, Schiller DH, Herlong DD, Mallin MA. Establishment and impact of redbelly tilapia in a vegetated cooling reservoir. J Aquat Plant Manage. 1992; 30:28–35.
Daga VS, Gubiani EA. Variations in the endemic fish assemblage of a global freshwater ecoregion: associations with introduced species in cascading reservoir. Acta Oecol. 2012; 41:9-105.
DARRIGRAN, GUSTAVO. Bio-invasión del mejillón dorado en el continente americano / Gustavo Darrigran y Cristina Damboronea - 1a ed. - La Plata : Univ. Nacional de La Plata, 2006. 226 p.
Demétrio JA, Gomes LC, Latini JD, Agostinho AA. Influence of net Cage farming on the diet of associated wild fish in a Neotropical Reservoir. Aquaculture. 2012; 330-333:172-178.
Espínola LA, Minte-Vera CV, Júlio-Júnior HF. Invasibility of reservoirs in the Paraná Basin, Brazil, to *Cichla kelberi* Kullander and Ferreira, 2006. Biol Invasions. 2010; 12(6):1873-1888.
Fernandes R, Gomes LC, Agostinho AA. Pesque pague: negócio ou fonte de dispersão de espécies exóticas? Acta Sci. 2003; 25(1):115-120.
Figueredo CC, Giani A. Ecological interactions between nile tilapia (*Oreochromis niloticus*, L.) and the phytoplanktonic community of the furnas reservoir (Brazil). Freshw Biol. 2005; 50:1391–1403.
FUTUYMA, D.J. **Evolution**. 1ª Ed. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, 2005.
Gabrielli MA, Orsi ML. Dispersion of *Lernaea cyprinacea* (Linnaeus) (Crustacea, Copepoda) in the north area of the Paraná State, Brasil. Rev Bras de Zoo. 2000; 17(2), 395-399.
Havel JE, Lee CE , Vander Zanden J. Do reservoirs facilitate invasions into landscapes? Bioscience. 2005; 55: 518-525.
Jensen O, Dempster T, Thorstad EB, Uglem I, Fredheim A. Escapes of fishes from Norwegian sea-cage aquaculture: Causes, consequences and prevention. Aquac Environ Interact. 2010; 1:71–83.
Johnson PTJ, Olden JD, Zanden MJ. Dam invaders : impoundments facilitate biological invasions into freshwaters. Front Ecol Environ. 2008; 6:357–363.
Júlio-Júnior H, Tós CD, Agostinho AA, Pavanelli CS. A massive invasion of fish species after eliminating a natural barrier in the upper rio Paraná basin. Neotrop Ichthyol. 2009; 7:709–718.
KRATZER, C.R. & BREZONICK, P. L.A Carlson type trophic state index for nitrogen in Florida Lakes. *Water Res. Bull.*, 17: 713-714.

Leprieur F, Beauchard O, Blanchet S, Oberdorff T, Brosse S. Fish invasions in the world's river systems: when natural processes are blurred by human activities. PLoS Biol. 2008; 6(2):e28.
Lima-Junior DP, Pelicice FM, Vitule JRS, Agostinho AA. Aquicultura, política e meio ambiente no Brasil: novas propostas e velhos equívocos. Natureza & Conservação. 2012; 10, 88-91.
Lima LB, Oliveira FJM, Giacomini HC and Lima-Junior DP. Expansion of aquaculture parks and the increasing risk of non-native species invasions in Brazil. Reviews in Aquaculture. 2016.
Linde AR, Izquierdo JI, Moreira JC, Garcia-Vazquez E. Invasive tilapia juveniles are associated with degraded river habitats. Aquat Conserv. 2008; 18(6): 891-895.
Lowe-McConnell RH. The tilapia trail: the life story of a fish biologist. Ascot: MPM Publishing; 2006.
Magalhães ALB, Jacobi CM. Invasion risks posed by ornamental freshwater fish trade to southeastern Brazilian rivers. Neotrop Ichthyol. 2013; 11(2):433–441.
MALLASEN, M.; BARROS, H.P.; YAMASHITA, E.Y. Produção de peixes em tanques-rede e a qualidade de água. *Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária***.** pág. 47-51, junho de 2008.
Martin CW, Valentine MM, Valentine JF. Competitive interactions between invasive Nile tilapia and native fish: the potential for altered trophic exchange and modification of food webs. PloS One. 2010; 5(12):e14395.
McKaye KR, Ryan JD, Stauffer JR, Perez LJL, Vega GI, van den Berghe EP. African tilapia in Lake Nicaragua: ecosystem in transition. Bioscience. 1995; 45(6):406–411.
Medeiros APT, Chellappa S, Yamamoto ME. Agonistic and reproductive behaviors in males of red hybrid tilapia, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) x *O. mossambicus* (Peters, 1852) (Osteichthyes: Cichlidae). Braz J Biol. 2007; 67(4):701-706.
Minte-Vera CV, Petrere M Jr. Artisanal fisheries in urban reservoir: a case study from Brazil (Billings Reservoir, São Paulo Metropolitan Region). Fisheries Manag Ecol. 2000; 7(6):537-549. doi:10.1046/j.1365-2400.2000.00218.x
Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos Caderno da região hidrográfica do Paraná**.** Brasília: MMA. 2006. 240 p.
Moyle PB, Light T. Fish invasions in California: do abiotic factors determine success? Ecology. 1996; 77(6):1666-1670.
Naylor RL, Williams SL, Strong DR. Aquaculture – a gateway for exotic species. Science. 2001; 294: 1655-1656.
Naylor R, Hindar K, Fleming F, Goldburg R, Williams S, Volpe J, Whoriskey F, Eagle J, Kelso D, Mangel M. Fugitive salmon: assessing the risks of escaped fish from net-pen aquaculture. BioScience. 2005; 55, 427-437.
Nico LG, Beamish WH, Musikasinthorn P. Discovery of the invasive Mayan Cichlid fish "*Cichlasoma*" *urophthalmus* (Günther, 1862) in Thailand, with comments on other introductions and potential impacts. Aquat Invasions. 2007; 2(3):197–214. doi:10.3391/ai.2007.2.3.7
Novaes JLC, Carvalho ED. Analysis of artisanal fisheries in two reservoirs of the upper Paraná River basin (Southeastern Brazil). Neotrop Ichthyol. 2013; 11(2):403-412.
Orsi ML, Agostinho AA. Introdução de espécies de peixes por escapes acidentais de tanques de cultivo em rios da Bacia do Rio Paraná, Brasil. Rev Bras Zool. 1999; 16(2):557–560.
OKADA, E.K.; AGOSTINHO, A.A.; AMBRÓSIO, A.M.; SUZUKI. **Monitoramento do rendimento e da socioeconômia do pescado no reservatório de Itaipu**. Relatório geral (2008). (Universidade Estadual de Maringá – UEM). Maringá – PR. 2009. 247 p.
Ortega JCG, Julio Jr HF, Gomes LC, Agostinho AA. Fish farming as the main driver of fish introductions in Neotropical reservoirs. Hydrobiologia. 2015; 746(1):147-158.

Padial A, Agostinho AA, Azevedo-Santos V, Frehse F, Lima Jr D, Magalhães A, Mormul R, Pelicice FM, Bezerra L. Orsi ML, Petrere Jr M. Vitule J. The "Tilapia Law" encouraging non-native fish threatens Amazonian River basins. Biodiversity and Conservation. 2017; 26(1):243–246.

Palacio-Núñez J, Olmos-Oropeza G, Verdú JR, Galante E, Rosas-Rosas OC, Martínez-Montoya JF, Enríquez J. Traslape espacial de la comunidad de peces dulceacuícolas diurnos en el sistema de humedal Media Luna, Rioverde, S.L.P., México. Hidrobiológica. 2010; 20(1):21-30.

Plano Estadual de Recursos Hídricos (2010). Secretaria de Recursos Hídricos e Meio Ambiente do Paraná. Curitiba. (Disponível em http://www.aguasparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo. php? conteudo=142).

Peixoto RS, Brandão LPM, Valadares CDF, Barbosa PMM. Occurrence of *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908) and *Mesocyclops ogunnus* Onabamiro, 1957 in lakes of the Middle River Doce, MG, Brazil. Acta Limnol Bras. 2010; 22(3), 356-360.

Pelicice FM, Vitule JRS, Lima DP Jr, Orsi ML, Agostinho AA. A serious new threat to Brazilian freshwater ecosystems: the naturalization of nonnative fish by decree. Conserv Lett. 2014; 7(1):55–60.

Pelicice FM, Azevedo-Santos VM, Vitule JR, Orsi ML, Lima-Junior DP, Magalhães AL, Agostinho, AA. Neotropical freshwater fishes imperilled by unsustainable policies. Fish and Fisheries. 2017; 18(6), 1119-1133.

Pereira JS, Mercante CTJ, Lombardi JV, Vaz-dos-Santos AM, Carmo CFD, Osti JAS. Eutrophization process in a system used for rearing the nile tilapia (Oreochromis niloticus), São Paulo State, Brazil. Acta Limnol Bras. 2012; 24(4), 387-396.

Strictar-Pereira L, Agostinho AA, Gomes LC. Cage culture with tilapia induces alteration in the diet of natural fish populations: the case of *Auchenipterus osteomystax.* Braz J Biol. 2010; 70:1021-1030.

Rahel FJ. Biogeographic barriers, connectivity and homogenization of freshwater faunas: It's a small world after all. Freshw Biol. 2007; 52:696–710.

RAMOS, I.P; ZANATTA, A.S.; ZICA, E.O.P.; SILVA, R.J.; CARVALHO, E.D. ***Tópicos Especiais em Biologia Aquática e Aquicultura III*** *Cap. 9 - Impactos Ambientais de Pisciculturas em tanques-rede sobre águas continentais Brasileiras: Revisão e Opinião*. Jaboticabal: *Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2008, 335p.*

Sanches FHC, Miyai CA, Costa TM, Christofoletti RA, Volpato GL, Barreto RE. Aggressiveness overcomes body-size effects in fights staged between invasive and native fish species with overlapping niches. PLoS One. 2012;7(1):e29746.

Sepúlveda M, Arismendi I, Soto D. Escaped farmed salmon and trout in Chile: incidence, impacts and the need for an ecosystem view. Aquac Environ Interac. 2013; 4, 273-283.

Silva, W.M. and Roche, K.F. Occurrence of the Afro-Asian species *Mesocyclops ogunnus* Onabamiro, 1957 (Crustacea: Copepoda) in the Amazon River basin. Braz J Biol. 2016; doi: 10.1590/1519-6984.14515

Starling F, Lazzaro X, Cavalcanti C, Moreira R. Contribution of omnivorous tilapia to eutrophication of a shallow tropical reservoir: evidence from a fish kill. Freshw Biol. 2002; 47(12):2443-2452. doi:10.1046/j.1365-2427.2002.01013.x

Strecker U. The impact of invasive fish on an endemic *Cyprinodon* species flock (Teleostei) from Laguna Chichancanab, Yucatan, Mexico. Ecol Freshw Fish. 2006; 15:408–418. doi: 10.1111/j.1600-0633.2006.00159.x

Strictar-Pereira L, Agostinho AA, Gomes LC. Cage culture with tilapia induces alteration in the diet of natural fish populations: the case of *Auchenipterus osteomystax*. Braz J Biol. 2010; 70:1021-1030

SUSSEL, F. Planejamento na Produção de Tilápias. *Pesquisa & Tecnologia***,** vol. 9, n. 2, Jul-Dez 2012.
Thorvaldsen T, Holmen IM, Moe HK. The escape of fish from Norwegian fish farms: Causes, risks and the influence of organizational aspects. Mar Policy. 2015; 55:33–38. doi: 10.1016/j.marpol.2015.01.008
TOLEDO Jr, A.P.; TALARICO, M.; CHINEZ, S.J., 1983. **A aplicação de modelos simplificados para a avaliação de processo de eutrofização em lagos e reservatórios tropicais**. In: Anais do 12° Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária. p. 1-34.
Tonella LH, Fugi R, Vitorino OB, Suzuki HI, Gomes LC, Agostinho AA. Importance of feeding strategies on the long-term success of fish invasions. Hydrobiologia. 2017; 1-14.
SFWS (US Fish and Wildlife Service). Tilapia removal program on the Virgin River, Clark County, Nevada, and Mohave County, Arizona. Las Vegas, Nevada. 2002.
USFWS (US Fish and Wildlife Service). Nile tilapia (Oreochromis niloticus) Ecological Risk Screening Summary. 2011.
Vitule JRS, Freire CA, Vazquez DP, Nuñez MA, Simberloff D. Revisiting the potential conservation value of non-native species. Conservation Biology. 2012; 26(6), 1153.
Wilson JRU, Dormontt EE, Prentis PJ, Lowe AJ, Richardson DM. Something in the way you move: dispersal pathways affect invasion success. Trends Ecol Evol. 2009; 24(3):136-144.
Zago AC, Franceschini L, Garcia F, *et al.* Ectoparasites of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) in cage farming in a hydroelectric reservoir in Brazil. Braz J Vet Parasitol. 2014; 23:171–178.
Zambrano L, Córdova-Tapia F, Pacheco-Muñoz R, Gálvez KL La comunidad de peces del lago de Pátzcuaro. In: Delgadillo RH, Velázquez SV, editors. Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro. Aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable. Jiutepec: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 2014. doi 10.13140/RG.2.1.2570.4487
Zhang X, Mei X, Gulati RD. Effects of omnivorous tilapia on water turbidity and primary production dynamics in shallow lakes: implications for ecosystem management. Rev Fish Biol Fish. 2017; 27:245–254.

Prof. Dr. Ricardo Pereira Ribeiro
Prof. Associado do Departamento de Zootecnia da Universidade Estadual de Maringá
Mestre em Genética e Melhoramento Animal
Doutor em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

RELATÓRIO DA 39ª e 66ª REUNIÃO

Reunião conjunta de trabalho realizada no dia 23 de janeiro de 2018 (terça-feira), das 14h às 18h na sala reuniões da SEMARH.

CONVIDADOS CTPLQA: Caroline Bueto S. C. Martins, Oscar Vitorino, Larissa Uchôa da Rocha e Cristiane Peres.

PAUTA

1. Revisão da Resolução nº 27/2011

RELATO:

O coordenador da câmara técnica **Rubens Brito,** iniciou a reunião dando continuidade na revisão da Resolução COEMA 27/2011. Cita que na reunião passada foi feita uma demanda sobre uma representação feita pelo IBAMA com relação às competências do Estado do Licenciamento Ambiental de espécies exóticas. O procedimento foi encaminhado para a PGE, mas a mesma devolveu o processo fazendo alguns questionamentos e com o parecer não conclusivo, faltando alguns documentos a serem anexados, mas que já estão sendo providenciados. Sendo assim não será possível dar continuidade as discussões pertinentes ao assunto em questão. Solicitou uma breve apresentação de todos nessa que é a primeira reunião do ano, após as apresentações passou a palavra para o membro presente **Thiago Fontolan** (SEAGRO) que diz que Lei Complementar nº 140 pode auxiliar bastante no licenciamento ambiental, já na questão da documentação do IBAMA existe um ofício encaminhado à Secretaria de Aquicultura e Pesca referente às normas federais do uso de espécies exóticas em aquicultura onde o diretor do IBAMA (Paulo José Prudente Fontes) diz que a introdução das espécies exóticas na Bacia Tocantins-Araguaia está se referindo ao § 1º e 2º do Art. 8º da Portaria IBAMA nº 145/98, que esses documentos podem auxiliar muito a parte jurídica. Foi feita a leitura da Nota Técnica pelo NATURATINS relacionada à Justificativa da Exclusão dos Ambientes de Tributários do Rio Tocantins para a Prática da Tilapicultura Especialmente em Taques Rede. Após a leitura, o convidado da CTPQLA **Oscar Vitorino** (NATURATINS) ressalta que existe farta referência sobre o impacto desse tipo de atividade em outras bacias hidrográficas e que fazer limitação no canal principal do rio seria uma forma de evitar que esse prognóstico negativo (colapso dos recursos pesqueiro) seja tão intenso e rápido em toda bacia hidrográfica.

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

Seguem os itens tratados na reunião:

- Artigo 3º:
  - Item XX – Alterado;
- Item E:
  - § primeiro – Alterado;

De posse da palavra **Caroline Bueto** (NATURATINS) diz que todo empreendimento que entra com a regularização ambiental passa por um estudo de viabilidade, então ele só é licenciado se for viável. Está sendo feita delimitações em locais com potenciais de instalação, mas na condição de atender todos os requisitos, como: Termo de referência, documentação apresentada, estudo de impacto, compensação, mitigação de impacto, entre outros. Após a análise de toda essa documentação, aí sim pode ou não aprovar determinada instalação ambiental. De volta com a palavra **Rubens Brito** solicita se possível ao **Thiago Fontolan** (SEAGRO) um inventário do que já existe no Estado de reservatório artificial que tenha características de uso múltiplo e que se adeque as condições de aproveitamento aquícola e assim apresentar esse inventário aos empresários assim poder facilitar a inclusão do empresário no enquadramento das normas na criação de Tilápia e foi prontamente aprovado pelo **Thiago**. Com a palavra, **Zagallo** (SEMARH) pergunta ao **Wallace Lopes** (IBAMA) se a posição do IBAMA é contrária ou não a introdução da espécie Tilápia. Questiona ainda o e-mail enviado pelo mesmo sobre ser introdução ou reintrodução mudando assim o normativo nº 9, para poder fechar o parecer e encaminhar a consulta a PGE. **Wallace** responde que espera que seja feita uma solicitação junto ao IBAMA da mesma forma que foi feito no caso do Tambaqui. Assim terminou. Assinam o presente relatório os membros presentes à mesma.

CTPLQA	CTPAJ
Rubens Pereira Brito Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	**Jorge Victor C. M. Zagallo** Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Marcos Antônio Oster Ministério Público Estadual	**Luiza R. de Abreu Adrian** Instituto Natureza do Tocantins
João Gomes Barbosa Secretaria da Agricultura e Pecuária	**Emanuel da Conceição Costa Filho** Associação Movimento Ecológico Amigos do Meio Ambiente - AMEAMA

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

Wallace Rafael Rocha Lopes
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Larissa Iglesias de Paula
Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - FAET

Carlos Ribeiro Soares
Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - FAET

SGD: 2018/39009/00**2295**

Relatório CTPLQA **001/2018**

NORMA
BRASILEIRA

ABNT NBR 16374

Primeira edição
19.05.2015

Válida a partir de
19.06.2015

Aquicultura – Criação de tilápia — Requisitos básicos

Aquaculture — Creation of tilapia — Basic requirements

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

ICS 65.150

ISBN 978-85-07-05583-9

Número de referência
ABNT NBR 16374:2015
21 páginas

© ABNT 2015

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015
Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

ABNT
Av.Treze de Maio, 13 - 28º andar
20031-901 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: + 55 21 3974-2300
Fax: + 55 21 3974-2346
abnt@abnt.org.br
www.abnt.org.br

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

Sumário

Página

Prefácio iv
0 Introdução ix
0.1 Generalidades ix
0.2 Metodologia de trabalho ix
1 Escopo 1
2 Siglas e abreviaturas 1
3 Termos e definições 1
4 Requisitos 3
4.1 Seleção do local de implantação do empreendimento aquícola 3
4.2 Autorizações e funcionamento do empreendimento 3
4.2.1 Cumprimento da legislação 3
4.2.2 Planejamento econômico do empreendimento 3
4.3 Pessoal 3
4.3.1 Higiene pessoal 3
4.3.2 Capacitação profissional 3
4.4 Áreas comuns 4
4.4.1 Armazenamento de alimentos para os organismos aquáticos criados 4
4.4.2 Armazenamento de produtos químicos, medicamentos veterinários e produtos zoossanitários 4
4.5 Higienização das instalações, materiais e equipamentos 5
4.6 Engorda da tilápia 5
4.6.1 Recepção das formas jovens 5
4.6.2 Alimentação 6
4.6.3 Análises durante o recebimento do alimento 7
4.6.4 Registros relacionados à alimentação 7
4.6.5 Controle e monitoramento de qualidade da água 7
4.6.6 Controle de fugas 7
4.6.7 Densidade 8
4.6.8 Controle de predadores 8
4.7 Sanidade e biossegurança 8
4.7.1 Produtos químicos, medicamentos veterinários e tratamentos zoossanitários 8
4.7.2 Monitoramento da saúde dos animais 8
4.7.3 Enfermidades 8
4.7.4 Medidas de gerenciamento dos organismos aquáticos mortos 9
4.7.5 Vazio sanitário 9
4.7.6 Barreiras sanitárias para o acesso ao empreendimento 9
4.8 Ocorrência de *off-flavor* 10
4.9 Resíduos e efluentes 10
4.9.1 Resíduos sólidos 10
4.9.2 Efluentes líquidos 10

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

Anexo A (normativo) **Descrição das informações que devem constar no estudo de viabilidade técnico-econômica** 11
Anexo B (normativo) **Descrição da periodicidade de realização e tempo de manutenção dos documentos e registros** 12
Anexo C (normativo) **Parâmetros a serem verificados e registrados** 15
Anexo D (normativo) **Avaliação da qualidade da alimentação** 16
D.1 Análise 1 16
D.2 Análise 2 16
D.3 Análise 3 16
D.4 Análise 4 17
Anexo E (normativo) **Critérios para controle e monitoramento da qualidade da água** 18
Bibliografia 19

Tabelas

Tabela A.1 – Informações que devem constar no estudo da viabilidade (adaptado de Basso, 2010) 11
Tabela B.1 – Registros, periodicidade e tempo de manutenção dos documentos e registros 12
Tabela C.1 – Parâmetros a serem verificados e registrados no recebimento das formas jovens 15
Tabela D.1 – Análises para avaliação da qualidade da alimentação, no recebimento 16
Tabela E.1 – Controle e monitoramento da qualidade da água 18

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas pelas partes interessadas no tema objeto da normalização.

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da Diretiva ABNT, Parte 2.

A ABNT chama a atenção para que, apesar de ter sido solicitada manifestação sobre eventuais direitos de patentes durante a Consulta Nacional, estes podem ocorrer e devem ser comunicados à ABNT a qualquer momento (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996).

Ressalta-se que Normas Brasileiras podem ser objeto de citação em Regulamentos Técnicos. Nestes casos, os Órgãos responsáveis pelos Regulamentos Técnicos podem determinar outras datas para exigência dos requisitos desta Norma, independentemente de sua data de entrada em vigor.

A ABNT NBR 16374 foi elaborada pela Comissão de Estudo Especial de Aquicultura (ABNT/CEE-192). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 01, de 23.01.2015 a 23.03.2015, com o número de Projeto 192:000.00-001.

O Escopo desta Norma Brasileira em inglês é o seguinte:

Scope

This Standard specifies requirements for the farming of tilapia in cages, dug ponds, since the implementation of the aquaculture entreprise until the fishing, production of safe fish, doable and with quality.

This Standard is applicable to all aquaculture ventures, including individual properties and groups of producers, regardless of size or complexity.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

0 Introdução

0.1 Generalidades

A oferta contínua de pescado seguro e de qualidade, a preços competitivos com as expectativas de cada nicho de mercado e em relação a outras carnes, é uma necessidade e anseio atual no mercado de alimentos.

A aquicultura reveste-se da maior importância, não só porque contribui para a satisfação das necessidades nutricionais, ao oferecer ao mercado consumidor alimentos com elevado valor nutritivo, mas também porque ajuda a criar empregos e gera recursos financeiros.

Nos cenários nacional e internacional, a produção e o comércio de pescado oriundo da aquicultura têm aumentado, e a crescente conscientização dos produtores e consumidores tem levado à maior profissionalização do setor.

A fim de fornecer ferramentas e aumentar os seus benefícios para a sociedade, a *Food and Agriculture Organization* (FAO) elaborou documentos, como o Código de Conduta para a Pesca Responsável e as Diretrizes Técnicas para a Certificação da Aquicultura.

No Brasil, esta Norma de requisitos básicos para a criação de tilápia começou a ser elaborada no ano de 2011, com um projeto de pesquisa sobre instrumentos que poderiam auxiliar no aumento da competitividade e melhorias de resultados do setor e aumento do grau de confiança do consumidor em relação à tilápia.

Os requisitos desta Norma têm por finalidade apresentar aos empreendedores aquícolas como gerir o processo produtivo (de engorda) da tilápia (*Oreochromis* sp), de maneira eficiente e viável, sendo, portanto, aplicáveis aos diferentes sistemas de produção e condições climáticas.

0.2 Metodologia de trabalho

A partir de uma parceria firmada entre o Sebrae Nacional, ABNT, MPA e Inmetro, foram realizadas diversas visitas técnicas a produtores nos principais polos produtivos do país durante o ano de 2012, com o objetivo de conhecer a realidade do setor. Além disso, foram realizadas oficinas técnicas com aquicultores e demais partes interessadas, nas quais a ABNT abordou os conceitos de "Normalização" e "Normas Técnicas", bem como aplicou uma metodologia para verificar, junto ao público presente, quais problemas o setor enfrentava e quais poderiam ser resolvidos por uma Norma Técnica.

Ao fim das oficinas, foram identificadas as seguintes demandas por Normas Técnicas: boas práticas higiênico-sanitárias e de manejo, aspectos de segurança, qualidade do produto final, bem-estar animal, insumos (alimentação, alevinos e sementes etc.), controle e monitoramento ambiental, rastreabilidade, qualidade da água e critérios de sustentabilidade.

A identificação das demandas por Normas resultou na instalação da Comissão de Estudo Especial da Aquicultura (ABNT/CEE-192), na ABNT no Rio de Janeiro, com a participação de representantes de associações de produtores, fundações de extensão ao setor, representantes do governo e universidades.

AABNT/CEE-192 decidiu por consenso que a primeira Norma a ser elaborada deve tratar dos requisitos básicos a serem adotados na criação da tilápia, com o objetivo de orientar os empreendedores de aquicultura a adotarem práticas que garantam a sua própria viabilidade econômica, proteção ambiental e segurança do alimento.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

A Comissão de Estudo se organizou, inicialmente, em quatro grupos de trabalho, para elaborar os Projetos de Normas de tilápia, tambaqui, moluscos bivalves e camarão. Cada grupo de trabalho teve um responsável por obter contribuições e sugestões aos projetos de Normas, junto às diversas partes interessadas, como produtores, pesquisadores, agências de extensão e governo. Além das reuniões presenciais, os grupos de trabalho efetuaram *web conferences* para discutir as contribuições recebidas e efetuar as melhorias aos Projetos de Normas.

Como resultado de uma demanda apresentada pela Câmara setorial de Pescado do estado de São Paulo, foi realizada uma reunião para análise final do Projeto de Norma, anteriormente à Consulta Nacional. Nesta reunião, o setor produtivo amplamente representado, apresentou novas contribuições e validou o Projeto de Norma.

Estas Normas, como parte do processo de Normalização, serão revisadas sempre que houver a necessidade de ajustá-las ao avanço da tecnologia.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

Aquicultura — Criação de tilápia — Requisitos básicos

1 Escopo

Esta Norma especifica os requisitos básicos para criação da tilápia, em tanques-rede, viveiros escavados e barragens, desde a implantação do empreendimento aquícola até a despesca, para a produção de pescado seguro, viável e com qualidade.

Esta Norma é aplicável a todos os empreendimentos aquícolas, incluindo propriedades individuais e grupos de produtores, independentemente do tamanho ou complexidade.

2 Siglas e abreviaturas

As siglas e abreviaturas utilizadas nesta Norma são as seguintes:

APTA – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios

Epagri – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

EPI – Equipamento de Proteção Individual

Fiperj – Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro

FAO – *Food and Agriculture Organization*

GTA – Guia de trânsito animal

Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura

Mapa – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

OIE – Organização Mundial de Saúde Animal

Sebrae – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

3 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições.

3.1
contaminação
introdução não desejada de impurezas, de natureza química, física ou microbiológica, no ambiente de criação (água e solo) ou insumos, em concentração nociva aos organismos aquáticos e ao ser humano

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

3.2
controle de pragas
conjunto de ações preventivas e corretivas de monitoramento ou aplicação, ou ambos, com periodicidade minimamente mensal, visando impedir, de modo integrado, que pragas se instalem ou reproduzam no ambiente

3.3
desinfecção
compreende a aplicação, após a limpeza, de produtos direcionados a destruir agentes causadores de doenças infecciosas ou parasitárias de organismos aquáticos, incluindo zoonoses, em estabelecimentos de aquicultura, veículos e equipamentos ou objetos, que possam ser, direta ou indiretamente, contaminados

3.4
medicamento veterinário
toda e qualquer substância que se aplica ou se administra a qualquer animal destinado à produção de alimentos, como os que produzem carne ou leite, as aves de granja, peixes ou abelhas, tanto com fins terapêuticos, profiláticos ou de diagnóstico, ou para modificar as funções fisiológicas, de comportamento ou como promotor de crescimento

3.5
off-flavor
odores ou sabores indesejáveis adquiridos pelos peixes durante a criação

3.6
período de carência
período de retirada
intervalo de tempo entre a última aplicação do produto veterinário e o abate do animal tratado para o consumo de seus produtos, como a carne, os ovos, o leite e o pescado

NOTA O respeito a este tempo garante a ausência de resíduos do produto veterinário em níveis acima dos permitidos no alimento proveniente do animal tratado e considerados prejudiciais à saúde humana.

3.7
pescado
todo organismo cujo ciclo de vida em condições naturais acontece total ou parcialmente em meio aquático, que pode ser retirado de águas oceânicas ou interiores, e que pode servir de consumo para alimentar o homem ou os animais

3.8
pragas
animais que infestam ambientes, podendo causar agravos à saúde, prejuízos econômicos, ou ambos

3.9
procedimentos-padrão operacionais
grupo de instruções detalhadas, sobre todas as operações necessárias para realização de uma atividade, com o objetivo de descrever um procedimento padronizado, sem perda da eficiência e eficácia

3.10
produtos zoossanitários
substância ou mistura de substâncias, sem indicações terapêuticas, cuja aplicação e utilização decorrem de normas de maneio empregadas na manutenção do bem-estar e bom estado higiênico-sanitário dos animais, incluindo coadjuvantes de suporte terapêutico e cosméticos

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

4 Requisitos

4.1 Seleção do local de implantação do empreendimento aquícola

Relativamente aos sistemas de abastecimento e drenagem em sistemas de criação terrestres, quando aplicável, o empreendimento aquícola deve levar em consideração os seguintes critérios:

a) captar água de locais não poluídos e sem restrições ambientais, de acordo com a legislação vigente;

b) construir estruturas de abastecimento e drenagem independentes e que evitem processos erosivos;

c) verificar a possibilidade de estabelecer o reuso da água, adotando sistema fechado ou semifechado, quando couber, a fim de evitar desperdícios.

4.2 Autorizações e funcionamento do empreendimento

4.2.1 Cumprimento da legislação

O empreendimento aquícola deve estar legalizado junto ao orgão governamental competente.

Deve-se assegurar o cumprimento das normas pertinentes à atividade e dos procedimentos de licenciamento, autorizações e registros, durante o planejamento ou adequação do projeto.

4.2.2 Planejamento econômico do empreendimento

Os representantes legais pelo empreendimento aquícola devem planejar suas atividades, incluindo a demanda e oferta de produtos, levando em consideração sua sustentabilidade econômica.

A administração do empreendimento aquícola deve dispor de estudo de viabilidade técnico-econômica regularmente atualizado, ainda que simplificado. O Anexo A apresenta um modelo que pode ser utilizado pelo empreendimento.

O Anexo B apresenta a descrição da periodicidade de realização e tempo de manutenção dos documentos e registros.

4.3 Pessoal

4.3.1 Higiene pessoal

O empreendimento aquícola deve estabelecer e implementar procedimento-padrão operacional de higiene pessoal que seja apropriado à prevenção da contaminação dos organismos aquáticos criados, que contemplem no mínimo:

— elaboração de especificações sobre a frequência e métodos adequados para a higiene pessoal dos trabalhadores e visitantes;

— utilização de equipamentos e vestimentas adequados pelos trabalhadores e visitantes, para cada parte da produção.

4.3.2 Capacitação profissional

4.3.2.1 O empreendimento aquícola deve garantir que o manejo e a manipulação dos peixes sejam realizados por pessoal treinado e qualificado.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

4.3.2.2 O empreendimento aquícola deve implementar planos de treinamento, com frequência mínima anual, que incluam as boas práticas de higiene pessoal, saúde e segurança do trabalho, higienização das instalações e educação ambiental. O último registro da realização dos treinamentos deve estar disponível para consulta.

4.3.2.3 É desejável que o empreendimento aquícola realize reuniões regulares para avaliação do trabalho, troca de experiências e ajustes nas técnicas empregadas.

4.3.2.4 O empreendimento aquícola deve estimular os trabalhadores na busca por programas de alfabetização ou qualificação profissional para atividade.

4.3.2.5 Recomenda-se que o empreendimento aquícola realize parcerias com empresas de formação, escolas e universidades, entre outros, para a execução dos seus planos de formação.

4.3.2.6 O empreendimento aquícola deve evidenciar que os responsáveis técnicos e consultores, caso atuantes no empreendimento, estejam regularizados junto aos seus respectivos Conselhos de Classe.

4.4 Áreas comuns

4.4.1 Armazenamento de alimentos para os organismos aquáticos criados

O empreendimento aquícola deve garantir que o armazenamento dos alimentos seja feito respeitando-se alguns princípios básicos, como:

a) utilizar local seco, protegido da incidência solar direta e exclusivo para esta finalidade, sendo recomendada a separação de outros materiais e substâncias, bem como a ausência de animais neste local;

b) manter o local livre da presença de pragas, sendo recomendada a implantação de um sistema eficaz de controle de pragas;

c) utilizar estrados apropriados para apoiar as embalagens de alimentos. Estes estrados devem atender aos critérios de distanciamento adequado da parede e do solo, de forma a manter a qualidade do produto;

d) identificar e separar adequadamente os alimentos medicamentosos, em relação aos não medicamentosos;

e) implementar o sistema "primeiro que vence, primeiro que sai" e a inspeção periódica para a verificação de data de validade e integridade das embalagens.

4.4.2 Armazenamento de produtos químicos, medicamentos veterinários e produtos zoossanitários

O empreendimento aquícola deve adotar os seguintes procedimentos para o armazenamento de produtos químicos, medicamentos veterinários e produtos zoossanitários:

a) o armazenamento deve ser em local separado e apropriado (seco e ventilado), de forma a evitar a contaminação dos viveiros de criação;

b) o acesso a estes produtos deve ser limitado apenas a pessoas autorizadas e capacitadas para seu manuseio.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

4.5 Higienização das instalações, materiais e equipamentos

4.5.1 Para a garantia das condições adequadas de higiene das instalações, materiais e equipamentos, o empreendimento aquícola deve elaborar e implementar procedimento-padrão operacional de limpeza e desinfecção com a utilização de produtos registrados junto ao órgão competente.

4.5.2 O procedimento de higienização deve conter no mínimo:

a) detalhamento das fases e dos produtos a serem utilizados, em cada fase:

   — remoção de resíduos sólidos etc., seguida de pré-lavagem;

   — limpeza e lavagem;

   — desinfecção;

   — enxágue.

b) monitoramento e registro de cada etapa do processo de higienização das instalações, dutos e tanques, bem como a frequência dos procedimentos de limpeza;

c) descrição e orientações para uso dos equipamentos de proteção individual pelos trabalhadores que atuem na higienização das instalações, como roupas de proteção, máscaras, luvas, óculos etc.;

d) descrição sobre o destino dos resíduos orgânicos removidos dos viveiros, de acordo com a legislação vigente.

4.5.3 Relativamente aos equipamentos, o empreendimento aquícola deve garantir que:

a) para o manejo dos peixes, sejam utilizados equipamentos, utensílios e bancada com bom estado de conservação, construídos de materiais impermeáveis, de fácil limpeza e higienização, e capazes de suportar limpezas e desinfecções frequentes;

b) os recipientes utilizados na alimentação sejam diferentes dos utilizados para coletar os organismos aquáticos mortos, e sejam cuidadosamente lavados e desinfetados, seguindo os procedimentos estabelecidos;

c) o maquinário e os equipamentos que tiveram contato com os organismos aquáticos ou água de criação sejam higienizados adequadamente, de acordo com a periodicidade definida no procedimento-padrão operacional de limpeza e desinfecção.

4.6 Engorda da tilápia

As atividades de aquicultura devem ser conduzidas de maneira que assegurem a saúde dos organismos aquáticos criados e a segurança do alimento.

4.6.1 Recepção das formas jovens

4.6.1.1 Durante a etapa de seleção de fornecedores de formas jovens, recomenda-se que o empreendedor aquícola, sempre que possível, realize visitas ao fornecedor, a fim de ver suas instalações, verificar o manejo sanitário e acompanhar a embalagem ou acondicionamento em caixas de transporte e expedição das formas jovens.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

4.6.1.2 O empreendedor deve solicitar a apresentação de laudo técnico emitido pelo fornecedor de formas jovens, contendo a seguinte declaração sobre os alevinos:

a) idade;

b) tamanho;

c) linhagem; e

d) quantidade.

O fornecedor deve ser registrado no MPA e fornecer, além das informações supracitadas, o certificado de origem dos alevinos.

4.6.1.3 O empreendedor deve observar, no momento da recepção das formas jovens, os seguintes pontos:

a) o aspecto, o comportamento e a uniformidade do lote;

b) as evidências de depuração, por meio da observação da presença de fezes;

c) apresentação de documento de trânsito de animais vivos, emitido pelo órgão competente ou profissional credenciado, seguindo as especificações da legislação vigente.

4.6.1.4 O empreendedor deve realizar a aclimatação das formas jovens, antes da soltura.

4.6.1.5 Cada novo lote de animais aquáticos introduzidos no empreendimento aquícola deve ser colocado em unidades de criação pré-desinfetadas, quando aplicável.

4.6.1.6 O Anexo C apresenta os parâmetros que devem ser verificados e registrados durante o recebimento das formas jovens.

4.6.2 Alimentação

4.6.2.1 Ao selecionar o alimento a ser utilizado, o empreendedor aquícola deve verificar se este alimento possui registro junto ao órgão competente, conforme legislação vigente.

4.6.2.2 Quando da administração do alimento aos organismos aquáticos, o empreendedor deve obedecer ao seguinte:

a) realizar a alimentação de acordo com a fase de crescimento em que se encontram os organismos aquáticos criados;

b) realizar a alimentação após a aferição dos parâmetros de temperatura e oxigênio dissolvido, que devem estar dentro da faixa de conforto da tilápia;

c) ajustar a quantidade, frequência e horário do fornecimento da alimentação com base na resposta alimentar da tilápia.

Os registros do fornecimento de alimentos devem estar disponíveis.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

4.6.3 Análises durante o recebimento do alimento

4.6.3.1 Para possibilitar ao empreendedor a verificação da qualidade da ração fornecida, de forma a evitar prejuízos econômicos e ambientais, recomenda-se que o empreendimento aquícola solicite declaração ao fornecedor de alimentação animal, contendo os seguintes parâmetros:

a) uniformidade;

b) flutuabilidade;

c) tempo de resistência;

d) percentual de finos.

4.6.3.2 O empreendedor deve realizar as análises para avaliação da qualidade da alimentação, no recebimento, de acordo com o descrito no Anexo D, e registrar as informações relacionadas.

4.6.4 Registros relacionados à alimentação

O empreendedor aquícola deve garantir que os rótulos e notas fiscais da ração fiquem disponíveis no local da produção.

4.6.5 Controle e monitoramento de qualidade da água

O empreendimento aquícola deve estabelecer medidas para controle e monitoramento da qualidade da água, de acordo com a legislação vigente, que incluam no mínimo:

a) definição de uma rotina de análise periódica das variáveis de qualidade da água no empreendimento, como transparência, nível de oxigênio, temperatura, pH e amônia total (ver Anexo E). Os registros das análises devem estar disponíveis para consulta;

b) uso de equipamentos em perfeito funcionamento e calibrados rotineiramente, conforme recomendação do fabricante. Os *kits* de análise de água devem estar dentro do prazo de validade recomendado pelo fabricante.

4.6.6 Controle de fugas

4.6.6.1 O empreendimento aquícola deve dispor de mecanismos econômicos e tecnologicamente viáveis para prevenir a fuga dos organismos aquáticos criados, compatíveis com a contenção dos organismos em suas diferentes fases de desenvolvimento.

4.6.6.2 Quando utilizados, os tanques-rede devem ser construídos com materiais resistentes à corrosão, tração e ação mecânica de predadores, de forma a evitar seu rompimento, devendo-se ter especial cuidado durante seu transporte, reparo, manejo e despesca.

4.6.6.3 Os dispositivos antifugas dos viveiros e a integridade dos tanques-rede devem ser inspecionados antes do povoamento e durante a criação dos organismos aquáticos no empreendimento.

4.6.6.4 O empreendedor deve efetuar monitoramento do controle de fugas dos peixes para o ambiente, de acordo com a legislação vigente. Os registros gerados e as notificações feitas às autoridades ambientais ou recebidas destas devem estar disponíveis para consulta.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

4.6.7 Densidade

Com relação às densidades de povoamento, o empreendedor deve garantir a disponibilidade de registros de estocagem de cada ciclo de produção.

4.6.8 Controle de predadores

O empreendimento aquícola deve possuir um procedimento eficiente de controle de predadores, utilizando medidas preventivas ou barreiras físicas para impedir o acesso de tais predadores às estruturas de criação.

O empreendedor deve apresentar os registros relacionados, como destinação, espécies e datas das capturas. Os registros têm que estar disponíveis no local.

4.7 Sanidade e biossegurança

4.7.1 Produtos químicos, medicamentos veterinários e tratamentos zoossanitários

O empreendimento aquícola deve garantir o correto uso de produtos químicos, medicamentos veterinários e tratamentos zoossanitários, incluindo no mínimo os seguintes critérios:

a) manter histórico dos produtos utilizados, especificando seu número de registro junto ao órgão competente, indicação, administração, conservação e períodos de carência antes da despesca;

b) manter o uso adequado e responsável de medicamentos veterinários e tratamentos zoossanitários permitidos, procurando sempre manter a linha de controle das causas e profilaxia de doenças;

c) quando do uso de medicamentos e quaisquer outras substâncias autorizadas na criação de tilápia, estes devem ser armazenados, acondicionados e aplicados de acordo com as recomendações do fabricante.

4.7.2 Monitoramento da saúde dos animais

O empreendimento aquícola deve adotar medidas eficazes para o monitoramento da saúde dos animais, contemplando no mínimo:

a) o registro diário dos episódios de mortalidade, que devem estar disponíveis para consulta;

b) os episódios de mortalidade, que devem ser comunicados aos demais empreendimentos aquícolas localizados no entorno;

c) o envio de amostras para exames complementares, no caso de ocorrência de episódios de mortalidade;

d) notificação às autoridades competentes sobre a suspeita de doenças que causem alta mortalidade ou perdas na produtividade acima do normal.

4.7.3 Enfermidades

O empreendimento deve estabelecer e manter medidas para o gerenciamento dos organismos aquáticos doentes, devendo incluir:

a) utilização de técnicas de diagnósticos que auxiliem na avaliação do estado de saúde dos organismos aquáticos;

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

b) tratamento dos organismos aquáticos doentes com medicamentos veterinários, registrados para uso em aquicultura, recomendados para a doença específica, respeitando-se o tempo correto de tratamento, a dose e o período de carência recomendados pelo laboratório fabricante;

c) todo tratamento deve ser feito sob a orientação de um técnico habilitado, que deve estar regularizado junto ao seu respectivo Conselho de Classe;

d) identificação dos viveiros em tratamento medicamentoso e especificação da provável data de liberação da carência. Deve ser dado tratamento adequado à água escoada destes tanques, seguindo as recomendações do órgão de defesa sanitária;

e) registro de todo tratamento, incluindo data de aplicação do medicamento veterinário, lote e partida do produto, posologia, motivo do tratamento e data de liberação da carência;

f) realização da matança de emergência, quando necessária, e destinação da carcaça, seguindo as recomendações do órgão de defesa sanitária.

4.7.4 Medidas de gerenciamento dos organismos aquáticos mortos

O empreendimento aquícola deve remover os organismos aquáticos mortos das estruturas de criação e efetuar os registros correspondentes, diariamente.

O empreendimento deve destinar os organismos aquáticos recolhidos, como os demais resíduos orgânicos adequadamente, de forma que não possibilitem risco de contaminação, de acordo com a legislação vigente.

4.7.5 Vazio sanitário

Quando da implantação do vazio sanitário pelo órgão de defesa sanitária animal, o repovoamento deve ser feito de acordo com a programação do referido órgão.

O período de vazio sanitário e a forma de desinfecção do empreendimento devem estar descritos em procedimento ou plano de sanidade animal do empreendimento aquícola, de acordo com a legislação vigente.

4.7.6 Barreiras sanitárias para o acesso ao empreendimento

Recomenda-se que o empreendimento implemente as seguintes medidas de controle:

a) que os visitantes respeitem as regras de biossegurança do empreendimento aquícola;

b) que todos os veículos que entram nas áreas de criação sejam registrados e desinfetados com agentes recomendados ao entrar no empreendimento aquícola, por meio de barreiras sanitárias, como pulverização dos veículos, arcos ou vala sanitária;

c) que os resíduos dos processos de desinfecção de instalações, equipamentos e veículos de transportes sejam direcionados, utilizando os procedimentos que previnam a contaminação de outros ambientes e populações de organismos aquáticos com material infeccioso;

d) que a escolha do agente de desinfecção a ser utilizado seja feita de acordo com sua eficácia microbiológica, segurança para os organismos aquáticos e meio ambiente, e que este agente possua registro junto ao órgão competente.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

4.8 Ocorrência de *off-flavor*

4.8.1 O empreendedor deve realizar testes sensoriais para a verificação da ocorrência de *off-flavor*.

4.8.2 Na ocorrência de *off-flavor*, o comprador deve ser informado.

4.9 Resíduos e efluentes

4.9.1 Resíduos sólidos

4.9.1.1 O empreendimento deve planejar e implementar medidas para reduzir, reutilizar ou reciclar os resíduos sólidos, de acordo com as condições locais.

4.9.1.2 O empreendimento deve adotar boas práticas para a gestão dos resíduos, de acordo com a legislação vigente, incluindo:

a) utilização de recipientes adequados para a coleta;

b) separação e coleta seletiva, quando não existente no município.

4.9.1.3 O empreendimento aquícola deve gerir os produtos químicos e os medicamentos não utilizados ou com validade expirada, como resíduos químicos.

4.9.1.4 Quanto às embalagens vazias dos produtos veterinários e medicamentos, estas devem ser descartadas de acordo com a legislação vigente.

4.9.1.5 O empreendimento deve dispor de um local específico e restrito para resíduos sólidos contaminantes.

4.9.1.6 Quanto aos organismos aquáticos mortos recolhidos, bem como os demais resíduos orgânicos, o empreendimento deve destiná-los adequadamente, de forma que não possibilitem risco de contaminação.

NOTA Recomenda-se a compostagem, como boas práticas de destinação.

4.9.1.7 O empreendimento deve dispor de planejamento para prevenir e mitigar falhas dos sistemas de tratamento e coleta utilizados e medidas para prevenir a contaminação das águas residuais por produtos tóxicos ou perigosos.

4.9.2 Efluentes líquidos

O empreendimento deve planejar e implementar medidas para minimizar os impactos provocados pelos efluentes líquidos ao meio ambiente e à saúde pública.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

Anexo A
(normativo)

Descrição das informações que devem constar no estudo de viabilidade técnico-econômica

Ver Tabela A.1

Tabela A.1 – Informações que devem constar no estudo da viabilidade (adaptado de Basso, 2010)

Aspecto	Informações
Técnico	Sistema ou processo produtivo, tecnologia, estruturas, máquinas, equipamentos, recursos humanos, leiaute, fluxogramas
Mercadológico	Estrutura de mercado, abrangência, concorrência, clientela-alvo, canais de comercialização, estratégia de mercado
Econômico	Custos, receitas e resultados (margem bruta, renda líquida, ponto de equilíbrio)
Financeiro	Investimento, financiamento, fluxo financeiro e rentabilidade
Legal	Legislação fiscal, trabalhista, leis orgânicas
Administrativo	Organograma, estrutura de cargos e salários, funções administrativas

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

Anexo B
(normativo)

Descrição da periodicidade de realização e tempo de manutenção dos documentos e registros

Ver Tabela B.1.

Tabela B.1 – Registros, periodicidade e tempo de manutenção dos documentos e registros

Registros	Periodicidade	Tempo de manutenção
Estudo de viabilidade técnico-econômica	Uma vez realizado, a necessidade de revisão deve ser definida pelo próprio estudo	Vitalício
Procedimento-padrão operacional de higiene pessoal	Após estabelecimento, rever anualmente	Vitalício
Registros do controle de pragas, com a descrição dos produtos utilizados e seus respectivos registros junto aos órgãos competentes	No mínimo semestral	Um ano após o ciclo de produção
Plano de treinamento e seus registros	Plano de treinamento (anual) Registro do último treinamento	Plano de treinamento (anual) Registro do último treinamento
Procedimento-padrão operacional de higiene das instalações, materiais e equipamentos	Após estabelecimento, rever anualmente	Vitalício
Atestado sanitário e guia de trânsito animal das formas jovens recebidas no empreendimento	A cada recebimento de formas jovens	Um ano após o ciclo de produção
Laudo técnico do fornecedor de formas jovens, contendo idade, tamanho e quantidade (recomendado)	A cada recebimento de formas jovens	Um ano após o ciclo de produção
Registro da verificação de parâmetros no recebimento das formas jovens (ver Anexo C)	A cada recebimento de formas jovens	Um ano após o ciclo de produção

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

Tabela B.1(continuação)

Registros	Periodicidade	Tempo de manutenção
Registro de todas as administrações de alimentos feitas aos organismos aquáticos criados	Diária	Um ano após o ciclo de produção
Declaração do fornecedor de alimentos dos organismos aquáticos, contendo, ingredientes, uniformidade, flutuabilidade, tempo de resistência, percentual de finos e ensaios de qualidade (recomendado)	A cada recebimento de alimentos para os organismos aquáticos	Um ano após o ciclo de produção
Registros das análises para a avaliação da qualidade da alimentação dos organismos aquáticos, feitas durante o recebimento, conforme Anexo D	A cada recebimento de alimentos para os organismos aquáticos	Um ano após o ciclo de produção
Rótulos e notas fiscais da alimentação dos organismos aquáticos	A cada recebimento de alimentos para os organismos aquáticos	Um ano após o ciclo de produção
Registros dos testes de rotina de qualidade da água dos viveiros de criação (ver Anexo E)	Diária	Um ano após o ciclo de produção
Registros de fugas e das notificações feitas às autoridades ambientais	A cada fuga	Cinco anos
Registros de estocagem dos organismos aquáticos criados	A cada ciclo de produção	Um ano após o ciclo de produção
Plano de controle de predadores, contendo capturas, destinação, espécies, datas	Após definição do plano, atualização diária	Cinco anos

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

Tabela B.1(continuação)

Registros	Periodicidade	Tempo de manutenção
Listagem contendo o histórico dos produtos utilizados, especificando seu número de registro junto ao órgão competente, indicação, administração, conservação e períodos de carência antes da despesca	A cada uso, a lista deve ser atualizada	Um ano após o ciclo de produção
Registro de tratamentos medicamentosos feitos aos organismos criados, com assinatura do técnico responsável e número de registro. O registro deve conter ainda: data de aplicação do medicamento veterinário, lote e partida do produto, posologia, motivo e data de liberação da carência	Atualização a cada tratamento	Um ano após o ciclo de produção
Notificação às autoridades competentes de doenças de notificação obrigatória (listadas pela OIE) em seu empreendimento ou nas proximidades	A cada ocorrência	Cinco anos
Registros de mortalidade	A cada mortalidade	Três anos
Procedimentos ou plano de sanidade animal do empreendimento	Após estabelecimento, rever anualmente	Vitalício
Registros de todos os veículos que entram nas áreas de criação dos organismos aquáticos	A cada visita	Três anos
Registros das medidas preventivas à ocorrência de *off-flavor*	A cada medida implementada	Um ano após o ciclo de produção

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

Anexo C
(normativo)

Parâmetros a serem verificados e registrados

Ver Tabela C.1.

Tabela C.1 – Parâmetros a serem verificados e registrados no recebimento das formas jovens

Identificação do lote (informações de origem, como procedência e estado):	
Apresentação de laudo técnico pelo fornecedor:	
Data e duração do tempo de transporte:	
Data de início do povoamento:	
Densidade de estocagem:	
Taxa de mortalidade:	

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

Anexo D
(normativo)

Avaliação da qualidade da alimentação

Proceder conforme Tabela D.1.

Tabela D.1 – Análises para avaliação da qualidade da alimentação, no recebimento

Parâmetro	Ação	Frequência
Análise 1 - Contraprova	Armazenar amostras de lotes recebidos e registro	Por lote
Análise 2 - Teste de finos	Realização dos testes e registro	Por lote
Análise 3 - Teste flutuabilidade	Realização dos testes e registro	Por lote
Análise 4 - Teste uniformidade de peletes	Realização dos testes e registro	Por lote

D.1 Análise 1

Coletar e armazenar amostra dos lotes de rações recebidos em frasco de vidro ou plástico com ficha de identificação contendo dados do fabricante, lote, datas de fabricação e validade. As amostras devem ficar em local arejado e ao abrigo da luz por seis meses.

D.2 Análise 2

Peneirar um saco por carga recebida de rações escolhidas aleatoriamente sobre uma lona em ambiente livre de ventos, em seguida, pesar os finos e calcular a porcentagem em relação à ração. O ideal é que a ração possua baixos índices de finos, sendo o máximo tolerável um nível de até 1 %. Caso tal proporção seja maior que 1 %, devem ser investigadas as possíveis causas, que podem estar relacionadas ao transporte ou ao próprio processo de fabricação, e o fornecedor deve ser comunicado. O fornecedor de alimentação animal não conforme neste teste, em uma segunda entrega, deve ter a sua carga recusada.

D.3 Análise 3

Para essa análise, o produtor deve estar ciente das diferenças nas taxas de flutuação relacionadas com o tamanho dos peletes e porcentagem de extrato etéreo das rações. Para verificar a flutuabilidade, pode-se realizar o seguinte teste: separar 100 peletes de ração e colocá-los em recipiente tipo balde com 4 L de água. Marcar 5 min e verificar quantos afundam com 1 min e 5 min, agitando a água entre os tempos. Realizar o teste de cada amostra em triplicata.

Os percentuais de flutuabilidade das rações devem ser:

a) para rações com peletes de 0,8 mm a 1,7 mm: 70 %;

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

b) para rações com peletes de 1,8 mm a 3,0 mm: 90 %;

c) para rações com peletes de 3,1 mm a 6 mm: 97 %;

d) para rações com peletes acima de 6 mm: 98 %;

D.4 Análise 4

Utilizar um paquímetro e medir uma quantidade conhecida dos peletes, percebendo-se a proporção dos peletes que estão dentro da informação de tamanho do rótulo.

Quando realizados, os registros dos testes devem ser mantidos pelo empreendedor durante o ciclo de produção. Recomenda-se ainda comparar os resultados obtidos à declaração emitida pelo fornecedor, como forma de corrigir possíveis não conformidades na qualidade da ração recebida.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

Anexo E
(normativo)

Critérios para controle e monitoramento da qualidade da água

Conforme Tabela E.1.

Tabela E.1 – Controle e monitoramento da qualidade da água

Parâmetros					Data e hora	Ponto de amostragem
Transparência	Oxigênio dissolvido	temperatura	pH	amônia total (viveiros escavados)		

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

Bibliografia

[1] AENOR. Associação Espanhola de Normalização e Certificação. Disponível em: <http://www.aenor.es/aenor/aenor/aniversario/aenor25aniversario.asp> Acesso em: 07 de outubro de 2012.

[2] BASSO, Nilvo. Apostila de planejamento e projetos. 2010.

[3] BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae). Licenciamento Ambiental da Aquicultura: critérios e procedimentos. 44p. 2009.

[4] BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA. Plano Mais Pesca e Aquicultura. Plano de Desenvolvimento Sustentável, 2008. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/mpa/seap/html/Plano%20de%20Desenvolvimento/Cartilha_SEAP_final.pdf >. Acesso em 07 de julho de 2012

[5] BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – Mapa. Decreto 30.691 de 29 de março de 1952. Aprova o Novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 07 jul. 1952. Seção 4. p. 10.785.

[6] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 02 set.1981.

[7] BRASIL. Constituição Federal (1988). Constituição: República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.

[8] BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - Ibama. Portaria Ibama Nº 136/98, de 14 de outubro de 1998. Estabelece Normas para o Registro de Aquicultor no âmbito do Ibama. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 out. 1998. Seção 1.

[9] BRASIL. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República.– Instrução Normativa Seap Nº 03, de 12 de maio de 2004. Dispõe sobre Operacionalização do Registro Geral de Pesca. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 mai. 2004. Seção 1.

[10] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa MMA nº 03, de 16 de Abril de 2008. Suspende as concessões de anuências e de autorizações para instalação de novos empreendimentos ou atividades de carcinicultura nas unidades de conservação federais e suas zonas de amortecimento até que o empreendimento ou atividade de carcinicultura esteja previsto no plano de manejo da unidade de conservação específica. Disponível em: http://www.mma.gov.br/legislacao. Acesso em 02 de novembro de 2013.

[11] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n º 237, de 19 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

[12] BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – Mapa Instrução Normativa nº 42, de 20 de dezembro de 1999. Altera o Plano Nacional de Controle de Resíduos em Produtos de Origem Animal - PNCR e os Programas de Controle de Resíduos em Carne - PCRC, Mel – PCRM, Leite – PCRL e Pescado – PCRP. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 dez.1999, Seção 1, p. 213.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

[13] BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. Lei 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm. Acesso em 07 de julho de 2011.

[14] BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 413 de 26 de junho de 2009. Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. nº 122, de 30 jun. 2009, p.126-129.

[15] BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. Instrução Normativa nº 6, de 19 de maio de 2011. Dispõe sobre o Registro e a Licença de Aquicultor, para o Registro Geral da Atividade Pesqueira – RGP. Diário Oficial da União, Brasília, D.F. 20.05.2011.

[16] CODEX ALIMENTARIUS. Code of Practice for fish and fishery products - First edition. FAO/WHO, Rome, 2009 FAO. Code of Conduct for Responsible Fisheries. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 1995, 45p.

[17] FAO. Capacitação para implementar boas práticas de bem-estar animal. Relatório do Encontro de Especialistas da FAO. Sede Mundial da FAO (Roma) 30 de set - 3 de out de 2008.

[18] FAO. Fisheries and Aquaculture Department. The State of World Fisheries and Aquaculture. Rome 2012. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/016/i2727e/i2727e00.htm>

[19] FAO. Technical Guidelines on Aquaculture Certification. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2011. Disponível em: ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/R938_advanced/r938_s.pdf. Acesso em 15 de julho de 2011.

[20] FRIEND OF THE SEA SUSTENTABLE FOOD. Friend of the Sea Certification Criteria Checklist for Aquaculture Products – Fish Farming Island/ Fresh Water Species. 11 p. 1°de Abril de 2010. Disponível em: <http://www.friendofthesea.org/public/page/En%20-%20Checklist%20FoS%20Fish%20Farming%20inland%20%20Fresh%20Water%20Species.pdf> Acesso em: 12 de agosto de 2011.

[21] GLOBAL GAP. Pontos de Controle e Critérios de Conformidade - Sistema Integrado de Garantia da Produção. Módulo de Aquicultura. Versão Portuguesa (BR). Versão Final 4.0. 62 p. Mar 2011. Disponível em: <http://www.globalgap.org/cms/front_content.php?idart=2166> Acesso em: 06 de julho de 2011.

[22] JULIÃO, A, M. Desenvolvimento de um modelo para implantação de Sistema de Gestão Integrado (ISO 22000, ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000) em indústria de pescado. 2010. 350 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciência de Alimentos), Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2000.

[23] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Rio+20. Além da Rio+20: Avançando rumo a um futuro sustentável. Disponível em: < http://www.onu.org.br/rio20/alem-da-rio20-avancando-rumo-a-um-futuro-sustentavel/> Acesso em 21 de janeiro de 2013.

[24] INSTRUÇÃO NORMATIVA INTERMINISTERIAL Nº1 de 10 de outubro de 2007. Estabelece os procedimentos operacionais entre a SEAP/PR e a SPU/MP para a autorização de uso dos espaços físicos em águas de domínio da União para fins de aquicultura. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/documentos-recursos-pesqueiros/instrucao-normativa. Acesso em 03 de dezembro de 2013.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

[25] DECRETO Nº 4.895, de 25 de novembro de 2003. Dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 nov. 2003. Seção 1.

[26] INSTRUÇÃO NORMATIVA INTERMINISTERIAL Nº 06, de 31 de maio de 2004. Estabelece as normas complementares para autorização de uso dos espaços físicos em corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 maio 2003. Seção 1.

[27] INSTRUÇÃO NORMATIVA INTERMINISTERIAL Nº 01, de 10 de outubro de 2007. Estabelece os procedimentos operacionais entre a SEAP/PR e a SPU/MP para a autorização de uso dos espaços físicos em águas de domínio da União para fins de aquicultura.

Exemplar para uso exclusivo - Massako Piscicultura EIRELI ME - 26.799.278/0001-64 (Pedido 618778 Impresso: 24/01/2017)

© ABNT 2015 - Todos os direitos reservados

GUIA DE IMPLEMENTAÇÃO

NORMAS TÉCNICAS DA AQUICULTURA

SEBRAE

ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

GUIA DE IMPLEMENTAÇÃO
NORMAS TÉCNICAS DA AQUICULTURA

Rio de Janeiro
2016

FICHA CATALOGRÁFICA

Documento elaborado no âmbito do Contrato ABNT/Sebrae destinado aos Pequenos Negócios

Catalogação na Publicação (CIP)

A849g

Associação Brasileira de Normas Técnicas

Guia de Implantação das normas brasileiras da aquicultura [recurso eletrônico] / Associação Brasileira de Normas Técnicas, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. – Rio de Janeiro: ABNT; Sebrae, 2016.
64 p.: il.color.

Modo de acesso: http://abnt.org.br/paginampe/

ISBN 978-85-07-06097-0.

1. Pesca. 2. Piscicultura. 3. Aquicultura sustentável.
I. Título. II. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

CDU: 006.3/.8:639.1/.6(036)

Conteudista técnico: Alessandra J. Weyandt

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae
Unidade de Acesso à Inovação e Tecnologia – UAIT
SGAS Quadra 605, Conjunto A – CEP 70200-645 – Brasília-DF
Central de Relacionamento: 0800 570 0800
www.sebrae.com.br

Copyright© 2016. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT
Diretoria Técnica – ABNT/DT
Avenida Treze de Maio, 13 – 27º andar – Rio de Janeiro-RJ.
Centro – CEP 20031-901
www.abnt.org.br

Copyright© 2016. Associação Brasileira de Normas Técnicas

SEBRAE

Robson Braga de Andrade
Presidente do Conselho Deliberativo

Guilherme Afif Domingos
Diretor-Presidente

Heloísa Regina Guimarães de Menezes
Diretor Técnico

Vinícius Nobre Lages
Diretor de Administração e Finanças

Célio Cabral de Sousa Júnior
Gerente da Unidade de Acesso à Inovação e Tecnologia

Marcus Vinícius Lopes Bezerra
Gerente-adjunto da Unidade de Acesso à Inovação e Tecnologia

Hulda Oliveira Giesbrecht
Analista da Unidade de Acesso à Inovação e Tecnologia

ABNT

Pedro Buzatto Costa
Presidente do Conselho Deliberativo

Pierangelo Rossetti
Vice-Presidente do Conselho Deliberativo

Ricardo Rodrigues Fragoso
Diretor Geral

Eugenio Guilherme Tolstoy De Simone
Diretor Técnico

Carlos Santos Amorim Junior
Diretor de Relações Externas

Odilão Baptista Teixeira
Diretor Adjunto de Negócios

Antonio Carlos Barros de Oliveira
Diretor Adjunto de Certificação

Janaína da Silva Mendonça
Gerente de Editoração e Acervo

Marcia Cristina de Oliveira
Gerente de Planejamento e Projetos

Anderson Correia Soares
Analista Técnico da Gerência de Editoração e Acervo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 01

Parte 1 – PANORAMA DO MERCADO E HISTÓRICO DA NORMALIZAÇÃO 02

Parte 2 – ATUAÇÃO DA COMISSÃO DE ESTUDO 04

Parte 3 – OBJETIVOS 06

Parte 4 – ORIENTAÇÕES GERAIS 07

Parte 5 – ATENDIMENTO AOS REQUISITOS NORMATIVOS 08

5.1 Indicadores de desempenho 26

Anexo 1 – LISTA DE VERIFICAÇÃO – PISCICULTURA 30

Anexo 2 – LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA A PRODUÇÃO DE MOLUSCOS BIVALVES 43

Anexo 3 – TREINAMENTO DE COLABORADORES E FUNCIONÁRIOS 52

Parte 6 – REFERÊNCIAS 64

GUIA DE IMPLEMENTAÇÃO

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

Em todo o mundo, a aquicultura vem progredindo para suprir a crescente demanda por pescado, estabelecendo-se como importante alternativa para suplantar o decréscimo da pesca, causado pelo aumento do esforço sobre os estoques pesqueiros. Ao mesmo tempo, os consumidores não somente estão à procura de alimentos mais saudáveis e seguros, mas também consideram questões éticas quanto ao meio ambiente e uso de produtos químicos na produção alimentar, assim como estão interessados em saber se os trabalhadores envolvidos recebem um pagamento justo pelo seu trabalho e se os animais são tratados adequadamente em seu manejo antes de serem consumidos.

Neste contexto e com o avanço da produção aquícola, o empenho que era dado para a instalação de empreendimentos de aquicultura e o aumento da produção passou a ser ampliado para atender às demandas emergentes.

Logo, o desenvolvimento de sistemas para a promoção de melhores práticas e o estabelecimento da atividade dentro das regras para a produção responsável de pescado têm se revelado importantes áreas de trabalho, sendo os sistemas internacionais de normalização relevantes ferramentas neste cenário.

No âmbito do mercado interno, também cada vez mais os processos, serviços e produtos buscam atender às exigências de consumidores cada vez mais conscientes, e aquelas empresas que conseguem comprovar sua qualidade por meio da aplicação de Normas Técnicas apresentam maior poder de competitividade, adquirindo um diferencial estratégico no seu campo de atuação.

Diante desse cenário, a normalização representa uma ferramenta extremamente eficaz para assegurar a qualidade de produtos e processos, para comprovação da organização do setor, para proteção de seus produtos frente a eventuais restrições técnicas e para atendimento das exigências de mercado.

O processo de normalização resulta da percepção compartilhada dos agentes econômicos de que há vantagens em se chegar a um acordo voluntário, para estabelecer bases comuns para o fornecimento de um produto, processo ou serviço, utilizando a tecnologia como instrumento, face à diversidade do mercado.

As Normas Técnicas são estabelecidas por consenso e são voluntárias em sua aplicação pelo mercado e usuários, diferindo-se dos regulamentos, que são compulsórios, ou seja, obrigatórios. As Normas Técnicas são desenvolvidas por organismos de normalização e estabelecem os requisitos ou diretrizes para as atividades ou para os seus resultados (produtos, serviços etc.). Elas têm autorregulação da sociedade e são focadas no mercado. Já os Regulamentos Técnicos são documentos semelhantes, emitidos por uma autoridade regulatória, mas são obrigatórios, podendo, entretanto, ser baseados em Normas Técnicas, tendo foco e atuação nos mercados internacional e nacional.

Os Regulamentos Técnicos e as Normas Técnicas devem ser complementares, embora a normalização propicie um diferencial de mercado, gerando, normalmente, padrões acima dos estabelecidos pela legislação, embora nunca a sobrepondo.

Para o País, o seu acervo de Normas Técnicas representa a formalização, a consolidação e a universalização do acesso à sua tecnologia. Diversos países já dispõem de Normas Técnicas voltadas ao setor da aquicultura, como é o caso do Peru, Chile, Equador, Espanha, Nova Zelândia, França, entre outros.

Parte 1 – PANORAMA DO MERCADO E HISTÓRICO DA NORMALIZAÇÃO

Se, por um lado, parece indiscutível a importância da aquicultura para a manutenção das espécies criadas e cultivadas para o provimento de alimentos saudáveis, por outro, vários impactos socioambientais negativos poderão ser ocasionados, caso sejam adotadas práticas desordenadas.

Com isso, assim como as demais atividades usuárias de recursos naturais, a aquicultura precisa de instrumentos que balizem seus trabalhos. Para que um empreendimento aquícola implemente práticas para a produção de pescado de maneira responsável, buscando, além da sustentabilidade econômica, ambiental e social da atividade, um produto seguro, a implementação de uma norma com requisitos básicos aplicáveis à aquicultura trará grandes benefícios. Tais benefícios estendem-se desde o produtor, que, mantendo o ambiente mais saudável, melhorará a sua produtividade e fornecerá à indústria de beneficiamento uma matéria-prima de melhor qualidade ao consumidor, cada vez mais exigente e consciente, que terá acesso a produtos seguros e saudáveis.

A adoção de práticas de produção responsável poderá evitar problemas relacionados à disseminação de agentes infecciosos, e a consequente perda de produtividade e de imagem perante os mercados consumidores.

Entre os anos de 2007 e 2010, a indústria do salmão do Chile sofreu uma grave crise, provocada pela anemia infecciosa do salmão, que afetou o processo produtivo da indústria e o desenvolvimento das regiões do país onde se encontrava inserida. Este episódio desencadeou um trabalho em conjunto entre o governo e o setor privado, no qual as autoridades sanitárias chilenas emitiram resoluções, como medidas de contingência, vigilância e controle, enquanto as empresas do setor se organizaram e fomentaram a autorregulação e a sua relação com o Estado. Entre estas última ações, estão incluídas a adoção de sistemas de certificações de qualidade, com ênfase em segurança, saúde ocupacional, inocuidade alimentar e meio ambiente

No Brasil, a não adoção de práticas responsáveis na produção de camarão marinho, em Santa Catarina, ocasionou a disseminação da doença da mancha branca, com a queda da produção de 4.189 toneladas em 2004 para 214 toneladas em 2013, segundo dados do Centro de Desenvolvimento em Aquicultura e Pesca da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (CEDAP/EPAGRI). A adoção de práticas gerais recomendadas nas Normas Técnicas de Requisitos Básicos para a Aquicultura, como tratamento de efluentes, descarte correto de animais mortos e controle de predadores, por exemplo, poderia ter evitado a rápida disseminação do vírus entre as propriedades e a consequente perda de produtividade, lucratividade e imagem.

Ainda, as Normas Técnicas podem servir de base para a avaliação da conformidade, comunicando ao consumidor e atores da cadeia de valor do pescado quais produtos vêm de fontes responsáveis. O objetivo maior é modificar a demanda do mercado de forma a apoiar a sustentabilidade e beneficiar o ambiente.

Outro benefício que pode ser alcançado com a adoção de Normas Técnicas e a avaliação da conformidade (certificação, por exemplo) é a redução dos efeitos nocivos da assimetria de informação existente entre consumidores e produtores, favorecendo o equilíbrio na relação de consumo e a concorrência leal no mercado. Um exemplo do efeito da assimetria de informações envolvendo a produção de pescado é o caso do peixe *pangasius* vietnamita, que é comercializado no mundo inteiro, inclusive no Brasil.

No País, o "*panga*", como é chamado o *pangasius* vietnamita, possui, como em muitos países, consumidores e não adeptos do consumo em quase igual número. Os admiradores apreciam o gosto e o preço. A principal desconfiança dos não admiradores é sobre a qualidade do peixe, levando em conta a distância em que o *pangasius* é criado e processado no Vietnã até chegar ao mercado brasileiro.

É por este motivo que os produtores de *pangasius* do Vietnã estão se esforçando para cumprir com vários conjuntos de Normas Técnicas, dependendo de em qual mercado eles estejam vendendo. Os produtores vietnamitas de *pangasius* agora têm de cumprir vários conjuntos de Normas, incluindo a ASC, Global GAP e GAA. De acordo com o comitê de peixes de água doce da Associação de Produtores e Exportadores de Pescados do Vietnã (VASEP), as autoridades vietnamitas devem selecionar padrões para facilitar a exportação da espécie. Caso contrário, os países podem deixar de importar seus produtos.

A demanda por pescado produzido de forma responsável vem ganhando impulso significativo e vem sendo mais fortemente impulsionada por varejistas. Muitos destes têm assumido compromissos públicos sobre políticas sustentáveis de abastecimento. As organizações trabalham agora para conhecer melhor uma das mais importantes cadeias de valor para a humanidade, a indústria de pescado.

Tais redes têm assumido compromissos com seus fornecedores, com o objetivo de garantir o alinhamento de toda a sua cadeia de valor, de forma a melhorar continuamente ou adotar o perfil de sustentabilidade nos seus produtos.

A demanda pela adoção de Normas Técnicas e pela avaliação da conformidade na cadeia produtiva do pescado é significativa e já supera em muito a disponibilidade de produtos com este perfil. Isto pode ser justificado por todos os benefícios que tais mecanismos podem oferecer a todas as partes envolvidas na cadeia produtiva de pescado, principalmente na forma de melhorias, manutenção e acesso ao mercado.

Parte 2 – ATUAÇÃO DA COMISSÃO DE ESTUDO

Os debates sobre a possibilidade de um documento para a aquicultura, com requisitos para a engorda de tilápia, peixes redondos, moluscos bivalves e camarão, começaram a ser efetuados no ano de 2011, por meio de um projeto de pesquisa sobre instrumentos que poderiam auxiliar no aumento da competitividade, melhorias de resultados do setor e aumento do grau de confiança dos produtos da aquicultura.

A partir de uma parceria firmada entre o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae Nacional) e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) durante o ano de 2012, foram realizadas diversas visitas técnicas a produtores de tilápia, tambaqui, moluscos bivalves e camarão, nos seguintes estados do Brasil: Espírito Santo, Piauí, Rondônia, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Ceará e Rio Grande do Norte.

O objetivo destas visitas era conhecer a realidade do setor e, ao fim destas, realizar oficinas técnicas com aquicultores e demais partes interessadas. Nestas oficinas, a ABNT abordou os conceitos de "Normalização" e "Normas Técnicas", bem como aplicou uma metodologia para verificar, junto ao público presente, quais problemas o setor enfrentava que poderiam ser resolvidos com uma Norma Técnica.

Ao fim das oficinas, a ABNT havia identificado as seguintes demandas por Normas Técnicas:

- boas práticas higiênico-sanitárias e de manejo;
- aspectos de segurança e qualidade do produto final;
- bem-estar animal e insumos (alimentação, alevinos, sementes etc.);
- controle e monitoramento ambiental, rastreabilidade;
- qualidade da água e critérios de sustentabilidade.

No dia 10.12.2012, após a apresentação das demandas identificadas, foi instalada, por decisão consensual, a Comissão de Estudo Especial da Aquicultura (ABNT/CEE-192), na ABNT do Rio de Janeiro, com a participação de representantes de associações de produtores, fundações de extensão ao setor, representantes do governo, universidades e representantes da mídia especializada.

A ABNT/CEE-192 decidiu por consenso que a primeira Norma Brasileira a ser elaborada seria a de requisitos de manejo, direcionada à fase de cultivo de engorda. Decidiu também que a Comissão se dividiria por grupos de trabalho, a fim de tratar as Normas Técnicas específicas para as espécies tilápia, tambaqui, camarão e moluscos bivalves.

Assim, cada grupo de trabalho teve um relator que buscou articular-se, a fim de obter comentários e contribuições ao texto dos Projetos de Normas Técnicas, que foram recebidos através de reuniões presenciais e *webconferences* realizadas ao longo de 2013.

O processo até a colocação das Normas Técncias em Consulta Nacional levou três anos e contou com o apoio e participação de mais de 70 instituições, incluindo respeitáveis aquicultores e outros representantes do setor, como universidades, institutos federais, Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Estado de Santa Catarina (EPAGRI), Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (Fiperj), secretarias de governo estaduais e municipais, entre outras.

As primeiras versões dos Projetos de Normas Técnicas estiveram em sua primeira Consulta Nacional em 2013/2014 e, diante das várias contribuições recebidas durante o processo de Consulta Nacional, foram realizadas alterações nos Projetos de Normas Técnicas, para submissão a uma nova Consulta Nacional, que aconteceu entre dezembro de 2014 e março de 2015.

As Normas Técnicas foram escritas para orientar os empreendedores de aquicultura a adotarem boas práticas que garantam a sua própria viabilidade econômica, proteção ambiental e segurança do alimento. Elas são, por definição de norma, de uso voluntário. Porém, entende-se que o aquicultor que voluntariamente adota as práticas definidas obterá sustentabilidade, vantagens comerciais, aumento de credibilidade e maiores chances de inserção nos comércios nacional e internacional.

A adoção de uma norma que trate a aquicultura de forma integrada encontra-se mais que justificada na literatura científica, e as ABNT NBR 16376:2015 - *Aquicultura - Cultivo de moluscos bivalves - Requisitos básicos*; ABNT NBR 16374:2015 - *Aquicultura - Criação de tilápia - Requisitos básicos* e ABNT NBR 16375:2015 - *Aquicultura - Criação de peixes redondos - Requisitos básicos* foram baseadas nas Diretrizes para Certificação da Aquicultura (FAO, 2011). Estas Diretrizes consideram todos os aspectos da aquicultura como um todo, em uma excelente oportunidade para reduzir custos com o desenvolvimento e manutenção de atividades, promover processos de tomada de decisão nas vertentes, sociais, ambientais e econômicas, inclusive alcançar o desenvolvimento sustentável.

Parte 3 – OBJETIVOS

Este Guia tem como objetivo orientar os produtores e técnicos na implementação de ações que visem o atendimento dos requisitos e orientações contidos nas Normas Técnicas voltadas ao setor de aquicultura e, dessa maneira, aplicá-los de forma adequada.

Além disso, no intuito de auxiliar a aplicação por parte dos aquicultores e empresários do setor, outros documentos complementares deverão ser disponibilizados, como manuais de boas práticas aquícolas, já que este Guia não tem essa aplicabilidade. Ações de sensibilização e capacitação que possam auxiliar também na compreensão de seus textos e na importância de sua aplicação e ação da ABNT/CEE-192 também devem ser desencadeadas e direcionadas ao setor.

Dessa forma, este Guia tem como principal objetivo disponibilizar as informações e orientações necessárias para a aplicação correta das Normas Técnicas disponíveis para o setor de aquicultura, fazendo com que as Normas Técnicas elaboradas no âmbito da ABNT/CEE-192 como importantes ferramentas de garantia da qualidade auxiliem os envolvidos nessa cadeia produtiva a ganhar cada vez mais espaço no cenário internacional de pescado, fortalecendo o mercado interno de pescado e dos outros produtos aquícolas.

Além disso, este Guia pode contribuir para que cada vez mais produtores e outros atores possam, ao se apoderar dessa ferramenta, promover melhorias de resultados do setor e aumento da competitividade no mercado e do grau de confiança das tilápias, peixes redondos e moluscos bivalves frente ao consumidor. Estas Normas Técnicas, como parte do processo de normalização, serão revisadas sempre que houver a necessidade de ajustá-las ao avanço da tecnologia.

Parte 4 – ORIENTAÇÕES GERAIS

Este Guia foi elaborado para apresentar um roteiro lógico para implementação das ABNT NBR 16376:2015, ABNT NBR 16374:2015 e ABNT NBR 16375:2015, e, adicionalmente, para apresentar, por meio de textos, tabelas, diagramas e exemplos, as interpretações dos requisitos normativos.

A ordem das etapas apresentadas neste roteiro, como método de implementação, não é a única possível nem tampouco está organizada de maneira sequencial em relação à ordem dos requisitos das Normas Técnicas citadas.

Cada capítulo deste Guia está estruturado nos tópicos: "**Por que é importante?**", "**Para refletir**" e "**Como implementar?**", onde são descritos os conceitos e fundamentos do requisito ou da etapa do método; questões para organizar a reflexão em termos do empreendimento de aquicultura e as ações, com exemplos, para a implementação do requisito, respectivamente.

Parte 5 – ATENDIMENTO AOS REQUISITOS NORMATIVOS

Os requisitos normativos das três Normas Técnicas tratadas neste Guia são distribuídos de forma similar, ressalvando-se as particularidades de cada sistema produtivo. A Tabela 1 resume os requisitos normativos agrupados por assuntos.

TABELA 1 - REQUISITOS NORMATIVOS DETALHADOS POR ASSUNTO

Requisito normativo	ABNT NBR 16376:2015 - Aquicultura - Cultivo de moluscos bivalves - Requisitos básicos	ABNT NBR 16375:2015 - Aquicultura - Criação de peixes redondos - Requisitos básicos	ABNT NBR 16374:2015 - Aquicultura - Criação de tilápia
1. Seleção do local de implantação do empreendimento aquícola	03	03	04
2. Autorizações e funcionamento do empreendimento			
2.1 Cumprimento da legislação	-	01	01
2.2 Planejamento econômico do empreendimento	01	01	01
3. Pessoal			
3.1 Higiene pessoal	02	01	01
3.2 Capacitação profissional	05	05	06
4. Áreas comuns			
4.1 Armazenamento de alimentos para os organismos aquáticos criados	-	05	05
4.2 Armazenamento de produtos químicos, medicamentos veterinários e produtos zoossanitários	04	02	02
5. Higienização das instalações, materiais e equipamentos	07	08	08
6. Engorda	-		
6.1 Recepção das formas jovens		04	06
6.2 Alimentação		04	05
6.3 Análises durante o recebimento		02	05
6.4 Registros relacionados à alimentação		01	01

Requisito normativo	ABNT NBR 16376:2015 - Aquicultura - Cultivo de moluscos bivalves - Requisitos básicos	ABNT NBR 16375:2015- Aquicultura - Criação de peixes redondos - Requisitos básicos	ABNT NBR 16374:2015 - Aquicultura - Criação de tilápia
6.5 Controle e monitoramento da qualidade da água		02	02
6.6 Controle de fugas		05	04
6.7 Densidade		01	01
6.8 Controle de predadores		01	01
7. Cultivo			
7.1 Controle e monitoramento da água	03		
7.2 Obtenção das formas jovens	04 – corresponde a 6.1		
7.3 Densidade de povoamento	01 – corresponde a 6.7		
8. Gestão do cultivo			
8.1 Flutuadores	01		
8.2 Boas práticas de manejo	02		
8.3 Controle ambiental	03		
8.4 Controle de incrustantes, parasitas e competidores	03		
9. Sanidade e biossegurança			
9.1 Produtos químicos, medicamentos veterinários e produtos zoossanitários	-	03	03
9.2 Monitoramento da saúde dos animais	01	-	04
9.3 Enfermidades	-	05	06
9.4 Medidas de gerenciamento de animais mortos	01	01	01
9.5 Vazio sanitário	-	01	01
9.6 Barreiras sanitárias para acesso ao empreendimento	-	04	04
10. Ocorrência de off flavor		01	02
11. Colheita	04	-	-
12. Resíduos e efluentes			
12.1 Resíduos sólidos	04	06	09
12.2 Efluentes líquidos	-	02	01

A Tabela 2 apresenta um panorama resumido dos requisitos normativos, agrupados por assunto.

TABELA 2 - REQUISITOS NORMATIVOS AGRUPADOS POR ASSUNTO

Requisito normativo	ABNT NBR 16376:2015 - Aquicultura - Cultivo de moluscos bivalves - Requisitos básicos	ABNT NBR 16375:2015 - Aquicultura - Criação de peixes redondos - requisitos básicos	ABNT NBR 16374:2015 - Aquicultura - Criação de tilápia
1. Seleção do local de implantação do empreendimento aquícola	03	03	04
2. Autorizações e funcionamento do empreendimento	01	02	02
3. Pessoal	07	06	07
4. Áreas comuns	04	07	07
5. Higienização das instalações, materiais e equipamentos	07	08	08
6. Engorda	-	20	25
7. Cultivo (corresponde à engorda e só se aplica aos bivalves)	08	-	-
8. Gestão do cultivo (só se aplica aos bivalves)	09	-	-
9. Sanidade e biossegurança	02	14	19
10. Ocorrência de off flavor	-	01	02
11. Colheita	04	-	-
12. Resíduos e efluentes	04	08	10

A sequência de ações para implementação das ABNT NBR 16376:2015, ABNT NBR 16374:2015 e ABNT NBR 16375:2015 e para o atendimento aos requisitos estabelecidos pode ser visualizada na Figura1.

Figura 1 - Sequência de ações de implementação das Normas Técnicas

1. DIAGNÓSTICO

Por que é importante?

O diagnóstico do sistema de criação/ cultivo tem a função de auxiliar o empreendimento aquícola a avaliar sua situação atual frente aos requisitos das Normas Técnicas ABNT NBR 16376:2015, ABNT NBR 16374:2015 e ABNT NBR 16375:2015. Desta forma, será possível verificar as práticas que já são realizadas e determinar onde são necessárias as melhorias e/ou a realização de outras atividades voltadas para o atendimento aos requisitos das Normas Técnicas.

Podem ser utilizadas as ferramenta de autoavaliação propostas nos Anexos 1 (piscicultura) e 2 (moluscos bivalves), ou outras listas de verificação baseadas nas Normas Técnicas e legislação vigente.

Nesta etapa, além do levantamento da situação atual da empresa, também é recomendável que seja nomeado um responsável pelo planejamento e documentação do plano de atividades que devem ser executadas, para a adequação aos requisitos normativos e legislação.

Para refletir

- O empreendimento realiza captação de água de locais não poluídos e sem restrições ambientais, de acordo com a legislação vigente?
- O empreendimento faz o planejamento e implementa medidas para reduzir, reutilizar ou reciclar os resíduos sólidos?

COMO IMPLEMENTAR?

Verifique quais são as ações realizadas pelo seu sistema de produção de acordo com os requisitos das ABNT NBR 16376:2015, ABNT NBR 16374:2015 e ABNT NBR 16375:2015.

Como orientação para a identificação dos requisitos destas Normas Técnicas, cada "deve" presente nas Normas Técnicas é um requisito de cumprimento obrigatório.

É interessante que o empreendimento aquícola identifique, através do diagnóstico, a possibilidade de realização de atividades que sejam mais práticas e rápidas, de forma a atender aos requisitos das Normas Técnicas.

Isto proporciona o alcance de resultados no início da implementação dos requisitos normativos e motiva toda a equipe a alcançar novas metas.

A seguir são apresentados alguns exemplos de recomendações voltadas ao atendimento de um requisito referente à "capacitação profissional (4.3.2)", comum às três Normas Técnicas.

Capacitação profissional

A aplicação de treinamentos relativos aos critérios de boas práticas de higiene pessoal, proteção ambiental, saúde e segurança do trabalho, higienização das instalações, manejo dos peixes e moluscos bivalves é de grande importância para assegurar a conformidade do sistema de produção. A educação e o treinamento das pessoas que manejam os peixes e moluscos bivalves são as melhores ferramentas para que as boas práticas sejam implementadas e assim o empreendimento possa obter melhores resultados, ganhos em competitividade, além de pescado seguro.

Os treinamentos podem ser feitos no próprio empreendimento, ministrados por técnicos e consultores registrados nos respectivos Conselhos de Classe, por exemplo.

É importante ressaltar que, durante a capacitação dos manipuladores, devem ser respeitadas as peculiaridades do público-alvo, utilizando uma linguagem simples e acessível para melhor compreensão, de modo a manter o interesse e a atenção na exposição do conteúdo. O Anexo 3 traz um exemplo de material básico que poderá ser utilizado como apoio no treinamento e conscientização dos colaboradores.

O essencial deste requisito é a identificação das necessidades de treinamento. O plano de treinamento é uma consequência das necessidades e um meio para satisfazer. A identificação das necessidades de treinamento pode ser feita através de:

- definição das qualificações mínimas exigidas para todas as funções com potencial para causar impactos ambientais significativos, riscos para saúde e segurança do trabalho, e com etapas consideradas críticas para a sanidade dos peixes e moluscos bivalves e para a segurança dos alimentos. Assim, se um funcionário vai passar a executar outra tarefa para a qual estão definidas qualificações que ele não possui, então essa é uma necessidade identificada e deve estar contemplada no plano de formação;
- ocorrência de acidentes ou situações de emergência;
- ações corretivas desencadeadas;
- reclamações;
- novos métodos de trabalho;
- realocação de pessoas (transferências internas);
- admissão de novos colaboradores, a título permanente ou temporário;
- obrigatoriedade de cumprimento de requisitos específicos, sejam eles internos, contratuais, regulamentares ou legais.

O plano deve poder ser revisto, de forma a incluir as ações não previstas quando da elaboração do plano inicial ou para reprogramar ações.

Devem ser mantidos registros apropriados das atividades relacionadas à formação (por exemplo, identificação das necessidades de formação, plano de formação, sumários das ações de formação, lista de presenças, certificados de participação etc.).

A integração com escolas e institutos para a realização de convênios e a criação de cursos específicos que atendam à demanda dos manipuladores são altamente recomendáveis e fundamentais para o processo.

A seguir são apresentados alguns exemplos de recomendações voltadas ao atendimento de um requisito da ABNT NBR 16376:2015, referentes à implantação do empreendimento aquícola (4.1).

Implantação do empreendimento aquícola

A Tabela 3 apresenta um resumo das principais evidências de atendimento ao requisito "implantação do empreendimento aquícola de cultivo de moluscos bivalves".

TABELA 3 - EVIDÊNCIAS DE ATENDIMENTO AO REQUISITO "IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AQUÍCOLA DE CULTIVO DE MOLUSCOS BIVALVES"

Localização do empreendimento: áreas com monitoramento oficial pelo Programa Nacional de Controle Higiênico-Sanitário de Moluscos Bivalves (PNCMB)
Licenciamento ambiental
Conhecimento e acompanhamento do plano diretor
Cumprimento das etapas para a obtenção do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) na categoria de aquicultor

Quanto à localização do empreendimento em áreas com monitoramento oficial pelo PNCMB, a efetiva realização do monitoramento ocorre por meio de agências ou órgãos estaduais de defesa sanitária animal, que firmaram convênio com o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). No estado de Santa Catarina, por exemplo, a Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC) já possui convênio firmado com o MPA para executar o PNCMB.

Em um primeiro momento, quatro laboratórios de instituições públicas de pesquisa, ensino e extensão e de órgãos executores de defesa sanitário animal estaduais já integram o sistema: o da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e da Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC).

A CIDASC realiza coletas e análises de micro-organismos e monitoramento de algas nocivas na água e nos moluscos em pontos preestabelecidos, contemplando os cinco municípios e principais áreas produtoras. Todas as informações geradas são disponibilizadas no site da Companhia (CIDASC, 2014).

O programa tem a finalidade de estabelecer os requisitos mínimos necessários para a garantia da qualidade dos moluscos bivalves destinados ao consumo humano, bem como monitorar e fiscalizar o atendimento destes requisitos. Se houver contaminação em uma

determinada área monitorada, a retirada de moluscos destinados ao consumo humano será definida como suspensa, por meio de Portaria publicada em Diário Oficial, até que os resultados do monitoramento possibilitem a liberação.

É importante que produtores procurem informações sobre as análises realizadas, junto às agências ou órgãos estaduais de defesa sanitário-animal, para fins de demonstração da qualidade da água em que os moluscos bivalves são cultivados, assim como da qualidade da carne dos bivalves.

No estado do Rio de Janeiro, segundo dados da Comissão de Infraestrutura e Fomento à Maricultura no Estado do Rio de Janeiro (CIFMAR-RJ), o PNCMB ainda não teve suas atividades iniciadas efetivamente, pois o convênio entre o Ministério de Pesca e Aquicultura (MPA) e a Secretaria de Estado de Agricultura ainda não foi celebrado para que o programa possa ser colocado em prática.

A CIFMAR-RJ tem por finalidade gerir o apoio de infraestrutura e fomento à maricultura no Estado do Rio de Janeiro. Fazem parte da Comissão a Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (Fiperj); a Superintendência Federal da Pesca e Aquicultura do Rio de Janeiro (SFPA-RJ/MPA), a Superintendência do Ibama no Rio de Janeiro (Ibama-RJ); a Capitania dos Portos do Rio de Janeiro; o Instituto Estadual do Ambiente (Inea); as prefeituras municipais de Angra dos Reis, Arraial do Cabo, Búzios, Cabo Frio, Itaguaí, Niterói, Mangaratiba e Paraty; o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio de Janeiro (SEBRAE-RJ); o Instituto de Ecodesenvolvimento da Baía da Ilha Grande (IED-BIG); a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); os Núcleos de Pesquisa Sudeste I e II; e a Pesquisa Ação da Cadeia Produtiva da Pesca Artesanal (PAPESCA/SOLTEC).

2. MAPEAMENTO DE ATIVIDADES

Por que é importante?

O mapeamento das atividades executadas no sistema de produção é fundamental para o conhecimento organizacional do seu negócio e para a implementação de qualquer sistema de gestão.

Elaborar um fluxo das atividades de cada etapa do sistema possibilita a realização do próximo passo, onde são identificados os aspectos do sistema de produção ligados à sustentabilidade (ambiental, sociocultural e econômica).

Para refletir

1. Quais são as principais etapas ou áreas do sistema de produção utilizado?
2. Como são divididas estas etapas ou áreas? (por exemplo, introdução das formas jovens, crescimento e recria, despesca, transporte).
3. Quais são as atividades realizadas em cada etapa ou área?

Identifique as áreas do seu empreendimento, como, por exemplo, introdução das formas jovens, aclimatação, engorda, despesca, entre outros. Para cada uma dessas áreas, descreva as principais atividades.

A Figura 2 é apenas um exemplo. O importante é que todas as atividades do seu empreendimento sejam listadas e mapeadas.

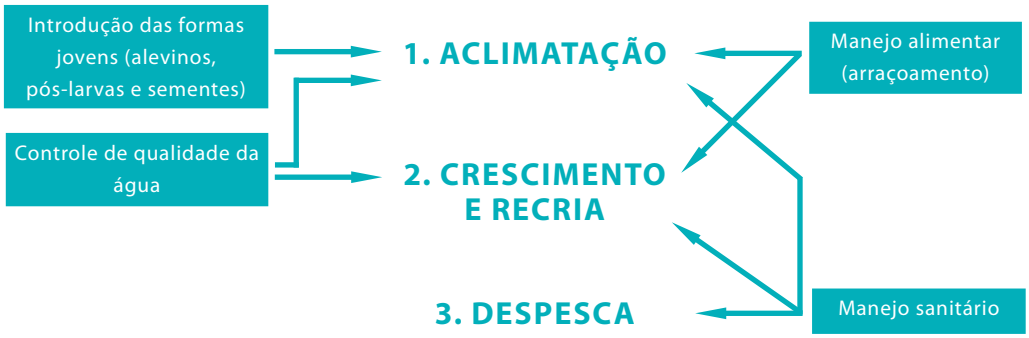


Figura 2 - Fluxograma de produção em um empreendimento de engorda de peixes

A seguir são apresentados exemplos de fichas de identificação de atividades em diferentes etapas da engorda na piscicultura e seus reflexos em requisitos de qualidade e segurança do produto.

TABELA 4 - PERIGOS PARA A SEGURANÇA DO ALIMENTO NA PISCICULTURA (ETAPA DE ENGORDA)

Etapas do processo	Perigo	Justificativa	Probabilidade	Severidade	Perigo significativo?	Medidas de controle
1. Introdução das formas jovens no empreendimento	Perigos biológicos: Introdução de agentes patogênicos na fazenda, enfermidades e mortalidade das formas jovens	Entrada de formas jovens contaminadas e de má qualidade na unidade produtora; contaminação cruzada por meio de fômites e ausência de medidas de biossegurança	Média	Alta	Sim	Atestado sanitário das formas jovens, emitido pelo laboratório fornecedor; realização de quarentena; barreiras sanitárias; fornecimento de ração de qualidade, inspeção da ração (data de validade, conservação adequada)
2. Crescimento e recria	Perigos biológicos: Contaminação microbiológica – Ocorrência de doenças nos animais, mortalidade Perigos químicos: Contaminação por resíduos de produtos químicos	Contaminação cruzada da água com fezes de animais; uso de esterco na fertilização de tanques; má qualidade da água Contaminação por pesticidas e agrotóxicos Uso de substâncias químicas e/ou drogas de uso proibido Rações, probióticos e outros suplementos contaminados com substâncias químicas, hormônios ou microrganismos patogênicos Alto nível de eutrofização e produção de biotoxinas	Alta	Média	Sim	Controle de predadores; controle de pragas; não uso de esterco na fertilização de tanques; controle de qualidade da água (aeração, renovação da água, manutenção de taxas de densidade recomendadas)

TABELA 5 - PERIGOS BIOLÓGICOS NO CULTIVO DE MEXILHÕES

Etapas do processo	Perigo	Justificativa	Probabilidade	Severidade	Perigo significativo?	Medidas de controle
Escolha do local de criação	Contaminação por micro-organismos (por exemplo, víbrio sp., Coliformes, vírus da hepatite A, entre outros) presentes na água	Inerente ao local de criação	Média	Alta	Sim	Escolher local despoluído, longe de potenciais fontes de poluição (como esgoto e resíduos industriais)
Colocação das sementes nas estruturas de criação	----	-------	-------	---	-----	-----
Colocação desta estrutura na água	–-	--	--	--	--	
Desdobre ou repicagem	Contaminação pelo manejo	Falha na higiene (do ambiente e pessoal); tempo excessivo no manejo Temperaturas elevadas	Alta	Alta	Sim	Adotar boas práticas de fabricação: higienização de mãos, equipamentos e utensílios, treinamento de manipuladores Atestado de saúde dos manipuladores Controle do tempo e da temperatura
Colocação na água	--	--	--	--	--	--
Colheita	Contaminação microbiológica pelo manejo (*S. aureus, Streptococcus spp., Listeria Monocytogenes,* Coliformes, entre outros)	Falha na higiene (do ambiente, equipamentos e pessoal); tempo excessivo no manejo Temperaturas elevadas	Alta	Alta	Sim	Adotar boas práticas de fabricação: higienização de mãos, dos equipamentos e utensílios; treinamento de manipuladores Atestado de saúde dos manipuladores Controle do tempo e da temperatura

3. IDENTIFICAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS

Por que é importante?

Identificar os aspectos e impactos relativos à execução da aquicultura possibilita estabelecer quais são as melhorias necessárias para ampliar o desempenho do seu negócio em relação à sustentabilidade em suas três dimensões (ambiental, sociocultural e econômica). A identificação periódica dos aspectos ligados à sustentabilidade é fundamental para que possíveis impactos negativos possam ser eliminados e, dessa forma, sua atividade e negócio possam estar atualizados e suas atividades controladas e direcionadas para o comprometimento sustentável.

Para refletir

1. Qual é a diferença entre aspectos e impactos?
2. Qual etapa do seu sistema de produção possui mais aspectos?
3. É feita uma avaliação quanto à geração de potenciais impactos em relação aos aspectos identificados?
4. Como é analisada a importância dos impactos gerados por sua atividade?
5. São considerados, para análise de impactos, a sua frequência, intensidade e legislação aplicável?
6. São realizadas ações para minimizar os impactos negativos?
7. Quais são os impactos positivos gerados pelo seu empreendimento aquícola?

O uso da análise de aspectos e impactos pode fornecer conhecimentos que vão ajudar na tomada de decisões e evitar impactos negativos, contribuindo desta forma para o desenvolvimento da aquicultura, promovendo a proteção ambiental.

Para identificar os aspectos e impactos é necessário saber que a relação entre eles é sempre de causa e efeito. Os aspectos e impactos atingem as três dimensões da sustentabilidade: ambiental, sociocultural e econômica. Para entender melhor o que são aspectos e impactos, veja a Tabela 6, com alguns exemplos gerais da relação entre a atividade, aspecto e impacto relacionados à dimensão ambiental.

TABELA 6 - IDENTIFICAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

Atividade aquícola	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
Preparação dos tanques	Uso de fertilizantes e/ou adubos químicos	Contaminação do solo, água e peixe por resíduos
Administração de alimentos aos organismos aquáticos	Geração de resíduos na água	Aumento de substâncias orgânicas, redução de O2, excesso de nitrogênio e fósforo
Abastecimento dos tanques	Uso da água	Redução ou eliminação do recurso para outros fins (por exemplo, lavouras)

Desta forma, o aspecto ambiental pode ser considerado um elemento das atividades do seu sistema de produção, que interage com o ambiente, enquanto um impacto ambiental se refere à alteração que ocorre no meio ambiente como um resultado do aspecto.

Não é necessária a atuação em cada uma das atividades mapeadas do seu sistema de produção, apenas naquelas atividades e aspectos que produzam impactos significativos. Ou seja, é importante avaliar os impactos que precisam ser minimizados devido à sua intensidade, frequência e/ou importância.

A planilha representada na Tabela 7 é um exemplo da identificação de aspectos e impactos relacionados ao quadro apresentado anteriormente.

TABELA 7 - IDENTIFICAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

Planilha de identificação de aspectos e impactos

Área: _____

Identificação: _____

Atividade aquícola	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Dimensão
Introdução das formas jovens	Uso de veículo a diesel para o transporte da carga com motor desregulado	Poluição ambiental	Ambiental
	Água de transporte das formas jovens descartada de forma inapropriada	Transmissão de patógenos e parasitas, contaminação dos corpos de água	Econômica/ ambiental

No exemplo anterior, foi destacada uma das atividades da engorda: introdução das formas jovens. Para identificar todos os aspectos e impactos de sustentabilidade, você precisa montar esta planilha para todas as atividades da etapa de engorda do seu empreendimento aquícola.

A atividade "introdução das formas jovens" tem dois aspectos e dois impactos associados. Outras atividades podem ter um aspecto somente e nem todas as atividades/aspectos têm impacto nas três dimensões.

Para verificar se os impactos são significativos ou não para o desempenho da sua empresa, é recomendável, em primeiro lugar, verificar a legislação, ou seja, se houver legislação que obrigue a minimizar ou a não gerar aquele impacto automaticamente, este impacto pode ser considerado significativo. Em segundo lugar, caso não haja qualquer obrigação legal, o impacto deve ser avaliado, por meio da análise de risco, que pode fornecer conhecimentos que vão ajudar na tomada de decisões e a evitar impactos negativos, contribuindo, assim, para o desenvolvimento da aquicultura de forma mais responsável, social e ambientalmente.

O uso da matriz permite uma classificação genérica a cada um dos riscos identificados no objeto de estudo, geralmente expressa de forma ordinal (primeiro, segundo, terceiro etc.) ou nominal (alta, média ou baixa).

A matriz de risco é formada pela combinação das categorias de probabilidade no eixo vertical e pelas consequências no eixo horizontal cuja determinação do risco ocorre pela multiplicação do valor da probabilidade do perigo, pelo valor de seu impacto.

Esta análise permite o uso de linguagem simples e direta. No entanto, apresenta como limitação a subjetividade na identificação dos riscos, podendo sub ou superestimá-los.

As preocupações com o meio ambiente levam em consideração a significância de cada perigo identificado, podendo ser diferentes de um processo para o outro. Esta avaliação será facilitada com as divisões dos subitens:

- severidade do perigo: baixa, média ou alta (Tabela 8);
- abrangência do perigo: alcance geográfico do impacto e a sensibilidade do receptor (Tabela 9);
- frequência probabilidade de ocorrência do perigo (Tabela 10).

TABELA 8 - SEVERIDADE DO PERIGO

1	Baixa
2	Média
3	Alta

TABELA 9 - ABRANGÊNCIA DO PERIGO

1	Local (funcionário)
2	Adjacente (todo setor)
3	Global (toda empresa)

TABELA 10 - FREQUÊNCIA DO PERIGO

1	Rara
2	Eventual
3	Frequente

A Tabela 11 refere-se ao produto, em que a multiplicação entre os valores recebidos de cada perigo, quanto à sua severidade, abrangência e frequência, irão auxiliar na priorização das ações de controle aplicáveis a cada impacto.

TABELA 11 - PRODUTO

1 a 6	Não significativo
7 a 27	Significativo

Veja o exemplo a seguir, na Tabela 12.

TABELA 12 - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS NO CULTIVO DA TILÁPIA

			Preocupações				
	Perigo	Risco	Severidade	Abrangência	Frequência	Resultado	Controle
BERÇÁRIO E ENGORDA	Qualidade da água	Contaminação do pescado	2	2	2	8	Monitoramento regular dos aspectos físico-químicos e biológicos da água
	Uso incorreto de fertilizantes químicos no solo	Contaminação do solo, água e peixe por resíduos	3	1	2	6	Treinamentos aos colaboradores
	Manejo de ração	Aumento de substâncias orgânicas, redução de O2, excesso de nitrogênio e fósforo	3	2	2	12	Uso de ração balanceada de acordo com a fase de desenvolvimento do peixe
	Presença de predadores e outros animais	Mortandade e disseminação de doenças por microrganismo e dejeto	2	2	3	12	Controle de acesso de animais domésticos e outros predadores, com uso de telas de contenção
	Uso inadequado de produtos veterinários e outros químicos	Contaminação química do meio	3	2	2	12	Realização em locais destinados a este fim
	Falta ou manejo incorreto	Escapes, doenças, redução ou excesso de nutrientes	2	1	3	6	.
	Armazenamento inadequado de fertilizantes, rações e produtos veterinários	Contaminação cruzada entre produtos e o meio ambiente	2	1	2	4	
	Sedimentação	Erosão	1	1	2	2	
	Falta de monitoramento e controle de fugas	Redução da biodiversidade local, alterações genéticas e disseminação de doenças	3	2	2	12	Controle dos estoques de produção/uso de telas
	Cruzamento de espécies/ introdução de espécies exóticas	Competição, redução, e/ou destruição das espécies nativas	2	2	2	8	Controle da entrada de outras espécies
	Uso da água	Redução ou eliminação do recurso para outros fins (por exemplo, lavouras)	2	3	2	12	Uso racional da água

4.REQUISITOS LEGAIS

Por que é importante?

É fundamental que a legislação aplicável seja identificada de acordo com as atividades realizadas pelo sistema de produção, para que possa ser cumprida e entendida por todos os envolvidos.

Para refletir

Os envolvidos no sistema de produção têm conhecimento de toda a legislação aplicada à atividade da aquicultura?

Seus colaboradores têm acesso à legislação aplicável à aquicultura?

Não é necessário ter cópia de parte ou da totalidade da legislação, mas é necessário identificar e ter acesso ao conteúdo de toda a legislação aplicável ao seu negócio e relativa às dimensões da sustentabilidade (ambiental, sociocultural e econômica), em todas as esferas: municipal, estadual e federal.

Convém que o procedimento de identificação seja contínuo para abordar a verificação da atualização da legislação.

É fundamental que a legislação aplicável em seu meio de hospedagem seja identificada, conhecida e traduzida para melhor conhecimento dos seus colaboradores e partes interessadas.

A seguir são apresentados alguns exemplos de legislação aplicável aos estabelecimentos de aquicultura.

Portaria Ibama nº 145, de 29 de outubro de 1998

Estabelece normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas, para fins de aquicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais.

Decreto nº 4.895, de 25 de novembro de 2003

Dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União, para fins de aquicultura, e dá outras providências.

Resolução nº 413, de 26 de junho de 2009. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente

Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, nº 122, de 30 junho de 2009, págs. 126-129.

Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009

Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei n° 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências

Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal) – Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010

Instrução Normativa nº 6, de 19 de maio de 2011, Ministério da Pesca e Aquicultura

Dispõe sobre o Registro e a Licença de Aquicultor, para o Registro Geral da Atividade Pesqueira – RGP. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20.05.2011.

Instrução Normativa nº 4, MPA de 09 de fevereiro de 2015

Institui o Programa de Sanidade de Animais Aquáticos de Cultivo - Aquicultura com Sanidade. Publicado em 09.02.2015.

Instrução Normativa Interministerial nº 1 (MPA e MMA), de 27 de março de 2015

Instrução Normativa Interministerial nº 9 (MPA e MMA), de 02 de janeiro de 2015

Instrução Normativa nº 30, MPA, de 02 de janeiro de 2015

Institui o Programa Nacional de Monitoramento de Resistência a Antimicrobianos em Recursos Pesqueiros.

5. OBJETIVOS E METAS

Por que é importante?

É essencial, para se atingir a eficiência desejada no sistema de engorda, que o empreendimento aquícola defina seus objetivos e metas, pois para gerenciar é necessário saber aonde se quer chegar.

O planejamento do sistema de gestão é conduzido para cumprir com os requisitos normativos, bem como com os objetivos da organização que apoiam a segurança de alimentos, saúde e segurança ocupacional, meio ambiente e responsabilidade social.

Os objetivos e metas serão melhor utilizados na gestão se forem mensuráveis (quantificados), pois gerenciar significa controlar, e para controlar precisamos medir o que acontece. Somente assim é possível agir seguindo o caminho planejado e desejado.

Para refletir

1. O seu sistema de produção possui objetivos estabelecidos?
2. São estabelecidas metas para a realização dos objetivos propostos?
3. Quais são os critérios utilizados para a definição dos objetivos?
4. As metas são quantitativas e possuem um prazo para serem cumpridas?
5. Como é feita a análise dos objetivos e metas, para verificar a eficácia das atividades dentro do programa de gestão? Eles são possíveis de serem atingidos?

Os resultados das análises feitas até agora: realizar o autodiagnóstico do empreendimento aquícola frente aos requisitos normativos, mapear as atividades e avaliar os aspectos e impactos até a identificação e avaliação de atendimento aos requisitos legais e regulamentares aplicáveis geram a necessidade de definição de objetivos e metas específicos e seu desdobramento em ações, como demonstrado na Tabela 13.

TABELA13 - DEFINIÇÃO DE AÇÕES (EXEMPLOS)

Ação	Como?
Controle de invasores (predadores)	Instalar redes de malha para proteção dos tanques
Bom arraçoamento	Observar o comportamento dos animais diariamente, a fim de ajustar a quantidade de alimentação a ser administrada
Efetuar os registros da produção pertinentes (protocolos de manejo; registros de mortalidade, entrada e saída de insumos, arraçoamento etc.)	Realizar capacitação dos trabalhadores no preenchimento dos registros e supervisão periódica do seu cumprimento
Segurança e saúde no trabalho e higiene pessoal	Adquirir os equipamentos de proteção individual e materiais de higiene, bem como capacitar os trabalhadores no cumprimento das práticas relacionadas
Controle de fugas dos organismos aquáticos para o ambiente	Implementar um programa de controle de fugas, com a instalação de mecanismos antifuga

Os objetivos e suas respectivas metas e ações devem ser registrados e documentados, a fim de que se tenha uma avaliação posterior da efetividade das ações na busca da melhoria do sistema de produção.

Para cada objetivo devem ser definidas metas quantificáveis e mensuráveis, de forma a propiciar a clara identificação de seu cumprimento ou não.

TABELA 14 - DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E METAS (EXEMPLOS)	
Objetivo	**Meta**
Controle de fugas dos organismos aquáticos para o ambiente, por meio da instalação de mecanismos antifuga nos tanques de criação	100 % por ano
Capacitação dos trabalhadores para a realização dos registros da produção	100 % por ano

5.1 Indicadores de desempenho

Para acompanhar e monitorar as metas, o empreendimento aquícola deve estabelecer indicadores de desempenho mensuráveis, tornando possível avaliar o desempenho do sistema e do negócio como um todo. A escolha e a identificação de indicadores devem considerar as diversas esferas que envolvem o sistema de produção, como financeira, operacional (técnica) e comercial.

Para escolher corretamente cada indicador, é recomendável que sejam considerados alguns pontos, como simplicidade, clareza, representação, acessibilidade e periodicidade (mensal, anual etc.)

Os indicadores favorecem "tomadas de decisão", como manter, alterar ou abortar o direcionamento das ações estabelecidas no planejamento da atividade. São ferramentas de gestão ligadas ao monitoramento, que auxiliam no desenvolvimento de qualquer tipo de negócio ou empresa.

Veja o exemplo na Tabela 15.

TABELA 15 - DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS, METAS E INDICADORES (EXEMPLOS)		
Objetivo	**Meta**	**Iindicador**
Aumentar a produtividade dos tanques	15 %	kg/tanque/ano
Melhorar a rentabilidade da produção	20 %	Preço (R$)/ kg de peixe
Capacitação de trabalhadores	100 %	Trabalhador/ano
Instalação de mecanismos antifuga nos tanques de criação	100 %	Mecanismo/tanque/ano

Para alcançar objetivos e metas, alguns princípios básicos devem ser considerados, como:

1. Possuir recursos financeiros e físicos (por exemplo, equipamentos) e mão de obra adequada, de acordo com as atividades propostas, para que as ações tenham continuidade e não corram riscos durante a execução.

2. Definir previamente, de forma clara e direta, as responsabilidades referentes às atividades relacionadas ao sistema de gestão do seu negócio.

3. Incluir um programa de competência, conscientização e treinamento no plano de ação, para que a qualificação dos colaboradores seja apropriada para o cumprimento das atividades definidas.

4. Fazer registro e controle de documentos de todas as atividades do sistema de gestão da atividade.

5. Garantir a execução de um controle operacional eficaz para as atividades do seu negócio.

6. Elaborar e manter atualizado e acessível para todos os colaboradores um manual e/ou informações referentes à gestão operacional, com a descrição das atividades propostas pelo programa.

6. CONTROLE OPERACIONAL

Por que é importante?

O controle operacional é caracterizado pelo conjunto de ações utilizadas para prevenir e/ou minimizar os impactos relacionados aos aspectos significativos.

Recomenda-se que as atividades e os aspectos ligados à eficiência do sistema, e que podem gerar impactos significativos, sejam controlados de alguma forma. Assim, o sistema de produção precisa identificar estas atividades e implementar medidas de controle para minimizar esses impactos.

Para refletir

1. O sistema de produção apresenta uma gestão operacional definida?
2. São feitos o controle e o registro das atividades de campo (manejo) e de suporte (necessidade de aquisição de ração, equipamentos etc.)?
3. Existem diretrizes ou regras documentadas ou um manual para a realização de atividades pelos colaboradores?

COMO IMPLEMENTAR?

Conforme o mapeamento dos aspectos e impactos relacionados à operacionalidade do sistema de produção apresentado no Capítulo 3 deste Guia, é recomendado que o empreendimento aquícola considere as diferentes operações e atividades que contribuem para seus impactos significativos ao desenvolver ou modificar controles e procedimentos operacionais.

O empreendimento aquícola deve estabelecer e manter metodologias que assegurem uma efetiva identificação, implementação e controle de medidas necessárias para controlar os riscos e levar à execução dos objetivos estabelecidos, assim como os requisitos legais e outros aplicáveis.

Devem ser estabelecidos procedimentos para o controle dos riscos identificados (e considerados não aceitáveis), incluindo aqueles que podem ser introduzidos no empreendimento aquícola pelos subcontratados ou pelos visitantes, documentando esses procedimentos para as situações nas quais a sua ausência possa levar a incidentes, a acidentes ou a desvios relativamente à política e objetivos estabelecidos.

Estes documentos devem definir os recursos humanos e materiais, as responsabilidades e os critérios de execução e de controle do processo. Devem ser escritos tendo em vista o utilizador, devendo apenas conter a informação que ele possa necessitar e entender.

Em qualquer caso, as instruções têm de ser precisas. Por exemplo, não deve ser aceitável que se diga apenas "não ultrapassar os limites", sem se definir qualquer parâmetro (temperatura, pH etc.) com relevância para o sucesso do controle em causa.

Os procedimentos (que podem ter diversas formas, desde instruções até cartazes no local de trabalho) a serem estabelecidos pela organização devem referir-se às várias atividades e situações que possam envolver riscos não aceitáveis. Alguns exemplos para os quais se podem preparar procedimentos operacionais estão na Tabela 16.

TABELA 16 - RESUMO DOS PROCEDIMENTOS TÍPICOS DE CONTROLE OPERACIONAL

Meio ambiente	Saúde e segurança ocupacional
Gestão de resíduos (por exemplo, estabelecendo as regras e responsabilidades da separação, identificação de contentores, movimentação, armazenamento temporário e seleção de destinos finais)	Operação de máquinas e equipamentos
Operação da estação de tratamento de efluentes (ETE) (por exemplo, estabelecendo quais os parâmetros de funcionamento que devem ser verificados para garantir, ainda que indiretamente, que os valores da qualidade do efluente tratado descarregado são mantidos dentro dos limites legais)	Manuseamento de materiais e produtos químicos/perigosos (devendo incluir o inventário, identificação dos locais de armazenamento, controle de acessos aos locais de armazenamento)
Gestão de energia (por exemplo, identificando os principais equipamentos responsáveis pelos consumos energéticos e estabelecendo condições de operação que minimizem esses mesmos consumos, como períodos de paragem, formas de arranque, adaptação a períodos de vazio etc.	Equipamento - Verificações de pré-uso - Manutenção - Equipamento de manutenção
Gestão da água (por exemplo, identificando os principais equipamentos responsáveis pelos consumos e estabelecendo condições de operação que minimizem esses mesmos consumos, como fecho de circuitos, reutilização da água para fins menos exigentes etc.)	Pessoal - Qualificações a exigir - Requisitos para EPI - Autorizações de permanência

Anexo 1 – LISTA DE VERIFICAÇÃO – PISCICULTURA

LISTA DE VERIFICAÇÃO — NORMA PARA CRIAÇÃO DE TILÁPIA - REQUISITOS BÁSICOS

NOME DO EMPREENDIMENTO: _____

NOME DO PRODUTOR: _____

LOCAL: _____ DATA: _____

TÉCNICO: _____

	Requisitos	S /N	Observações
1	SELEÇÃO DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AQUÍCOLA		
1.1	O empreendimento realiza captação de água de locais não poluídos e sem restrições ambientais, de acordo com a legislação vigente		
1.2	A construção das estruturas de abastecimento e drenagem é independente, evitando processos erosivos		
1.3	Reuso da água, adotando sistema fechado ou semifechado, quando couber, a fim de evitar desperdícios		
2.	PLANEJAMENTO ECONÔMICO DO EMPREENDIMENTO		
2.1	Estudo de viabilidade técnico-econômica regularmente atualizado, ainda que simplificado*. Os registros devem estar disponíveis para consulta		
2.2	O estudo de viabilidade econômica é revisado conforme a necessidade e mantido por período vitalício		
2.3	Manutenção dos registros por período de tempo (especificar a periodicidade)		
3	PESSOAL		
3.1	O empreendimento possui procedimento-padrão operacional de higiene pessoal implantado.Os registros de implantação e atualização devem estar disponíveis para consulta		
3.2	Utilização de equipamentos evestimentas adequados pelos trabalhadores e visitantes, para cada parte da produção		

	Requisitos	S /N	Observações
3.3	Capacitação profissional (funcionários treinados). Os planos de treinamento e os registros de implantação e atualização devem estar disponíveis para consulta		
3.4	O empreendimento possui planos de treinamento implantado, com frequência mínima anual, que incluam as boas práticas de higiene pessoal, saúde e segurança do trabalho, higienização das instalações e educação ambiental, bem como todos os registros de implantação e atualização		
3.5	Realização de reuniões regulares para avaliação do trabalho, troca de experiências e ajustes nas técnicas empregadas. Registros devem estar disponíveis para consulta		
3.6	Estímulo à alfabetização e à qualificação profissional de seus funcionários		
3.7	O empreendimento mantém parcerias com empresas de formação, escolas e universidades, entre outros, para a execução dos seus planos de formação		
3.8	Os responsáveis técnicos e consultores, caso atuantes no empreendimento, regularizados junto aos seus respectivos Conselhos de Classe		
4	ARMAZENAMENTO DE ALIMENTOS PARA OS ORGANISMOS AQUÁTICOS CRIADOS		
4.1	O empreendimento armazena os alimentos em local seco, protegido da incidência solar direta e exclusivo para esta finalidade, sendo recomendada a separação de outros materiais e substâncias, bem como a ausência de animais neste local		

	Requisitos	S /N	Observações
4.2	Uso de estrados apropriados para apoiar as embalagens de alimentos (estes estrados devem atender aos critérios de distanciamento adequado da parede e do solo, de forma a manter a qualidade do produto)		
4.3	Implantação do controle de pragas, com a descrição dos produtos utilizados e seus respectivos registros junto aos órgãos competentes e registros de periodicidade de atualização e tempo de manutenção disponíveis para consulta		
4.4	Armazenamento correto de insumos, separando os medicamentosos dos não medicamentosos		
4.5	Sistema "primeiro que vence, primeiro que sai" e a inspeção periódica para a verificação de data de validade e integridade das embalagens		
5	ARMAZENAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS, MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS E PRODUTOS ZOOSSANITÁRIOS		
5.1	Armazenamento de insumos deve ser em local separado e apropriado (seco e ventilado)		
5.2	Acesso a insumos limitado apenas às pessoas autorizadas e capacitadas para seu manuseio		
6	HIGIENIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		
6.1	Implantação de procedimento padrão operacional de limpeza e desinfecção implementado com a utilização de produtos registrados junto ao órgão competente. Registros devem estar disponíveis para consulta (protocolos de procedimentos, registros de periodicidade de atualização e tempo de manutenção)		
6.2	Monitoramento e registro de cada etapa do processo de higienização das instalações, dutos e tanques, bem como frequência dos procedimentos de limpeza. Registros devem estar disponíveis para consulta		

	Requisitos	S /N	Observações
6.3	O empreendimento realiza o procedimento de higienização, contendo no mínimo as fases de remoção de resíduos sólidos etc., seguida de pré-lavagem, limpeza e lavagem, desinfecção e enxágue		
6.4	Descrição e orientações para uso dos equipamentos de proteção individual pelos trabalhadores que atuem na higienização das instalações, como roupas de proteção, máscaras, luvas, óculos etc.		
6.5	Destino correto dos resíduos orgânicos removidos dos viveiros, de acordo com a legislação vigente		
6.6	Uso de equipamentos, utensílios e bancada com bom estado de conservação, construídos de materiais impermeáveis, de fácil limpeza e higienização, e capazes de suportar limpezas e desinfecções frequentes		
6.7	Recipientes utilizados na alimentação diferentes dos utilizados para coletar os organismos aquáticos mortos, e cuidadosamente lavados e desinfetados		
6.8	Recipientes utilizados na alimentação são diferentes dos utilizados para coletar os organismos aquáticos mortos, e cuidadosamente lavados e desinfetados, seguindo os procedimentos estabelecidos		
6.9	O maquinário e os equipamentos que tiveram contato com os organismos aquáticos ou água de criação devem ser higienizados adequadamente, de acordo com a periodicidade definida no procedimento-padrão operacional de limpeza e desinfecção		

	Requisitos	S /N	Observações
7	RECEPÇÃO DAS FORMAS JOVENS		
7.1	Visitas ao fornecedor, a fim de ver suas instalações, verificar o manejo sanitário e acompanhar a embalagem ou acondicionamento em caixas de transporte e expedição das formas jovens		
7.2	Laudo técnico emitido pelo fornecedor de formas jovens, contendo a seguinte declaração sobre os alevinos (idade, tamanho, linhagem e quantidade). Registros, sua periodicidade de realização e tempo de manutenção devem estar disponíveis para consulta		
7.3	Realização de aclimatação e observação na recepção de formas jovens do aspecto, comportamento e uniformidade do lote, evidências de depuração, por meio da observação da presença de fezes. Os registros, periodicidade de realização e tempo de manutenção devem estar disponíveis para consulta		
7.4	Apresentação do documento de trânsito de animais vivos, emitido pelo órgão competente ou profissional credenciado, seguindo as especificações da legislação vigente. Os registros, periodicidade de realização e tempo de manutenção devem estar disponíveis para consulta		
7.5	Os animais aquáticos introduzidos no empreendimento aquícola devem ser colocados em unidades de criação pré-desinfetadas (quando aplicável)		

	Requisitos	S /N	Observações
7.6	É feita observação dos seguintes parâmetros na recepção das formas jovens: Identificação do lote (informações de origem, como procedência e estado) Apresentação de laudo técnico pelo fornecedor Data e duração do tempo de transporte Data de início do povoamento Densidade de estocagem Taxa de mortalidade Os registros, periodicidade de realização e tempo de manutenção devem estar disponíveis para consulta		
8.0	ALIMENTAÇÃO		
8.1	O alimento utilizado deve possuir registro junto ao órgão competente, conforme legislação vigente. Os registros, periodicidade de realização e tempo de manutenção devem estar disponíveis para consulta (rótulos e embalagens dos últimos lotes)		
8.2 E	Realizar alimentação de acordo com a fase de crescimento em que se encontram os organismos aquáticos criados		
8.3 E	A alimentação deve ser realizada após a aferição dos parâmetros de temperatura e oxigênio dissolvido, que devem estar dentro da faixa de conforto da tilápia		
8.4 E	A quantidade, a frequência e o horário do fornecimento da alimentação devem ser ajustados com base na resposta alimentar da tilápia		
8.5	Registros do fornecimento de alimentos disponíveis para consulta		

	Requisitos	S /N	Observações
8.6	O empreendimento aquícola deve solicitar declaração ao fornecedor de alimentação animal, contendo informações sobre uniformidade, flutuabilidade, tempo de resistência, percentual de finos. Os registros, periodicidade de realização e tempo de manutenção devem estar disponíveis para consulta		
8.7 E	Realização de análises para avaliação da qualidade da alimentação, no recebimento (especificar realização dos testes) Análise 1 - Contraprova Análise 2 - Teste de finos Análise 3 - Teste de flutuabilidade Análise 4 - Teste de uniformidade de peletes Os registros, periodicidade de realização e tempo de manutenção devem estar disponíveis para consulta		
8.8	Manutenção dos registros das análises disponíveis para consulta		
8.9	Os rótulos e as notas fiscais da ração estão disponíveis no local da produção		
9.0	CONTROLE E MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA		
9.1	O empreendimento estabelece uma rotina de análise periódica das variáveis de qualidade da água no empreendimento, como transparência, nível de oxigênio, temperatura, pH e amônia total (especificar quais análises e periodicidade). Os registros, periodicidade de realização e tempo de manutenção devem estar disponíveis para consulta		

	Requisitos	S /N	Observações
9.2	Os equipamentos utilizados para as análises de água encontram-se em perfeito funcionamento e calibrados rotineiramente, conforme recomendação do fabricante. Os registros, periodicidade de realização e tempo de manutenção devem estar disponíveis para consulta		
9.3	Os kits de análise de água devem estar dentro do prazo de validade recomendado pelo fabricante		
10.0	CONTROLE DE FUGAS		
10.1	O empreendimento aquícola dispõe de mecanismos econômicos e tecnologicamente viáveis para prevenir a fuga dos organismos aquáticos criados, compatíveis com a contenção dos organismos em suas diferentes fases de desenvolvimento		
10.2	Quando utilizados, os tanques-rede devem ser construídos com materiais resistentes à corrosão, tração e ação mecânica de predadores, de forma a evitar seu rompimento, devendo-se ter especial cuidado durante seu transporte, reparo, manejo e despesca		
10.3	Os dispositivos antifugas dos viveiros e a integridade dos tanques-rede são inspecionados antes do povoamento e durante a criação dos organismos aquáticos no empreendimento. Os registros, periodicidade de realização e tempo de manutenção devem estar disponíveis para consulta		
10.4	O empreendimento deve efetuar o monitoramento do controle de fugas dos peixes para o ambiente, de acordo com a legislação vigente. Os registros de fugas, bem como sua notificação devem estar disponíveis		

	Requisitos	S /N	Observações
11	DENSIDADE		
11.1	O empreendimento garante a disponibilidade de registros da densidade de estocagem a cada ciclo de produção		
12	CONTROLE DE PREDADORES		
12.1	O empreendimento aquícola possui procedimento eficiente de controle de predadores, utilizando medidas preventivas ou barreiras físicas para impedir o acesso de tais predadores às estruturas de criação		
12.2	Os registros relacionados à destinação, espécies e datas das capturas devem estar disponíveis no local		
12.2	Os registros relacionados à destinação, espécies e datas das capturas devem estar disponíveis no local		
13.	SANIDADE E BIOSSEGURANÇA		
13.1	O empreendimento deve manter histórico dos produtos utilizados, especificando seu número de registro junto ao órgão competente, indicação, administração, conservação e períodos de carência antes da despesca. Os registros devem estar disponíveis para consulta		
13.2	O empreendimento mantém o uso adequado e responsável de medicamentos veterinários e tratamentos zoossanitários permitidos, procurando sempre manter a linha de controle das causas e profilaxia de doenças		
13.3	Medicamentos e quaisquer outras substâncias autorizadas na criação de tilápia devem ser armazenados, acondicionados e aplicados de acordo com as recomendações do fabricante		
13.4	Deve ser realizado registro diário dos episódios de mortalidade. Os registros devem estar disponíveis para consulta		

	Requisitos	S /N	Observações
13.5	Quando da ocorrência, os episódios de mortalidade são comunicados aos demais empreendimentos aquícolas localizados no entorno		
13.6 E	Em caso de mortalidade, deve ser realizado o envio de amostras para exames complementares. Os registros e laudos das análises devem estar disponíveis para consulta		
13.7	Deve ser feia notificação às autoridades competentes sobre a suspeita de doenças que causem alta mortalidade ou perdas na produtividade acima do normal		
13.8	O empreendimento deve utilizar técnicas de diagnósticos que auxiliem na avaliação do estado de saúde dos organismos aquáticos		
13.9	Quando da ocorrência de enfermidades, o empreendimento deve realizar o tratamento dos organismos aquáticos doentes com medicamentos veterinários recomendados para a doença específica, respeitando-se o tempo correto de tratamento, a dose e o período de carência recomendados pelo laboratório fabricante. Os registros devem estar disponíveis para consulta (bulas, protocolos de tratamento)		
13.10	Todo tratamento é realizado sob a orientação de um técnico habilitado, que deve estar regularizado junto ao seu respectivo Conselho de Classe (os registros devem estar disponíveis para consulta)		
13.11	Identificação dos viveiros em tratamento medicamentoso e especificação da provável data de liberação da carência		
13.12	O empreendimento deve fazer o tratamento adequado à água escoada com resíduos de medicamentos, seguindo as recomendações do órgão de defesa sanitária		

	Requisitos	S /N	Observações
13.13	Os registros de todo tratamento, incluindo data de aplicação do medicamento veterinário, lote e partida do produto, posologia, motivo do tratamento e data de liberação da carência devem ser feitos e estar disponíveis para consulta		
13.14	Realização da matança de emergência, quando necessária, e destinação da carcaça, seguindo as recomendações do órgão de defesa sanitária		
13.15	O empreendimento aquícola deve fazer a remoção dos organismos aquáticos mortos das estruturas de criação e efetuar os registros correspondentes, diariamente, que devem estar disponíveis para consulta		
13.16	O empreendimento deve destinar os organismos aquáticos recolhidos, como os demais resíduos orgânicos adequadamente, de forma que não possibilitem risco de contaminação, de acordo com a legislação vigente		
13.17	Quando da implantação do vazio sanitário pelo órgão de defesa sanitária animal, o repovoamento é realizado de acordo com a programação do referido órgão		
13.18	O período de vazio sanitário e a forma de desinfecção do empreendimento devem estar descritos em procedimento ou plano de sanidade animal do empreendimento aquícola, de acordo com a legislação vigente. Os registros devem estar disponíveis (plano ou programa)		
13.19	O empreendimento deve implementar medidas de biossegurança e/ou controle de acesso ao empreendimento		
13.20	Todos os veículos que entram nas áreas de criação são registrados e desinfetados com agentes recomendados ao entrar no empreendimento aquícola, por meio de barreiras sanitárias, como pulverização dos veículos, arcos ou vala sanitária. Os registros devem estar disponíveis para consulta		

	Requisitos	S /N	Observações
13.21	Os resíduos dos processos de desinfecção de instalações, equipamentos e veículos de transportes devem ser direcionados, utilizando procedimentos que previnam a contaminação de outros ambientes e populações de organismos aquáticos com material infeccioso		
13.22	A escolha do agente de desinfecção a ser utilizado deve ser feita de acordo com sua eficácia microbiológica, segurança para os organismos aquáticos e meio ambiente, e este agente deve possuir registro junto ao órgão competente		
14	OCORRÊNCIA DE OFF FLAVOR		
14.1	O empreendedor deve realizar testes sensoriais para a verificação da ocorrência de off flavor		
14.2	Em caso de detecção de off flavor, o comprador é informado		
15	RESÍDUOS E EFLUENTES		
15.1	O empreendimento deve fazer o planejamento e implementar medidas para reduzir, reutilizar ou reciclar os resíduos sólidos		
15.2	O empreendimento deve fazer a utilização de recipientes adequados para a coleta de resíduos		
15.3	O empreendimento deve realizar separação e coleta seletiva, quando não existente no município		
15.4	O empreendimento aquícola deve destinar os produtos químicos e os medicamentos não utilizados ou com validade expirada, como resíduos químicos		
15.5	Embalagens vazias dos produtos veterinários e medicamentos devem ser descartadas de acordo com a legislação vigente		
15.6	O empreendimento deve dispor de local específico e restrito para resíduos sólidos contaminantes		
15.7	Quanto aos organismos aquáticos mortos recolhidos, bem como os demais resíduos orgânicos, o empreendimento deve destiná-los adequadamente, de forma que não possibilitem risco de contaminação		

	Requisitos	S /N	Observações
15.8	O empreendimento deve dispor de planejamento para prevenir e mitigar falhas dos sistemas de tratamento e coleta utilizados e medidas para prevenir a contaminação das águas residuais por produtos tóxicos ou perigosos		
15.9	O empreendimento deve planejar e implementar medidas para minimizar os impactos provocados pelos efluentes líquidos ao meio ambiente e à saúde pública		
16	O empreendimento aquícola deve estar legalizado ou em processo de regularização junto ao órgão governamental competente (especificar andamento do processo)		
Assinatura:			Hora e data:

*Informações que devem constar no estudo da viabilidade:

Aspecto	Informações	S/N	Especificações
Técnico	Sistema ou processo produtivo, tecnologia, estruturas, máquinas, equipamentos, recursos humanos, leiaute, fluxogramas		
Mercadológico	Estrutura de mercado, abrangência, concorrência, clientela-alvo, canais de comercialização, estratégia de mercado		
Econômico	Custos, receitas e resultados (margem bruta, renda líquida, ponto de equilíbrio)		
Financeiro	Investimento, financiamento, fluxo financeiro e rentabilidade		
Legal	Legislação fiscal, trabalhista, leis orgânicas		
Administrativo	Organograma, estrutura de cargos e salários, funções administrativas		

Anexo 2 – LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA A PRODUÇÃO DE MOLUSCOS BIVALVES

1 IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AQUÍCOLA

NOME DO EMPREENDIMENTO: _____

NOME DO PRODUTOR: _____

LOCAL: _____ DATA: _____

TÉCNICO: _____

	Requisitos	Indicadores	(S)	(N)	Observações
1.1	Localização do empreendimento: áreas com monitoramento oficial pelo PNCMB (aplicável quando o programa estiver estabelecido)	INI MPA MAPA nº 7, de 08 de maio de 2012			
1.2	Cumprimento das etapas para a obtenção do Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP) na categoria de aquicultor	IN MPA nº 6, de 19 de maio de 2011			
1.3	Licenciamento ambiental	Resolução Conama nº 413, de 26 de junho de 2009, devendo também seguir as legislações dos órgãos estaduais do meio ambiente			
1.4	Recomendação: Áreas fora do PNCMB: suspensão da colheita dos moluscos	Suspensão da produção quando um órgão ambiental manda ou quando nota ou sabe de algum incidente, para retirar os moluscos da água Comprometimento do produto: águas de cultivo contaminadas, florações de algas nocivas, descarga de esgoto doméstico, vazamentos de produtos químicos, entre outros			
1.5	Recomendação: Conhecimento e acompanhamento do plano diretor	Existência de documentos mostrando o plano diretor (destaque: gerenciamento costeiro do local, visando prevenir problemas futuros)			
1.6	Controle dos documentos	Organização dos documentos em arquivos, sistema de documentação informatizado etc.			
1.7	Transparência	Acessibilidade às informações e documentação			

2 Pessoal					
	Requisitos	**Indicadores**	**(S)**	**(N)**	**Observações**
2.1	Segurança do trabalho				
2.1.1	Presença de áreas de convivência em número suficiente	Número de toaletes, vestiários e refeitórios			
2.1.2	Áreas de convivência seguras e livres do acúmulo de lixo e outros perigos				
2.1.3	Fornecimento de equipamentos de proteção individuais aos funcionários	Fornecimento de botas, luvas, roupas de proteção, óculos, máscaras, bem como o uso destes e de outros EPI pelos trabalhadores na área de produção e na higienização das instalações Trabalhadores devem usar chapéu e protetor solar ao ar livre Protetores auriculares quando motores forem usados			
2.1.4	Treinamento para uso correto dos EPI	Registros de treinamento			
2.1.5	Unidade de trabalho com proteção contra sol e chuva				
2.1.6	Monitoramento dos acidentes e ações corretivas	Registros e documentação das ações corretivas			
2.1.7	Recomendação: Equipamentos para o levantamento das lanternas ou redes acoplados aos barcos e balsas	Guindastes nos barcos para evitar desgastes físicos dos funcionários			
2.2	Higiene pessoal				
2.2.1	Especificações sobre a frequência e métodos adequados para a higienização das mãos	Cartazes ensinando a lavar as mãos, indicando a frequência necessária (IT sobre lavagem de mãos)			
2.2.2	Proteção dos ferimentos nas mãos ou antebraços com curativos impermeáveis adequados	IT sobre como proceder caso o funcionário tenha uma ferida nas mãos			
2.2.3	Instruções sobre práticas indesejáveis durante o manuseio do pescado	IT: ao manusear animais e estruturas de cultivo, é proibido fumar			

2 Pessoal					
	Requisitos	**Indicadores**	**(S)**	**(N)**	**Observações**
2.2.4	Orientações sobre a necessidade de consultas médicas, quando sintomas de doenças relevantes para o trabalho forem observados	Registros			
2.2.5	Regras de higiene pessoal para visitantes	IT: visitantes não devem entrar em contato com os animais e devem usar os equipamentos de proteção, assim como os funcionários etc.			
2.3	Capacitação profissional				
2.3.1	Técnicos e consultores registrados nos respectivos Conselhos de Classe	Técnicos qualificados: identificação dos técnicos			
2.3.2	Capacitação dos funcionários novos e treinamento de reciclagem periódica: critérios de boas práticas de higiene pessoal, saúde e segurança do trabalho, higienização das instalações, bem-estar animal e preservação ambiental	Registro das orientações datadas e assinadas pelos funcionários			
2.3.3	Recomendação: Reuniões para avaliação do trabalho, troca de experiências e ajustes nas técnicas empregadas	Livro ata de reuniões			
2.3.4	Recomendação: Apoio ao desenvolvimento profissional	Estímulo aos trabalhadores na busca por programas de alfabetização ou qualificação profissional			
2.3.5	Recomendação: Facultar aos trabalhadores a possibilidade de apresentarem propostas temáticas de formação				
2.3.6	Recomendação: Parcerias com empresas de formação, escolas e universidades para a redução dos custos, em seus planos de formação				

3 Armazenamento de produtos químicos					
	Requisitos	Indicadores	(S)	(N)	Observações
3.1	Somente quando forem usados produtos químicos no empreendimento aquícola:				
3.1.1	Registro de todos os produtos químicos usados na produção	Inventário de todos os produtos químicos utilizados no empreendimento			
3.1.2	Armazenamento adequado dos produtos químicos	Local separado para o armazenamento; acesso limitado a pessoas autorizadas e capacitadas			
3.1.3	Produtos com especificações de uso	Indicação, cuidados no armazenamento, administração e conservação			
3.1.4	Produtos químicos registrados junto ao órgão competente	Verificação in loco			

4 Higienização das instalações, materiais e equipamentos					
	Requisitos	Indicadores	(S)	(N)	Observações
4.1	Procedimentos operacionais padronizados de higiene das instalações, materiais e equipamentos	Inventário de todos os produtos químicos utilizados no empreendimento			
4.2	Equipamentos, utensílios, bancadas, entre outros materiais, em bom estado de conservação, construídos de materiais impermeáveis, de fácil limpeza e higienização e capazes de suportar limpezas e desinfecções frequentes	Evitar o uso de madeira nas bancadas, cabo das facas, entre outros Itens que não sejam de ferro Itens preferencialmente em aço inoxidável, pedra lisa ou azulejo com rejunte impermeável			
4.3	Limpeza adequada do maquinário usado em diferentes empreendimentos aquícolas	POP de limpeza do maquinário			

5 Cultivo					
	Requisitos	**Indicadores**	**(S)**	**(N)**	**Observações**
5.1	Controle e monitoramento da água				
5.1.1	Cumprimento das leis e regulamentos locais relativos à qualidade da água	Cumprimento dos critérios de qualidade segundo Resolução do Conama nº 357/2005 ou outras			
5.1.2	Análises da água do cultivo	Frequência e registro das análises Análise da água de abastecimento Análise da água do mar Monitoramento de algas nocivas (Dinophysis sp., Gymnodinium sp., pseudo-nitzchia sp)			
5.1.3	Recomendação: Nos casos em que o PNCMB não estiver implementado: busca da participação de universidades e poder executivo público na busca de soluções alternativas para a garantia da segurança do alimento (evitar a contaminação microbiológica e química)				
5.1.4	Operações de manejo usando água com no mínimo a mesma qualidade da água usada no cultivo, quando se tratar de água salgada, e potável, quando for de água doce	Análise da água de manejo			
5.1.5	Recomendação: Presença de pressurizador de água	Utilização no jateamento das lanternas e limpeza das estruturas de cultivo			
5.2	Obtenção das formas jovens dos moluscos bivalves				
5.2.1	Recomendação: Visitas aos fornecedores (verificação das instalações e das boas práticas do local)				

5 Cultivo					
	Requisitos	Indicadores	(S)	(N)	Observações
5.2.2	Comprovação da origem das formas jovens	Nota fiscal, declaração, nota de produtor, GTA e recibo, por exemplo			A obtenção das formas jovens somente deve ser permitida quando: - oriundas de laboratórios registrados junto ao Ministério da Pesca e Aquicultura; Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e/ou outro órgão competente - extraídas de ambiente natural e autorizado na forma estabelecida pela legislação pertinente (para empreendimentos aquícolas instalados nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, que cultivam o mexilhão perna, conforme legislação vigente - obtidas por meio de fixação natural em coletores artificiais, seguindo os procedimentos estabelecidos na legislação pertinente
5.2.3	Cumprimento da legislação vigente para a introdução, reintrodução e transferência dos moluscos bivalves cultivados nas águas continentais e marítimas brasileiras	- Ibama nº 145, de 29 de outubro de 1998			
5.2.4	Verificação da uniformidade do lote no recebimento das formas jovens				
5.2.5	Animais geneticamente modificados devem ser proibidos no empreendimento	Para efeitos de aplicação da Norma Técnica ABNT NBR 16376:2015 - Aquicultura - Cultivo de moluscos bivalves - Requisitos básicos, é permitida a criação de moluscos triploides ou tetraploides			

5 Cultivo					
	Requisitos	**Indicadores**	**(S)**	**(N)**	**Observações**
5.2.6	Recomendação: Testes de desempenho das formas jovens produzidas	Registros			
5.3	Densidade de povoamento				
5.3.1	Respeito às densidades de povoamento	Comprovação de que as densidades relacionadas ao tamanho dos bivalves nas diferentes fases de desenvolvimento e sistema de produção são adequadas aos indicadores técnicos estabelecidos e consolidados na literatura			

6 Gestão do cultivo					
	Requisitos	**Indicadores**	**(S)**	**(N)**	**Observações**
6.1	Flutuadores				
6.1.1	Posicionamento uniforme e orientação das estruturas de exploração visíveis, exceto quando especificado por lei	Flutuadores do sistema de cultivo long line devem obedecer aos critérios técnicos de fotoproteção, flutuabilidade e resistência (uniformidade e diminuição do impacto visual)			
6.1.2	Recomendação: Flutuadores visíveis	Devem ser de cor uniforme, exceto onde especificado de outra forma por lei (se aplicável à área de cultivo)			
6.2	Boas práticas de manejo para o bem-estar animal				
6.2.1	Manutenção dos sistemas de cultivo	Registros de manutenção Monitoramento das incrustações Monitoramento da frequência de manejo do cultivo, presença de um calendário de manejo Manejo realizado em ambiente coberto			Devem ser mantidos registros atualizados do manejo das estruturas de cultivo (que podem ser caixas, baldes, lanternas ou cordas), contendo a data em que foram instaladas e manejadas, a localização das estruturas, assim como a mortalidade encontrada
6.2.2	Limpeza periódica das estruturas de cultivo	Para facilitar a circulação de água e alimentos para os moluscos			

6 Gestão do cultivo					
	Requisitos	**Indicadores**	**(S)**	**(N)**	**Observações**
6.2.3	Recomendação: Evitar ao máximo o esmagamento dos moluscos durante as etapas de povoamento, manejo e colheita				
6.3	Controle de incrustantes, parasitas e competidores				
6.3.1	Procedimentos eficientes de controle de incrustantes, parasitas e competidores, utilizando medidas preventivas (evitar a destruição desnecessária da vida selvagem)	Quando aplicável, o castigo deve ser realizado em todas as etapas da criação como forma preventiva ao estabelecimento de organismos incrustantes e predadores			
6.3.2	Remoção dos incrustantes em locais onde os possíveis odores não sejam transmitidos para as propriedades adjacentes				

7 Sanidade e biossegurança					
	Requisitos	**Indicadores**	**(S)**	**(N)**	**Observações**
7.1.1	Garantia de que as formas jovens dos animais introduzidos na fazenda apresentem atestado sanitário emitido pelo médico veterinário responsável pelo laboratório fornecedor	Registros			
7.1.2	Guia de Trânsito Animal (GTA) emitida pela autoridade competente, comprovando sua qualidade, segundo normas do PNCMB	Registros			
7.2	Medidas de gerenciamento de animais mortos				
7.2.1	Registro de mortalidade	Remoção dos animais mortos Registros correspondentes Destino adequado aos animais mortos (de forma que não possibilitem risco de contaminação ao ambiente, em acordo com a legislação vigente)			
7.3	Colheita				
7.3.1	Procedimentos adequados de limpeza e desinfecção dos recipientes, caixas plásticas e materiais utilizados na colheita, anteriormente à sua utilização				

8 Resíduos e emissões					
	Requisitos	**Indicadores**	**(S)**	**(N)**	**Observações**
8.1	Destinação de resíduos				
8.1.1	Descarte adequado de resíduos	Medidas para reduzir, reutilizar ou reciclar os resíduos oriundos do cultivo de moluscos bivalves (por exemplo, compostagem, reciclagem) Não jogar no mar Presença de área afastada para enterrar Incinerador, outros			
8.1.2	Local específico e vedado para resíduos contaminantes, caso haja, de acordo com a legislação vigente				
8.1.3	Planejamento para prevenir e mitigar falhas dos sistemas de tratamento e coleta utilizados e medidas para prevenir a contaminação das águas residuais por produtos tóxicos ou perigosos				
8.2	Emissões de ruídos, gases e odores				
8.2.1	Recomendação: Controle de Luzes, ruídos e odores provenientes da fazenda	Presença de lista com todas as fontes de ruído, luz e odor provenientes da fazenda. As ações apropriadas devem ser realizadas para reduzi-los Área adequada para o armazenamento de materiais que podem gerar odor			
8.2.2	Recomendação: Planejar e implementar medidas para minimizar a emissão de gases e odores provenientes das suas atividades, veículos, instalações e equipamentos	Medidas para eliminação de odores provenientes das operações do empreendimento			

Anexo 3 – EXEMPLO DE MATERIAL PARA A SENSIBILIZAÇÃO E TREINAMENTO DE COLABORADORES E FUNCIONÁRIOS

O QUE É SUSTENTABILIDADE?

É produzir de forma a suprir as necessidades atuais dos seres humanos sem comprometer o futuro das próximas gerações. Logo, é produzir levando em consideração as questões social, econômica e ambiental.

POR QUE A SUSTENTABILIDADE É IMPORTANTE?

A aquicultura é a atividade que vem crescendo no Brasil devido ao seu potencial para produzir alimento. Para garantir que a atividade tenha continuidade em seu crescimento, a sustentabilidade tem uma grande importância nesse processo.

Produzir com qualidade, respeitando a natureza e o ser humano

COMO POSSO TOMAR ATITUDES SUSTENTÁVEIS EM MINHA PROPRIEDADE?

– Certifique-se dos cumprimentos das leis ambientais.

Você possui o registro de aquicultor?

Você possui algum documento que legalize o uso dos corpos d'agua?

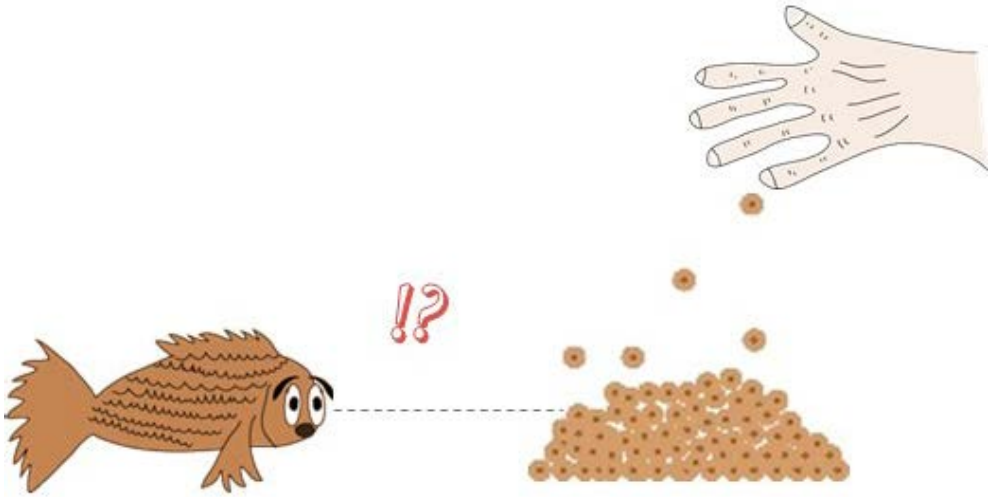
– Realize biometrias para acompanhar o desenvolvimento dos animais e classificá-los de acordo com a categoria.

Paquímetro

Balança

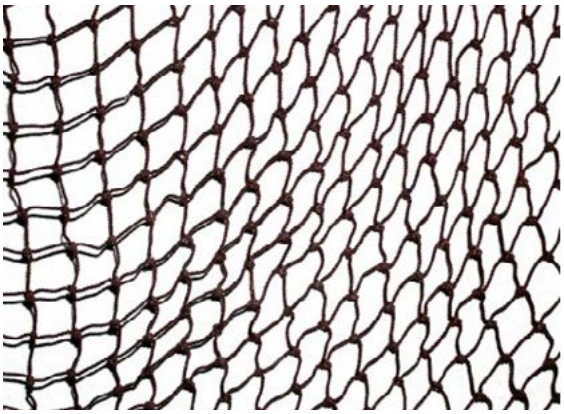
COMO POSSO TOMAR ATITUDES SUSTENTÁVEIS EM MINHA PROPRIEDADE?

– Alimente os animais com a quantidade de ração suficiente, de forma a não ter sobras.



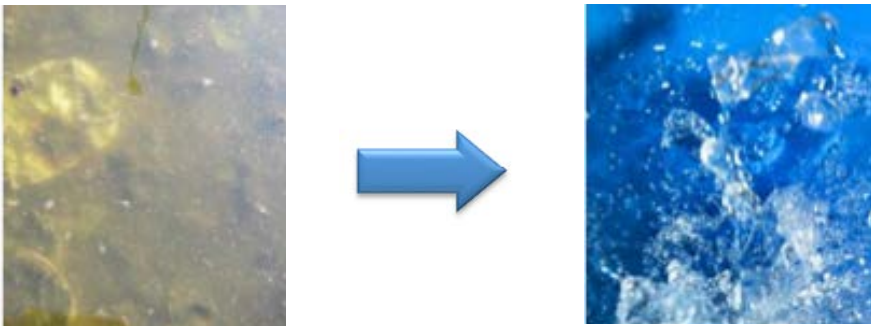
– Utilize ração balanceada.

– Evite fugas, mantendo as saídas de água com telas limpas.



COMO POSSO TOMAR ATITUDES SUSTENTÁVEIS EM MINHA PROPRIEDADE?

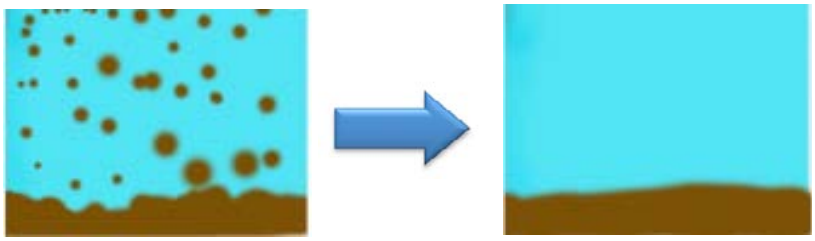
– Trate a água que sai dos viveiros ou utilize essa água para irrigar plantações.



– A água que sai deve estar dentro dos parâmetros, segundo a Resolução Conama nº 430, de 30 de maio de 2011.
– O pH deve estar entre 5 e 9.
– Não elevar a temperatura do corpo d'água receptor mais que 3°C.
– Garantir a ausência de materiais flutuantes.

COMO POSSO TOMAR ATITUDES SUSTENTÁVEIS EM MINHA PROPRIEDADE?

– Use lagoas de decantação e tratamento para efluentes.



Antes *Depois*

– Dê preferência às espécies nativas, de acordo com a sua região.

COMO POSSO TOMAR ATITUDES SUSTENTÁVEIS EM MINHA PROPRIEDADE?

– Não use hormônios e antibióticos nos animais.

– Utilize os resíduos gerados pelo processamento do pescado produzido (farinha de peixe, conchas para artesanato etc.).

COMO POSSO TOMAR ATITUDES SUSTENTÁVEIS EM MINHA PROPRIEDADE?

– Dê preferência aos trabalhadores locais.

Ao contratar pessoas da localidade você estará ajudando no desenvolvimento local.

– Pague o salário justo, definido por lei.

– Não pague em peixe ou churrasco.

COMO POSSO TOMAR ATITUDES SUSTENTÁVEIS EM MINHA PROPRIEDADE?

– Disponibilize equipamentos de proteção individual para os funcionários.

– Faça controle de visitantes.

Caso o visitante tenha estado em outra fazenda aquícola, certifique-se de que ele não seja veículo de alguma enfermidade para os seus animais.

COMO POSSO TOMAR ATITUDES SUSTENTÁVEIS EM MINHA PROPRIEDADE?

– Utilize pedilúvio e rodolúvio Limpe os equipamento após a utilização.

– Limpe os equipamento após a utilização.

É de suma importância a limpeza adequada dos equipamentos, utilizando os desinfetantes na concentração correta (excesso de desinfetante polui o meio ambiente e a escassez não desinfeta, permitindo o desenvolvimento de micro-organismos).

COMO POSSO TOMAR ATITUDES SUSTENTÁVEIS EM MINHA PROPRIEDADE?

– Práticas de higiene no cultivo e processamento são muito importantes para a qualidade do alimento (por exemplo, lavar as mãos).

Tomar banho antes do processamento e até mesmo antes de manejos diários ajuda na qualidade do alimento e na saúde do trabalhador

Fonte: Anvisa

COMO POSSO TOMAR ATITUDES SUSTENTÁVEIS EM MINHA PROPRIEDADE?

– Esteja sempre atualizado, lendo revistas, jornais, livros e cartilhas que abordem este assunto.

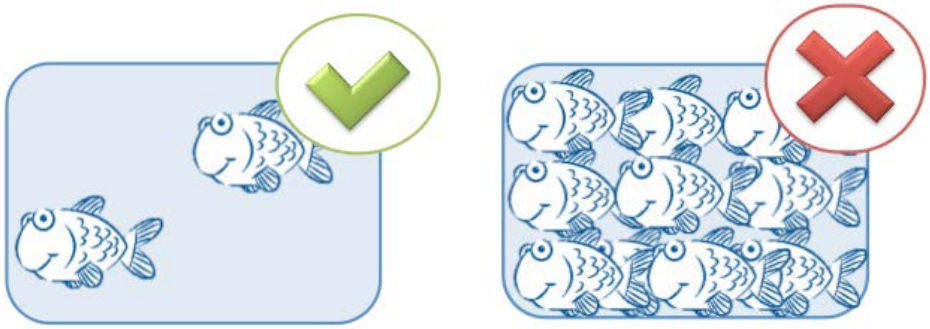
Na internet você encontrará muitas informações nos sites do governo (Inmetro ,MPA, Ibama, Conama, Secretarias etc.).

– Procure pessoas capacitadas a orientar.

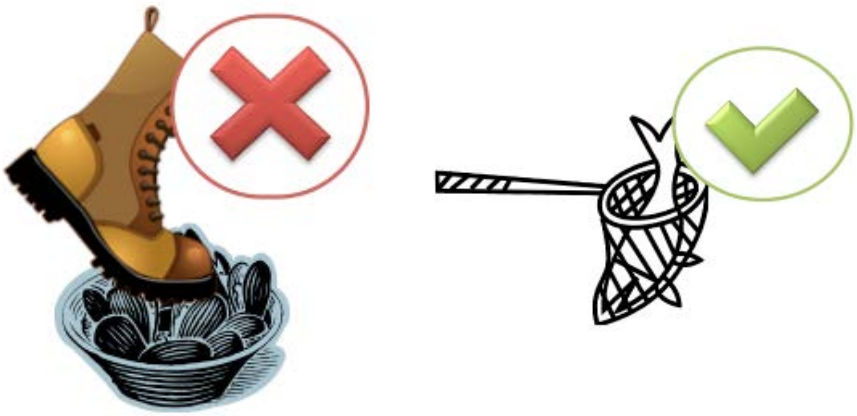
Procure o técnico da secretaria do seu município, da secretaria do estado, zootecnistas e médicos veterinários que se aprofundaram nesse estudo para lhe orientar da melhor forma possível.

COMO POSSO TOMAR ATITUDES SUSTENTÁVEIS EM MINHA PROPRIEDADE?

- Fique atento ao bem-estar animal, pois tem relação direta com a qualidade do alimento.
- Evite altas densidades de animais.



- Não pise nos animais no momento da extração; utilize ferramentas que não quebrem conchas ou façam feridas na pele dos animais.



COMO POSSO TOMAR ATITUDES SUSTENTÁVEIS EM MINHA PROPRIEDADE?

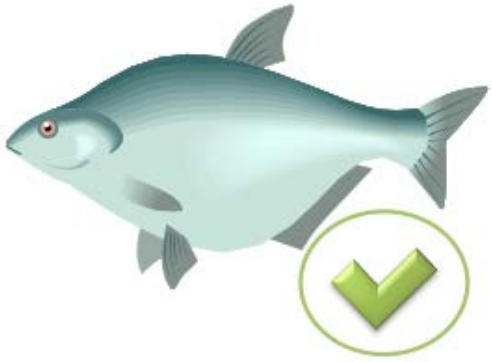
- Certifique-se de que os parâmetros da água não estejam sofrendo grandes variações (ph, oxigênio dissolvido, transparência, turbidez, amônia etc.).

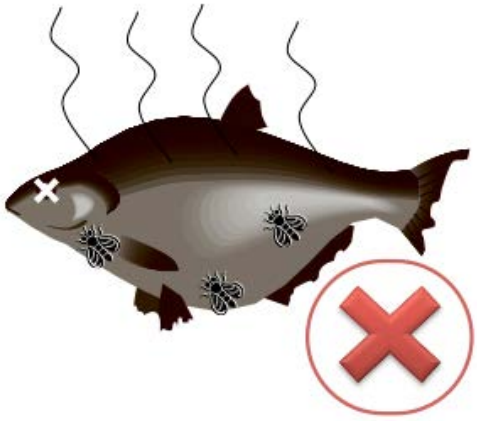
O QUE EU GANHO COM ATITUDES SUSTENTÁVEIS?

– Diminuição de desperdício, ou seja, uma maior lucratividade.

Adotando as boas práticas, a produtividade consequentemente irá aumentar; logo, o lucro será maior.

– Qualidade do alimento.





O QUE EU GANHO COM ATITUDES SUSTENTÁVEIS?

– Maior confiança do consumidor.

O melhor marketing é o consumidor satisfeito em adquirir um produto de qualidade.

– Permitir que a geração futura tenha acesso aos recursos naturais.

Parte 6 – REFERÊNCIAS

A. OSTRENSKY, J. R. BORGHETTI E D. SOTO (EDITORES). Estudo setorial para consolidação de uma aquicultura sustentável no brasil. – curitiba, 2007.

KIMPARA, J. M., ZADJBAND, A. D., VALENTI, W.C. Medindo a sustentabilidade na aquicultura. Boletim Ablimno, 38(2):1-13 (2010).

VALENTI, W. C. 2002. Aquicultura sustentável. In: Congresso de Zootecnia, 12º, Vila Real, Portugal, 2002, Vila Real: Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos. Anais...p.111-118.

MILLANI, T. J. Introdução à piscicultura sustentável. Instituto ecos. 24 p.

Valenti, W. C. 2008. A aquicultura Brasileira é sustentável? Palestra apresentada durante o IV Seminário Internacional de Aquicultura, Maricultura e Pesca, Aquafair 2008, Florianópolis, 13-15 de maio de 2008. p. 1-11 (www.avesui.com/anais).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

SEBRAE

RESOLUÇÃO nº 413, DE 26 DE JULHO DE 2009

Publicada no DOU nº 122, de 30 de junho de 2009, págs. 126-129

Correlações:

- Alterada pela Resolução 459/2013 (acrescenta § 5º ao art. 6º; acrescenta §§ 1º, 2º e 3º ao art. 9º; nova redação ao inciso II do art. 10; acrescenta o art. 23-A; acrescenta o anexo VIII)

Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências

O **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA**, no uso da competência que lhe é conferida pelo art. 8º, inciso I, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e o que consta do Processo nº 02000.000348/2004-64, e

Considerando a função sócio-ambiental da propriedade, prevista nos artigos 5°, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182 § 2°, 186, inciso II e 225 da Constituição Federal;

Considerando que a outorga de direitos de uso de recursos hídricos, conforme a Lei n° 9.433 de 08 de janeiro de 1997, tem como objetivos assegurar o controle qualitativo e quantitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água;

Considerando que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar conforme o inciso VIII do Art. 23 da Constituição Federal;

Considerando os dispositivos do Decreto 4895/03 e suas regulamentações, os quais dispõem sobre os procedimentos relativos à autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura;

Considerando o disposto na Resolução CONAMA n° 357 de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;

Considerando o disposto na Resolução CONAMA n° 369 de 28 de março de 2006, que estabelece diretrizes para os casos excepcionais de intervenção ou supressão de vegetação em Áreas de Preservação Permanente;

Considerando a Resolução CONAMA n° 312, de 10 de outubro de 2002, que trata do licenciamento ambiental da carcinicultura na zona costeira, não inclui os demais segmentos da aquicultura no seu escopo;

Considerando a Resolução CONAMA n° 237 de 19 de dezembro de 1997;

Considerando os benefícios nutricionais, sociais, ambientais e econômicos que estão geralmente associados ao desenvolvimento sustentável e ordenado da aquicultura;

Considerando a necessidade de ordenamento e controle da atividade aquícola com base numa produção ambientalmente correta com todos os cuidados na proteção dos remanescentes florestais e da qualidade das águas, inclusive em empreendimentos já existentes, resolve:

Art. 1º Esta Resolução tem como objeto estabelecer normas e critérios para o licenciamento ambiental da aquicultura.

§ 1º O disposto nesta Resolução não se aplica aos empreendimentos relativos à carcinicultura em zona costeira, objeto da Resolução CONAMA n° 312, de 10 de outubro de 2002.

§ 2º No caso do licenciamento ambiental de empreendimentos aquícolas localizados em águas de domínio da União, além do disposto nesta Resolução, deverão ser seguidas as normas específicas para a obtenção de Autorização de Uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União.

§ 3º A licença prévia ou licença única ambiental deverá ser apresentada ao órgão responsável para obtenção da Autorização referida no § 2º.

Art. 2º Os procedimentos estabelecidos nesta Resolução, aplicam-se, em qualquer nível de competência, ao licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos de aquicultura, sem prejuízo dos processos de licenciamento já disciplinados pelos Estados, Municípios e Distrito Federal em legislações específicas, considerando os aspectos ambientais locais.

Art. 3º Para efeito desta Resolução são adotados os seguintes conceitos:

I - Aquicultura: o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida, em condições naturais, ocorre total ou parcialmente em meio aquático;

II - Área Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, destinado a projetos de aquicultura, individuais ou coletivos;

III - Espécie alóctone ou exótica: espécie que não ocorre ou não ocorreu naturalmente na UGR considerada;

IV - Espécie nativa ou autóctone: espécie de origem e ocorrência natural em águas da UGR considerada;

V - Formas jovens: alevinos, girinos, imagos, larvas, mudas de algas marinhas destinados ao cultivo, náuplios, ovos, pós-larvas e sementes de moluscos bivalves;

VI - Manifestação prévia dos órgãos e entidades gestoras de recursos hídricos: qualquer ato administrativo emitido pela autoridade outorgante competente, inserido no procedimento de obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos, que corresponda à outorga preventiva, definida na Lei n° 9.984, de 17 de julho de 2000, destinada a reservar vazão passível de outorga, possibilitando aos investidores o planejamento de empreendimentos que necessitem desses recursos;

VII - Parque Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, que compreende um conjunto de áreas aquícolas afins, em cujos espaços físicos intermediários podem ser desenvolvidas ~~a~~ outras atividades compatíveis com a prática de aquicultura;

VIII - Porte do empreendimento aquícola: classificação dos projetos de aquicultura utilizando como critério a área ou volume efetivamente ocupado pelo empreendimento, com definição de classes correspondentes a pequeno, médio e grande porte;

IX - Potencial de severidade das espécies: critério baseado na característica ecológica da espécie e no sistema de cultivo a ser utilizado;

X - Potencial de impacto ambiental: critério de classificação dos empreendimentos de aquicultura em função de seu porte e do potencial de severidade das espécies;

XI - Sistema de Cultivo: conjunto de características ou processos de produção utilizados por empreendimentos aquícolas, sendo dividido nas modalidades Intensiva, Semi-Intensiva e Extensiva;

XII - Sistema de Cultivo Extensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem principalmente de alimento natural disponível, podendo receber complementarmente alimento artificial e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada.

XIII - Sistema de Cultivo Intensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem integralmente da oferta de alimento artificial, tendo como uma de suas características a alta densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada;

XIV - Sistema de Cultivo Semi-Intensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem principalmente da oferta de alimento artificial, podendo buscar suplementarmente o alimento natural disponível, e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada;

XV - Unidade Geográfica Referencial (UGR): a área abrangida por uma região hidrográfica, ou no caso de águas marinhas e estuarinas, faixas de águas litorâneas compreendidas entre dois pontos da costa brasileira, listadas abaixo:

a) UGR de águas continentais, as regiões hidrográficas definidas na Resolução do CNRH n° 32, de 15 de outubro de 2003, listadas abaixo:

1. Região Hidrográfica Amazônica

2. Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia

3. Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental

4. Região Hidrográfica do Parnaíba

5. Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental

6. Região Hidrográfica do Rio São Francisco

7. Região Hidrográfica Atlântico Leste

8. Região Hidrográfica Atlântico Sudeste

9. Região Hidrográfica Atlântico Sul

10. Região Hidrográfica do Uruguai

11. Região Hidrográfica do Paraná

12. Região Hidrográfica do Paraguai

b) UGR de águas estuarinas **e** marinhas brasileiras:

1. Norte - do Estado do Amapá até Cabo Frio (lat. 22° 52' 46'' - long. 42° 01' 07''), no Estado do Rio de Janeiro;

2. Sul - de Cabo Frio (lat. 22° 52' 46'' - long. 42° 01' 07''), no Estado do Rio de Janeiro, até o Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 4º O Porte dos Empreendimentos Aquícolas será definido de acordo com a sua área ou volume, para cada atividade, conforme tabela 1 do Anexo I.

Art. 5º O Potencial de severidade das espécies utilizadas pelo empreendimento será definido conforme a relação entre a espécie utilizada e o tipo de sistema de cultivo utilizado pelo empreendimento, observando os critérios estabelecidos na Tabela 2 do Anexo I:

§ 1º Nos empreendimentos aquícolas com cultivo de várias espécies prevalecerá, para fins de enquadramento, na tabela de que trata o caput, o caso mais restritivo em termos ambientais.

§ 2º Os empreendimentos que utilizem policultivo ou sistemas integrados que demonstrem a melhor utilização dos recursos e a redução de resíduos sólidos e líquidos, bem como os que possuem sistemas de tratamentos de efluentes ou apresentem sistemas de biossegurança poderão ser enquadrados numa das classes de menor impacto.

Art. 6º Para a definição dos procedimentos de licenciamento ambiental, os empreendimentos de aquicultura serão enquadrados em uma das nove classes definidas na Tabela 3 do Anexo I, conforme a relação entre o porte do empreendimento aquícola e o potencial de severidade da espécie utilizada no empreendimento, constantes, respectivamente, das tabelas 1 e 2 do Anexo I desta Resolução.

§ 1º Os empreendimentos aquícolas de pequeno porte, independentemente do potencial de severidade das espécies (PB, PM e PA) e os de médio porte com baixo potencial de severidade das espécies (MB) poderão, a critério do órgão ambiental licenciador, ser licenciados por meio de procedimento simplificado de licenciamento ambiental, conforme documentação mínima constante do Anexo II, desde que:

I - não estejam em regiões de adensamento de cultivos aquícolas, assim definido pelo órgão ambiental licenciador;

II - não seja ultrapassada a capacidade de suporte dos ambientes aquáticos dulcícolas públicos;

III - não demandem a construção de novos barramentos de cursos d'água.

IV - não se encontrem em trecho de corpo d'água que apresente floração recorrente de cianobactérias acima dos limites previstos na Resolução Conama 357/05, e que possa influenciar a qualidade da água bruta destinada ao abastecimento público.

§ 2º Nos casos dos empreendimentos aquícolas de pequeno porte e baixo potencial de severidade da espécie (PB), a critério do órgão ambiental licenciador, o licenciamento ambiental poderá ser efetuado mediante licença única, compreendendo a localização, instalação e operação do empreendimento, ou documento equivalente previsto na legislação do órgão ambiental licenciador, e desde que, obrigatoriamente, atenda aos critérios constantes no parágrafo anterior.

§ 3º Os empreendimentos de pequeno porte com médio e alto potencial de severidade das espécies (PM e PA) e os de médio porte com baixo potencial de severidade das espécies (MB) enquadrados como passíveis do procedimento simplificado de licenciamento ambiental, conforme § 1º, deverão apresentar, além dos documentos do Anexo II, a documentação mínima constante do Anexo IV.

§ 4º Os empreendimentos das demais categorias (MM, MA, GB e GM e GA) serão licenciados por meio do procedimento ordinário de licenciamento ambiental, devendo apresentar, no mínimo, os documentos constantes do Anexo V.

§ 5º O disposto neste artigo não se aplica aos empreendimentos sujeitos ao licenciamento simplificado de que trata o art. 9º. (*Acrescentado pela Resolução nº 459/2013*)

Art. 7º Os empreendimentos de pequeno porte e que não sejam potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente poderão, a critério do órgão ambiental licenciador, desde que cadastrados nesse órgão, ser dispensados do licenciamento ambiental.

Art. 8º Poderá ser admitido um único processo de licenciamento ambiental para empreendimentos de pequeno porte em regiões adensadas com atividades similares, desde que definido o responsável legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades.

Art. 9º O licenciamento ambiental de parques aquícolas será efetivado em processo administrativo único e a respectiva licença ambiental englobará todas as áreas aquícolas.

§ 1º Poderá ser emitida licença ambiental única, por meio de procedimento simplificado, para os parques aquícolas que se situarem em reservatórios artificiais quando estes atenderem aos seguintes critérios:

I - enquadramento na capacidade de suporte do corpo hídrico para fins de aquicultura, de acordo com definição fornecida pelo órgão responsável pela outorga de direito de uso de recursos hídricos; e

II - utilização de espécie nativa ou autóctone; ou

III - utilização de espécie alóctone ou exótica, desde que sejam apresentadas medidas de mitigação dos impactos potenciais, conforme Anexo VIII. (*Acrescentado pela Resolução nº 459/2013*)

§ 2º O disposto no inciso III do § 1º não se aplica aos parques aquícolas localizados nas Regiões Hidrográficas Amazônica e do Paraguai. (*Acrescentado pela Resolução nº 459/2013*)

§ 3º Para o procedimento simplificado previsto no § 1º deverá ser apresentado:

I - documentação mínima solicitada para o procedimento simplificado de licenciamento ambiental com licença ambiental única, conforme Anexo II;

II - anteprojeto técnico do empreendimento, acompanhado de anotação ou registro de responsabilidade técnica;

III - autorização de desmatamento ou de supressão de vegetação, expedida pelo órgão ambiental competente, quando for o caso;

IV - estudo ambiental do empreendimento, conforme Anexo V;

V - programa de monitoramento ambiental, conforme Anexo VI; e

VI - medidas de mitigação dos impactos potenciais quando da utilização de espécies alóctones ou exóticas, conforme Anexo VIII.” (*Acrescentado pela Resolução nº 459/2013*)

Art. 10. A instrução inicial do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de aquicultura deverá incluir os seguintes requisitos:

I - apresentação pelo empreendedor de requerimento de licenciamento ambiental

~~II - classificação do empreendimento aquícola pelo órgão ambiental licenciador, conforme Tabela 3 do Anexo 1.~~

II - classificação de empreendimento aquícola pelo órgão licenciador, conforme tabela 3 do Anexo I desta Resolução, exceto para os parques aquícolas que se enquadrem no § 1º do art. 9 desta Resolução. (*Nova redação dada pela Resolução nº 459/2013*)

III - apresentação dos documentos e das informações pertinentes, referenciadas nos Anexos II e III desta Resolução, de acordo com o enquadramento do empreendimento quanto à tipologia do licenciamento ambiental a ser utilizada.

Art. 11. O órgão ambiental licenciador deverá exigir, no âmbito do processo de licenciamento ambiental, os seguintes documentos expedidos pelo órgão gestor de recursos hídricos, quando couber:

I - Manifestação prévia, na fase da licença ambiental prévia.

II - Outorga de direito de uso de recursos hídricos, na fase da licença ambiental de operação ou no licenciamento ambiental em etapa única.

Parágrafo único. A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser exigida na fase de licença ambiental de instalação, se houver a utilização de água nessa fase.

Art. 12. Na ampliação de empreendimentos de aquicultura deverão ser apresentados estudos ambientais referentes ao seu novo enquadramento, com base nesta Resolução.

Art. 13. A edificação de instalações complementares ou adicionais do empreendimento, assim como a permanência no local de equipamentos indispensáveis, só será permitida quando previamente caracterizadas no memorial descritivo do projeto e devidamente autorizadas pelos órgãos competentes.

Art. 14. A atividade de aquicultura somente será permitida quando houver a utilização de espécies autóctones ou nativas, ou, no caso de espécies alóctones ou exóticas, quando constar de ato normativo federal específico que autorize a sua utilização.

Art. 15. O uso de formas jovens na aquicultura somente será permitido:

I - quando fornecidas por laboratórios registrados junto ao órgão federal no que compete à sanidade e devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente;

II - quando extraídas de ambiente natural e autorizado na forma estabelecida na legislação pertinente;

III - quando se tratar de moluscos bivalves obtidos por meio de fixação natural em coletores artificiais, devidamente autorizados pelos órgãos competentes.

§ 1° A hipótese prevista no inciso II somente será permitida quando se tratar de moluscos bivalves, algas macrófitas ou, quando excepcionalmente autorizados pelo órgão ambiental competente, de outros organismos.

§ 2º O aquicultor é responsável pela comprovação da origem das formas jovens introduzidas nos cultivos.

§ 3º Nos casos de organismos provenientes de fora das fronteiras nacionais deverá ser observada a legislação específica, não sendo exigido licenciamento ambiental do laboratório de origem.

Art. 16. Para as etapas de licenciamento ambiental de unidades produtoras de formas jovens de organismos aquáticos deverá ser cumprido o disposto no termo de referência elaborado pelo órgão ambiental licenciador, observadas as informações mínimas listadas no Anexo VII, de acordo com a sua pertinência, sem prejuízo de outras informações que sejam consideradas relevantes.

Art. 17. O licenciamento ambiental de empreendimentos de aquicultura em Zona Costeira deve observar os critérios e limites definidos no Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro, Plano

Nacional de Gerenciamento Costeiro, Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro e Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura (PLDM), sem prejuízo do atendimento aos demais instrumentos normativos de uso dos recursos pesqueiros.

Parágrafo único. A inexistência dos critérios e limites definidos nos instrumentos constantes do caput não impossibilita o licenciamento ambiental de empreendimentos de aquicultura.

Art. 18. Os empreendimentos de aquicultura, quando necessário, deverão implantar mecanismos de tratamento e controle de efluentes que garantam o atendimento aos padrões estabelecidos na legislação ambiental vigente.

Parágrafo único. Os empreendimentos em que seja tecnicamente necessário qualquer mecanismo de tratamento ou controle de efluentes deverão apresentar ao órgão ambiental licenciador projeto compatível com o disposto no caput deste artigo.

Art. 19. O órgão ambiental licenciador poderá exigir do empreendedor a adoção de medidas econômica e tecnologicamente viáveis de prevenção e controle de fuga das espécies cultivadas, devendo estas medidas constarem obrigatoriamente como condicionantes das licenças emitidas.

Art. 20. O órgão ambiental licenciador exigirá a adoção de padrões construtivos viáveis que reduzam as possibilidades de erosão e rompimento de taludes em caso de empreendimentos aquícolas em ambiente terrestre.

Art. 21. No encerramento das atividades de aquicultura deverá ser apresentado ao órgão ambiental um Plano de Desativação e Recuperação, com cronograma de execução.

Art. 22. Os empreendimentos em operação e que não possuem licença ambiental na data de publicação desta Resolução, deverão regularizar sua situação em consonância com o órgão ambiental licenciador.

§ 1º A regularização da situação se fará mediante a obtenção da Licença de Operação-LO, nos termos da legislação em vigor, para a qual será exigida a apresentação da documentação pertinente, contendo, no mínimo:

I - Descrição geral do empreendimento, conforme Anexo III

II - Estudos ambientais pertinentes e medidas mitigadoras e de proteção ambiental, a critério do órgão ambiental licenciador;

III - Instrumentos gerenciais existentes ou previstos para assegurar a implementação das medidas preconizadas

§ 2º Os empreendimentos referidos no caput deste artigo deverão requerer a regularização junto ao órgão ambiental competente no prazo máximo de 365 dias, contados a partir da data de publicação desta Resolução.

Art. 23. A licença ambiental para atividades ou empreendimentos de aquicultura poderá ser concedida sem prejuízo do atendimento das demais disposições legais vigentes.

Art. 23-A. Para atendimento dos requerimentos estabelecidos nos itens 5 e 6 do anexo V, o empreendedor poderá se valer de dados secundários. (*Acrescentado pela Resolução nº 459/2013*)

Art. 24. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, aplicando-se seus efeitos aos processos de licenciamento em tramitação nos órgãos ambientais competentes, inclusive os casos de renovação, em que ainda não tenha sido expedida alguma das licenças exigíveis.

Fica acrescido o Anexo VIII à Resolução 413, de 2009. (*Acrescentado pela Resolução nº 459/2013*)

CARLOS MINC
Presidente do Conselho

ANEXO I

CRITÉRIOS DE PORTE E DE POTENCIAL DE SEVERIDADE DAS ESPECIES PARA CLASSIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

Tabela 1 - Porte do empreendimento aquícola

		Atividade				
		Carcinicultura de água doce e Piscicultura em viveiros escavados Área (ha)	Carcinicultura de água doce e Piscicultura em tanques-rede ou tanque-revestido Volume (m^3)	Ranicultura Área (m^2)	Malacocultura Área (ha)	Algicultura Área (ha)
Porte	Pequeno (P)	< 5	< 1.000	< 400	< 5	< 10
	Médio (M)	5 a 50	1.000 a 5.000	400 a 1.200	5 a 30	10 a 40
	Grande (G)	> 50	> 5.000	> 1.200	> 30	> 40

Tabela 2 - Potencial de severidade das espécies

		Característica ecológica da espécie			
		Autóctone ou nativa		Alóctone ou exótica	
		Não-Carnívora / onívora/ autotrófica	Carnívora	Não-Carnívora / onívora/autotrófica	Carnívora
Sistema de cultivo	Extensivo	B	B	M	M
	Semi-Intensivo	B	M	M	A
	Intensivo	M	M	A	A

Legenda: Potencial de severidade das espécies B= Baixo; M=Médio; A=Alto

Tabela 3 - Potencial de impacto ambiental

		Potencial de severidade da espécie		
		Baixo (B)	Médio (M)	Alto (A)
Porte	Pequeno (P)	PB	PM	PA
	Médio (M)	MB	MM	MA
	Grande (G)	GB	GM	GA

Legenda:
PB=pequeno porte com baixo potencial de severidade da espécie;
PM=pequeno porte com médio potencial de severidade da espécie;
PA=pequeno porte com alto potencial de severidade da espécie;
MB=médio porte com baixo potencial de severidade da espécie;
MM=médio porte com médio potencial de severidade da espécie;
MA=médio porte com alto potencial de severidade da espécie;
GB=grande porte com baixo potencial de severidade da espécie;
GM=grande porte com médio potencial de severidade da espécie;
GA=grande porte com alto potencial de severidade da espécie.

ANEXO II

DOCUMENTAÇÃO MÍNIMA SOLICITADA PARA O PROCEDIMENTO SIMPLIFICADO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL COM LICENÇA AMBIENTAL ÚNICA (empreendimentos classificados como PB)

- Requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento.
- Cadastro do empreendimento, corretamente preenchido pelo requerente (Anexo III).
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA).
- Cópia de identificação da pessoa jurídica (CNPJ), acompanhado e do contrato social ou da pessoa física (CPF).
- Certidão de averbação de reserva legal, quando couber.
- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento.
- Comprovante de pagamento de taxa de licenciamento ambiental, quando couber.
- Outorga de direito de uso de recursos hídricos, quando couber.
- Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber.
- Certidão da prefeitura municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber.
- Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais.

DOCUMENTAÇÃO MÍNIMA SOLICITADA PARA O PROCEDIMENTO SIMPLIFICADO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL (empreendimentos classificados como PM, PA e MB)

- Requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento.
- Cadastro do empreendimento, corretamente preenchido pelo requerente (Anexo III).
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA).
- Cópia de identificação da pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada do contrato social ou da pessoa física (CPF).
- Certidão de averbação de reserva legal, quando couber.
- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento.
- Comprovante de pagamento de taxa de licenciamento ambiental, quando couber.
- Outorga de direito de uso de recursos hídricos, quando couber.
- Relatório Ambiental - RA conforme Anexo IV,
- Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber.
- Certidão da prefeitura municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber.
- Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais.

DOCUMENTAÇÃO MÍNIMA SOLICITADA PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL ORDINÁRIO

LICENÇA PRÉVIA

- Requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento.
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA).
- Cópia de identificação da pessoa jurídica (CNPJ), acompanhado do contrato social, ou da pessoa física (CPF).
- Cópia da publicação da solicitação da licença prévia.
- Certidão da prefeitura municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber.
- Certidão de averbação de reserva legal, quando couber.-
- Comprovante de pagamento de taxa de licenciamento ambiental.
- Planta de localização da área do empreendimento, em escala adequada, com indicação das intervenções nas Áreas de Preservação Permanente.
- Anteprojeto técnico do empreendimento, acompanhado de anotação ou registro de responsabilidade técnica.
- Estudo ambiental do empreendimento, conforme Anexo V
- Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber.
- Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais.

DOCUMENTAÇÃO MÍNIMA SOLICITADA PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL ORDINÁRIO

LICENÇA DE INSTALAÇÃO

- Requerimento de Licença de Instalação do empreendimento.
- Cópia da Licença Prévia e da publicação de sua concessão em jornal de circulação regional e no diário oficial do estado.
- Cópia da publicação da solicitação da Licença de Instalação.
- Certificado de regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA).
- Certificado de registro do imóvel ou contrato de arrendamento ou locação, caso não tenha sido apresentado na fase anterior.
- Comprovante de pagamento de taxa de licenciamento ambiental, quando couber.
- Autorização de desmatamento ou de supressão de vegetação, expedida pelo órgão ambiental competente, quando for o caso.
- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento

DOCUMENTAÇÃO MÍNIMA SOLICITADA PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL ORDINÁRIO

LICENÇA DE OPERAÇÃO

- Requerimento de Licença de Operação do empreendimento.
- Comprovante do recolhimento da taxa ambiental referente a licença de operação ou para sua renovação.
- Certificado de registro do imóvel ou contrato de arrendamento ou locação, caso não tenha sido apresentado na fase anterior.
- Cópia da publicação da concessão da Licença de Instalação.
- Cópia da publicação do pedido da Licença de Operação.
- Certificado de regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA).
- Cópia do alvará de funcionamento para o empreendimento, concedida pela prefeitura municipal.
- Comprovante de pagamento de taxa de licenciamento ambiental, quando couber.
- Programa de monitoramento ambiental - anexo VI

ANEXO III

CADASTRO DO EMPREENDIMENTO - INFORMAÇÕES MÍNIMAS A SEREM APRESENTADAS NAS SOLICITAÇÕES DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

1. Dados cadastrais		
1.1. Nome ou Razão Social:	1.2. CPF/CNPJ:	
1.3. Endereço (nome do logradouro seguido do número):		
1.4. Distrito/Bairro:	1.5. Caixa postal:	
1.6. CEP:	1.7. Município:	1.8. UF:
1.9. Telefone:	1.10. Telefone celular:	1.11. Fax:
1.12. Endereço eletrônico (e-mail):		1.13. Site (URL):
1.14. Nome do representante legal	1.15. Nº Registro no Cadastro Técnico Federal / IBAMA:	
1.16. E-mail do representante		1.17.Cargo:
1.18. CPF:	1.19. Nº da identidade:	1.20. Órgão emissor / UF:

2. Dados cadastrais do responsável técnico do projeto			
2.1. Nome completo:			2.2. CPF:
2.3. Endereço residencial (logradouro / número):		2.4. Bairro:	
2.5. Caixa postal:	2.6. CEP:	2.7. Município:	2.8. UF:
2.9. Telefone:	2.10. Telefone celular:	2.11. Fax:	
2.12. Endereço eletrônico (E-mail):			
2.13. Registro Profissional:		2.14. Nº Registro no Cadastro Técnico Federal / IBAMA:	
2.15. Nº da identidade:		2.16. Órgão emissor/ UF:	
2.17. Tipo de vínculo do Responsável Técnico : Funcionário Consultor Colaborador			

3. Localização do Projeto		
3.1. Nome do Local:	3.2. Município:	3.3. UF:
3.4. Tipo: ( ) Rio ( ) Reservatório / Açude ( ) Lago / Lagoa Natural ( ) Estuário ( ) Mar ( )cultivo em área terrestre		

Coordenadas dos vértices do perímetro externo da área
3.5. Coordenada geográfica de referência, Datum: ( ) SAD 69 ou ( ) WGS-84 (exceto nos casos de licenciamento ambiental simplificado)

4. Sistema de Cultivo Os itens 4.3.3 a 4.3.6. não se aplicam nos casos de cultivo extensivo	
4.1. O cultivo será realizado em sistema: ( ) intensivo ( ) semi-intensivo ( ) extensivo	
4.2. Atividade	
( ) Piscicultura em Tanque-Escavado/ edificado	( ) Algicultura
( ) Piscicultura de Tanque -Rede	( ) Ranicultura
( ) Malacocultura	( ) Cultivo de peixes ornamentais
( ) Carcinicultura de água doce em tanque escavado/ edificado	( ) Produção de formas jovens
( ) Carcinicultura de água doce em tanques-rede	( ) Pesque-Pague
( )Outras:	
4.3. Engorda	
4.3.1. Código da Espécie* (ver manual de preenchimento):	4.3.2. Área de cultivo (m^2) ou volume útil (m^3):
4.3.3. Produção (t/ano):	4.3.4. Conversão Alimentar (CA):
4.3.5. Nº de ciclos/ano:	4.3.6. Quantidade de fósforo contido na ração (kg/t):

4.4. Produção de Formas Jovens		
4.4.1. Código da Espécie	4.4.2. Área de cultivo (m^2) ou volume útil (m^3)	4.4.3. Produção (milheiro/ano)

5. Caracterização das estruturas de cultivo a serem instalados	
5.1 Especificações	
5.1.1. Tipo de dispositivo* (codificação dos equipamentos utilizados)	5.1.2. Quantidade
5.1.3. Forma	5.1.4. Dimensões
5.1.5. Área (m^2)	5.1.6. Volume útil (m^3)
5.1.7 Materiais utilizados na confecção	

Data:

Assinatura:

MANUAL DE PREENCHIMENTO

4.3.1 Código da Espécie - Informar o código da espécie conforme relação abaixo					
Código	Nome comum	Nome científico	Código	Nome comum	Nome científico
PO1	Bagre africano.	*Clarias gariepinus*	PO2	Bagre do canal (catfish).	*Ictalurus punctatus*
PO3	Carpa cabeça grande	*Aristichthys nobilis*	PO4	Carpa comum/húngara	*Cyprinus carpio*
PO5	Carpa capim	*Ctenopharingodon idella*	PO6	Carpa prateada.	*Hypophthalmichthys sp*
PO7	Curimatá/curimbatá/curimatã.	*Prochilodus sp*	PO8	Jundiá	*Rhamdia sp*
PO9	Matrinxã	*Brycon cephalus*	PO10	Pacu caranha.	*Piaractus mesopotamicus*
PO11	Piauçu.	*Leporinus sp*	PO12	Piau verdadeiro	*Leporinus sp*
PO13	Pintado/surubim	*Pseudoplathystoma fasciatum / coruscans*	PO14	Pirapitinga	*Colossoma bidens*
PO15	Pirarucu	*Arapaima gigas*	PO16	Tambacu	*Colossoma macropomum x Piaractus mesopotamicus*
PO17	Tambaqui	*Colossoma macropomum*	PO18	Tilápia do Nilo	*Oreochromis niloticus*
PO19	Outras tilápias		PO20	*Truta*	*Oncorinchus mykiss*
PO21	Outros peixes não-ornamentais		PO22	Peixes ornamentais	
C23	Camarão gigante da Malásia	*Macrobrachium rosenbergi*	C24	Camarão marinho	*Litopenaeus vannamei*
C25	Outros camarões marinhos		C26	Outros crustáceos	
M27	Mexilhão	*Perna perna*	M28	Ostra do Pacífico	*Crassostrea gigas*
M29	Ostra do mangue	*Crassostrea rhizophorae*	M30	Outras ostras	
M31	Vieira	*Nodipecten nodosus*	M32	Outros moluscos	
A33	Alga	*Gracilaria sp.*	A34	Alga	*Kappaphycus sp.*
A35	Outras algas		R36	*Rã-touro*	*Rana catesbiana*
R37	Outros anfíbios		R38	Outros invertebrados	
OBS: No caso do cultivo de espécies não-relacionadas na tabela acima, utilize um desses códigos (PO19, PO21, C25, C26, M30, M32 A35 e R37) e informe o nome comum e científico da espécie no campo 4.3.1, além do código utilizado					

4.3.2	Área de cultivo (m^2)	Informe a área total destinada para o cultivo da espécie em metros quadrados, considerando inclusive o espaço entre as estruturas
4.3.3	Produção (t/ano)	Informe a produção anual da espécie cultivada em toneladas
4.3.4	Conversão Alimentar (CA)	Informe a conversão alimentar esperado para a espécie em questão.
4.3.5	Nº de ciclos/ano	Informe o número de ciclos por ano esperados para a espécie em questão.
4.3.6	Quantidade de fósforo contido na ração (kg/t):	Informe a quantidade de fósforo contido na ração em quilos por tonelada.
4.3.7	Nível de alteração genética dos indivíduos a serem cultivados em relação aos silvestres	Assinalar a(s) alternativa(s) que corresponda(m) ao nível de alteração genética dos indivíduos cultivados em relação aos silvestres.
4.4	Produção de Formas Jovens	Preencha os campos conforme especificação individual

4.4.1	Código da Espécie	Informe o código da espécie conforme o item 4.3.1
4.4.2	Área de cultivo (m^2)	Informe a área total a ser utilizada para a produção de formas jovens da espécie em questão em metros quadrados, considerando inclusive o espaço entre as estruturas.
4.4.3	Produção (milheiro/ano)	Informe o valor da produção de formas jovens da espécie em questão em milheiros por ano
4.4.4	Total	Informe a área e a produção total esperados para o cultivo.
4.5	Formas a serem utilizadas para minimização das perdas de ração para o ambiente	Informar as formas a serem utilizadas para minimizar as perdas de ração para o ambiente durante o período de cultivo.
4.6	Quantidade aproximada de resíduos sólidos a serem gerados por tonelada de organismos cultivados (fezes, restos de alimentos e outros que se fizerem necessários)	Informar a quantidade aproximada de resíduos sólidos a serem gerados por tonelada de organismos cultivados (fezes, restos de alimentos e outros que se fizerem necessários).
4.7	Métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones a serem empregados durante o cultivo (quando couber)	Informar os métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones a serem empregados durante o cultivo (quando couber)
4.8	Uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico, com registros legais.	Informar quanto ao uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico, com registros legais durante o cultivo.
4.9	Técnicas de contingenciamento para controle de pragas e doenças	Informar as técnicas de contingenciamento para controle de pragas e doenças que serão usadas no cultivo.

5. Caracterização dos dispositivos a serem instalados		
5.1	Estrutura de Cultivo	Assinalar o(s) tipo(s) de estrutura(s) que será(ão) utilizado(s) no cultivo.
5.2	Especificações	Preencher os campos conforme especificação individual
5.2.1	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo assinalado no item 5.1
5.2.2	Quantidade	Informar a quantidade de dispositivos utilizados
5.2.3	Forma	Informar a forma do dispositivo a ser utilizado (quadrado, redondo, retangular, etc.)
5.2.4	Dimensões	Informar as dimensões dos dispositivos em metros (comprimento X largura X altura).
5.2.5	Área (m^2)	Informar da área do dispositivo usado em metros quadrados.
5.2.6	Volume útil (m^3)	Informar o volume útil do dispositivo usado em metros cúbicos.
5.3	Material utilizado na confecção	Informar o material usado na confecção do dispositivo
5.3.1	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo assinalado no item 5.1
5.3.2	Estrutura	Informar o material que será utilizado na confecção da estrutura do dispositivo (madeira, aço, PVC, etc.), com respectivas medidas. No caso de long-lines, informar o material utilizado na

		confecção do cabo-mestre com respectiva medida.
5.3.3	Rede / malha	Informar o material que será utilizado na confecção da rede do dispositivo (PVC, polipropileno, etc.), com respectivas medidas de malha. No caso de long-lines, informar qual material será utilizado na confecção de lanternas (com número de andares e tipo de bandejas) e de cordas com respectivas medidas de comprimento e largura.
5.3.4	Estrutura de flutuação	Informar qual será o tipo de estrutura de flutuação e o material do qual é feita.
5.3.5	Estrutura de ancoragem	Informar qual será o tipo de estrutura de ancoragem utilizada e o material do qual é feita.
OBS: No caso de as especificações serem muito extensas anexar as informações em folha extra.		

ANEXO IV

CRITÉRIOS MÍNIMOS DO RELATÓRIO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS
1 - Identificação do empreendedor e do responsável técnico do empreendimento
2 - Croqui de localização do empreendimento, com indicação de APP, corpos hídricos, acessos e núcleos de populações tradicionais.
3 - Características técnicas do empreendimento (descrição simplificada de todo manejo produtivo)
4 - Descrição simplificada do local do empreendimento abrangendo: topografia do local; tipos de solos predominantes; vegetação predominante; uso atual do solo; entre outros aspectos.
5 - Descrever os possíveis impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas corretivas necessárias, quando couber.
6 - Anexar ao Relatório Ambiental pelo menos quatro fotografias do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições.

ANEXO V

DOCUMENTOS MÍNIMOS PARA O ESTUDO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS
1 - Identificação do empreendedor e do responsável técnico do empreendimento
2- Localização do empreendimento Para empreendimentos de médio e grande porte: planta de localização do empreendimento, delimitando sua poligonal em Coordenadas Geográficas (admitido erro de até 30m), com indicação de APP, Corpos Hídricos e Acessos.
3 - Características técnicas do empreendimento (descrever todo manejo produtivo) - Descrição e justificativa da distribuição e do número de estruturas de cultivos propostos; - Descrição do processo produtivo adotado; - Métodos de controle da disseminação dos espécimes mantidos sob cultivo, quando couber.
4 - Descrição da infra-estrutura associada a ser utilizada pelos produtores - vias de acesso; - construções de apoio; - depósitos de armazenamento de insumos e da produção; - entre outros.
5 - Descrição do meio sócio-econômico: uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso.
6 - Impactos ambientais 6.1. Para empreendimentos de pequeno porte Descrever os potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias. 6.2. Para empreendimentos de médio e grande porte I - Identificar, mensurar e avaliar os impactos ambientais nas fases de instalação, operação e desativação do empreendimento, dentre outros; II - Medidas Mitigadoras e compensatórias: com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento deverão ser propostas as medidas que venham a minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou eliminá-los, podendo ser consubstanciadas em Programas Ambientais.
7 - Anexar ao Relatório Ambiental pelo menos quatro fotografias do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições.

ANEXO VI

PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL PARÂMETROS MÍNIMOS
1 - Estações de Coleta Apresentar plano de monitoramento da água e efluentes, definindo os pontos de coleta em plantas georreferenciadas, em escala compatível com o projeto e estabelecendo a periodicidade de amostragem. 1.1 - Para empreendimentos localizados em bases terrestres; - No ponto de captação; - Do efluente, no seu ponto de lançamento; - À jusante do ponto de lançamento dos efluentes; - À montante do ponto de lançamento dos efluentes. 1.2 - Para empreendimentos localizados diretamente no corpo hídrico. Ponto central da área aquícola e monitoramento ao longo do sentido predominante das correntes, antes e depois do ponto central.
2 - Parâmetros de Coleta 2.1 - Parâmetros hidrobiológicos. - parâmetros mínimos: Material em suspensão (mg/l); Transparência (Disco de Secchi - m); Temperatura (°C); Salinidade (ppt); OD (mg/l); DBO, pH; Amônia-N; Nitrito-N; Nitrato-N (mg/l); Fosfato-P (mg/l) e Silicato-Si, Clorofila "a" e coliformes termotolerantes. Nota 1: Os dados de monitoramento devem estar disponíveis quando solicitados pelos órgãos competentes; Nota 2: Dependendo da análise dos dados apresentados, outros parâmetros hidrobiológicos podem ser acrescentados ou retirados do plano de monitoramento, a critério do órgão ambiental competente.
3 - Cronograma Apresentar cronograma de execução do Plano de Monitoramento durante o período de validade da Licença de Operação.
4 - Relatório Técnico Apresentar os relatórios técnicos dos parâmetros hidrobiológicos com todos os dados analisados e interpretados, de acordo com a frequência estabelecida pelo órgão ambiental competente, no qual deverão constar as principais alterações ambientais, decorrentes do empreendimento, bem como fazer comparações com as análises anteriores

ANEXO VII

INFORMAÇÕES MÍNIMAS PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE UNIDADES PRODUTORAS DE FORMAS JOVENS DE ORGANISMOS AQUÁTICOS LABORATÓRIOS
1 - Identificação do empreendedor e do Responsável Técnico do empreendimento
2 - Localização do empreendimento Planta ou croqui de localização do empreendimento, com um ponto de Coordenada Geográfica (admitido erro de até 30m) central de referência, e indicação de APP, Corpos Hídricos e Acessos.
3 - Características técnicas do empreendimento (descrever todo processo produtivo e as instalações) - Descrição e justificativa da distribuição e do número de estruturas de cultivos propostos; - Descrição do processo produtivo adotado; - Métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones, quando couber.
4 - Diagnóstico Ambiental 4.1 - Caracterização do meio físico abrangendo Descrição do meio físico abrangendo: (i) descrição da topografia do local; (ii) variáveis físico-químicas e biológicas, com base na Resolução CONAMA 357/2005: pH, temperatura, transparência, oxigênio dissolvido, fósforo total, compostos nitrogenados, DBO, coliformes termotolerantes; entre outros aspectos. Descrição do meio biótico: identificação da fauna aquática; caracterização da flora do local e do entorno; indicação de intervenção em APP; entre outros aspectos. Descrição do meio sócio-econômico: uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso.
5 - Impactos ambientais Descrever os potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias.

ANEXO VIII

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS POTENCIAIS QUANDO DA UTILIZAÇÃO DE ESPÉCIES ALÓCTONES OU EXÓTICAS.

1. Descrição de procedimentos de manejo com o objetivo de evitar os escapes da espécie dos cultivos, inclusive nas etapas de transporte e manuseio, tais como classificação por tamanho e manipulação de juvenis, contendo as respectivas estratégias de implementação;

2. Utilização de materiais e equipamentos com o objetivo de evitar os escapes da espécie dos cultivos, considerando fatores externos que possam causar a deterioração e com descrição dos respectivos procedimentos de checagem e manutenção;

3. Apresentação de técnicas que tenham por objetivo evitar a reprodução dos espécimes em caso deescape e que não causem impactos ambientais, bem como previsão de uso da tecnologia disponível;

4. Descrição das medidas de contenção para parasitas e patógenos associados com a espécie cultivada, informando medidas de controle e mitigação dos impactos ambientais decorrentes do uso de biocidas, quando for o caso;

5. Proposição do sistema de monitoramento, incluindo a detecção, registro e informe dos escapes e de eventuais impactos ambientais causados pela espécie;

6. Apresentação de programa de capacitação do cessionário de forma a implementar as medidas descritas; e

7. Descrição de medidas para reverter, mitigar ou compensar os impactos ambientais causados pela

espécie que venham a ocorrer.

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

RELATÓRIO DA 40ª E 67ª REUNIÃO

Reunião conjunta de trabalho realizada no dia 30 de janeiro de 2018 (terça-feira), das 14 às 18h15 na sala reuniões da SEMARH.

CONVIDADOS CTPLQA: Oscar Vitorino, Larissa Uchôa, Caroline Bueto e Cristiane Peres.

PAUTA

1. Revisão da Resolução nº 27/2011 COEMA

RELATO:

A reunião começa com o coordenador da câmara técnica **Rubens Brito** fazendo um resumo detalhado da reunião anterior, em seguida a palavra foi passada aos membros. **André Cavalcante** (CREA) sugere que sejam discutidos os anexos para que não haja brechas nos critérios de licenciamento e monitoramento. **Thiago Fontolan** (SEAGRO) diz que há muitas competências que talvez não sejam delegadas dentro do licenciamento, como por exemplo, a parte que se refere ao mecanismo de sinalização, cuja competência é da Marinha e o controle sanitário é uma competência do Estado. Sugere que seja usado o programa 16.371/15 da ABNT (Associação Brasileira das Normas Técnicas), que trata sobre o controle de fugas das Tilápias. Antes de finalizar sua fala faz o compromisso de enviá-lo para toda a Câmara. **Oscar Vitorino** (NATURATINS) ressalta que embora não seja fácil chegar num consenso, foi feito um esforço na mobilização de boa parte dos pesquisadores que trabalham na área de impacto ambiental e ficou expresso em nota emitida pela Sociedade Brasileira de Etiologia, que não existem dúvidas sobre a parte científica e na parte de avaliação de impacto ambiental sobre o rio principal ou na calha do Rio Tocantins. O que ficou desvelado na citada nota é que seria muito interessante limitar a atividade, em especial na calha do rio, porque é sabido por todos o papel do tributário na geração dos recursos pesqueiros. O coordenador da Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos **Jorge Zagallo**, lamenta o fato de sua câmara não ter dado quórum e relembra que na última reunião ficou acordado de dar prosseguimento na consulta com a PGE, solicita ainda que seja feita a transcrição da ata para a PGE, e assim na próxima reunião já teria uma solução em relação a esse assunto. Assim terminou. Assinam o presente relatório os membros presentes à mesma.

1/2

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

CTPLQA	CTPAJ
Rubens Pereira Brito Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	**Jorge Victor C. M. Zagallo** Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Marli Santos Ministério Público Estadual	**Luiza R. de Abreu Adrian** Instituto Natureza do Tocantins
Thiago Fontolan Tardivo Secretaria da Agricultura e Pecuária	**Larissa Iglesias de Paula** Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - FAET
André Cavalcante da Silva Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins - CREA-TO	

SGD: 2018/39009/002**301**

Relatório CTPLQA **002/2018**

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

RELATÓRIO DA 41ª E 68ª REUNIÃO

Reunião conjunta de trabalho realizada no dia 06 de fevereiro de 2018 (terça-feira), das 14 às 16h na sala reuniões da SEMARH.

CONVIDADOS CTPLQA: Larissa Uchôa da Rocha, Oscar Vitorino e Antônio Oliveira.

CONVIDADO CTPAJ: Antônio Sérgio da Silva.

PAUTA

1. Revisão da Resolução nº 27/2011 COEMA

RELATO:

A reunião é iniciada pelo coordenador da câmara técnica **Rubens Brito** informando que os trabalhos continuarão mesmo sem a posição da PGE com relação ao posicionamento do IBAMA. Ficou acordado na penúltima reunião que o IBAMA se posicionaria ponto a ponto sobre os artigos da minuta do decreto, porém na última reunião não foi recebido nenhum documento sobre. A palavra foi oferecida ao **Bruno Augusto** (IBAMA) para tratar acerca do assunto, mas não foi aceita por hora. **Larissa da Silva** (NATURATINS) frisa que em dado momento o grupo trabalhou na questão do enquadramento e sua proposta era focar na resolução como um todo, então foi proposto trabalhar no enquadramento de atividades que não estavam previstas até então e de melhorar o conteúdo mínimo de estudo. Com a palavra **Thiago** (SEAGRO) diz que se jogar alóctone como espécie de mesmo potencial das exóticas surgirá muitos problemas, porque muitas pessoas fizeram licenças como alóctones e agora estão sendo enquadradas como exóticas. **Larissa** (NATURATINS) pergunta ao **Thiago** (SEAGRO) sobre a questão dos Lambaris, em resposta à pergunta, ele explica que atualmente é uma atividade bastante fomentada e com muita tecnologia envolvida e que é necessário fazer a inclusão do mesmo. Ficou dele encaminhar ao NATURATINS o arquivo atualizado das espécies. **Oscar Vitorino** (NATURATINS) ressalta que sobre o *Astianax sp.* é o gênero mais adverso de peixes da família *Characidae*, resultando uma complicação enorme, pois a identificação dessa espécie é muito complexa e que só na Bacia do Tocantins possui de 50 à 70 espécies. Assim terminou. Assinam o presente relatório os membros presentes à mesma.

1/2

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

CTPLQA

Rubens Pereira Brito
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Larissa da Silva Cintra
Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS

Marcos Antônio Oster
Ministério Público Estadual - MPE

Thiago Fontolan Tardivo
Secretaria da Agricultura e Pecuária - SEAGRO

André Cavalcante da Silva
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins – CREA/TO

Bruno Augusto Dias Borges
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

Carlos Ribeiro Soares
Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - FAET

CTPAJ

Luiz Renato de Campos Provenzano
Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - FAET

Cel. Sólis Araújo Souza
Polícia Militar do Estado do Tocantins – PM/TO

SGD: 2018/39009/00**2304**

Relatório CTPLQA **003/2018**

Processo 2018/39001/000005
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Processo Nº 2018/39001/000005

Origem

Órgão SEMARH
Unidade COEMA/TO
Enviado por JAMILA LEIME
Data 20/08/2018 12:09

Destino

Órgão SEMARH
Unidade SEUNC
Aos cuidados de CRISTIANE PERES DA SILVA

Despacho

Motivo PROVIDENCIAR

Despacho SOLICITO MANIFESTAÇÃO DA ASSESSORIA JURÍDICA QUANTO AO ATENDIMENTO DA SOLICITAÇÃO DA PGE PARA QUE POSSAMOS CONVOCAR A CTPLQA DANDO CONTINUIDADE AOS TRABALHOS.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

PROCESSO Nº: 2018 39001 0005
PARA: Assessoria Jurídica
ASSUNTO: Solicitação de Parecer Jurídico

DESPACHO Nº 001/2018/SEUNC

Versam os presentes autos sobre a alteração da Resolução COEMA nº 27/2011 que dispõe sobre o regulamento do licenciamento ambiental da aquicultura, onde está sendo inserido o licenciamento para a criação da espécie Tilápia- do- Nilo (*Oreochromis niloticus)* em tanques redes no Estado do Tocantins.

A referida resolução está sendo revisada pelos membros da câmara técnica permanente de qualidade e licenciamento ambiental - CTPQLA vinculada ao Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA, no qual o membro da CTPQLA representante do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais renováveis – IBAMA, questionou quanta a competência do Estado em legislar sobre o licenciamento ambiental para a criação da espécie Tilápia- do- Nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanques redes no Estado do Tocantins (fls. 537 E 538).

Desse modo a CTPQLA solicitou que a SEMARH fizesse uma consulta à Procuradoria Geral do Estado – PGE quanto ao questionamento do IBAMA (fl. 539 e 540), após algumas diligências a PGE emitiu o PARECER/SPI Nº 067/2018 (fls. 573 a 581) no qual conclui que:

1) Caso a proposta de alteração da Resolução COEMA nº 27/2011 seja menos protetiva ao meio ambiente, será inconstitucional. Repise-se, havendo dúvida, deve-se aplicar o principio do *in dubio pro natura* ou *in dubio pro ambiente*;
2) Considerando a relevância do tema e com base no principio da participação, pela emissão de parecer conclusivo do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais renováveis, do Instituto Natureza do Tocantins e da Secretaria Federal de Aquicultura e Pesca no Estado do Tocantins - SEAP (antigo Ministério da Pesca e Aquicultura). Insta observar que a referida Secretaria deve confirmar a veracidade das informações prestadas no Ofício nº 33/2016 – DEAU/SEPOA/MPA (cópia sem autenticação à fl. 199 dos autos administrativos);
3) Ainda se considerando a relevância do tema e com base no principio da participação, pela manifestação fundamentada dos demais agentes da sociedade civil organizada.

Documento foi assinado digitalmente por CRISTIANE PERES DA SILVA EM 20/08/2018 12:06:01. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 7F3B1305003B2AA7.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Cabe informar que quanto ao item 1. a CTPQLA vem trabalhando de acordo com o que estabelece as normativas federais que regem sobre este tema, em relação ao item 2. foram encaminhados ofícios ao IBAMA, SEAP e NATURATINS solicitando anuência para que o COEMA pudesse prosseguir com o procedimento de normatização, as repostas podem ser verificadas nos autos, sendo: SEAP (fls. 592 a 612) quanto a veracidade das informações prestadas no Ofício nº 33/2016 – DEAU/SEPOA/MPA o mesmo foi encaminhado pela SEAP (fl. 608). IBAMA (fls. 632 a 646) e NATURATINS (fl. 648).

Quanto ao item 3. a revisão da referida resolução está sendo debatida pela CTPQLA, conforme já mencionado, e será apresentada para aprovação ao Conselho Estadual de Meio Ambiente.

Isto exposto encaminho o processo para manifestação desta assessoria quanto ao cumprimento do solicitado pela Procuradoria Geral do Estado.

Palmas, 20 de agosto de 2018.

SGD 2018 39009 4814

CRISTIANE PERES
Gerente de Biodiversidade e Áreas Protegidas

Documento foi assinado digitalmente por CRISTIANE PERES DA SILVA EM 20/08/2018 12:06:01. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 7F3B1305003B2AA7.

Processo 2018/39001/000005
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Processo Nº 2018/39001/000005

Origem

Órgão	SEMARH
Unidade	SEUNC
Enviado por	CRISTIANE PERES DA SILVA
Data	20/08/2018 12:13

Destino

Órgão	SEMARH
Unidade	ASJUR
Aos cuidados de	ANDREIA CRISTINA DE CAMARGO MODOLO

Despacho

Motivo	PARECER JURÍDICO
Despacho	ENCAMINHO PROCESSO PARA MANIFESTAÇÃO DESTA ASSESSORIA QUANTO AO CUMPRIMENTO DO SOLICITADO PELA PROCURADORIA GERAL DO ESTADO- DESPACHO N 001/SEUNC/2018 .

Processo nº: 2018/39001/000005
Interessada: Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA/TO
Assunto:.Análise referente licenciamento ambiental da Tilápia-do-Nilo (Oreochromisniloticus) em tanques redes no Estado do Tocantins.

PARECER Nº52/2018/ASSJUR/SEMARH

I - RELATÓRIO

Versam os autos acerca da análise jurídica referente a alteração da Resolução COEMA nº 27/2011 que pretende regulamentar o licenciamento ambiental para a criação da espécie Tilápia-do-Nilo (Oreochromisniloticus) em tanques rede no Estado do Tocantins.

Ocorre que segundo a manifestação do IBAMA (fls. 185/186) o COEMA, com a alteração dos arts. 15, 16 e 17 da referida Resolução, estaria suplantando a competência federal na análise da possibilidade e emissão de autorização para o cultivo de espécies alóctones e exóticas tendo em vista que esta alteração vai de encontro com as regras previstas na Resolução CONAMA nº 413/2009 (alterada pela Resolução nº 459/2013), na Portaria IBAMA nº 145/1998 e Instrução Normativa IBAMA nº 09/2013, caracterizando assim, conforme sustenta, manifesta inconstitucionalidade da norma por ferimento ao disposto no art. 24 da CF.

Cumpre esclarecer que os autos foram encaminhados a PGE - Procuradoria Geral do Estado, para manifestação quanto a constitucionalidade e retornarão se com as seguintes recomendações conforme **Parecer nº 067/2018** fls 222/228, vejamos.

Documento foi assinado digitalmente por ANDREIA CRISTINA DE CAMARGO MODOLO EM 29/08/2018 14:37:12. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 1ABDBD39003C1CC6.

1) Caso a proposta de alteração da Resolução COEMA nº 27/2011 seja menos protetiva ao meio ambiente, será inconstitucional. Repise-se, havendo dúvida, deve-se aplicar o principio do in dubio pro natura ou in dubio pro ambiente;

2) Considerando a relevância do tema e com base no principio da participação, pela emissão de parecer conclusivo do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais renováveis, do Instituto Natureza do Tocantins e da Secretaria Federal de Aquicultura e Pesca no Estado do Tocantins - SEAP (antigo Ministério da Pesca e Aquicultura). Insta observar que a referida Secretaria deve confirmar a veracidade das informações prestadas no Ofício nº 33/2016 – DEAU/SEPOA/MPA (cópia sem autenticação à fl. 199 dos autos administrativos);
3) Ainda se considerando a relevância do tema e com base no principio da participação, pela manifestação fundamentada dos demais agentes da sociedade civil organizada.

Pois bem, cabe destacar que referente ao item 01 a CTPQLA, vem trabalhando de acordo com que estabelece as normativas federais que regem sobre este tema.

Considerando o ofício de nº 960/2018/Pres/naturatins, acostados nos autos fls.297 o qual se manifesta favorável; (item 02)

Considerando o ofício de nº 293/2018/DBFLO – IBAMA, acostados nos autos fls. 281/282, o qual se manifesta (item 5), *"Dessa forma, **pode o Coema prosseguir** com os procedimentos de normatização de atividades de licenciamento ambiental da espécie Tilápia-do-Nilo (Oreochromisniloticus), no âmito de suas competências legais" (item02)*

Considerando a nota Técnica de nº 007/2018/CAAU/DEPOA/SEAP, – Secretaria da Agricultura e Pesca – SEAP, acostados nos autos de fls. 241, o qual se manifesta favorável.(item02);

Cabe esclarecer que, para esta Assessoria esta questão já está superada uma vez que foram apresentados, na reunião da própria CTPAJ, o Of 02001.002946/2016-00 DBFLO/IBAMA (fl. 195), cujo mesmo esclarece que a transferência da Tilápia com fins de aquicultura para o Tocantins é regida pelos §§ 1º e 2º do art. 8º da Portaria IBAM nº 145/1998-N, *in verbis*:

Documento foi assinado digitalmente por ANDREIA CRISTINA DE CAMARGO MODOLO EM 29/08/2018 14:37:12. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 1ABDBD39003C1CC6.

"Art. 8º Para transferência de espécies ainda não presentes nas águas da UGR para onde serão translocadas, o interessado encaminhará ao IBAMA Pedido de Transferência, com as seguintes informações:

(...)

Parágrafo 1º - Quando as espécies já se encontrarem na UGR, as restrições ater-se-ão somente aos aspectos sanitários, sendo proibidas as transferências de lotes oriundos de locais onde existam enfermidades não detectadas na UGR destino.

Parágrafo 2º - Nas transferências das espécies, as informações de referência são as que constam dos Anexos de I a X da presente Portaria."

Ademais, a referida Portaria foi alterada pela Portaria IBAMA nº 27/2003-N onde o Anexo II previsto no parágrafo 2º passou a vigorar com a seguinte forma:

"ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA
DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DO ARAGUAIA/TOCANTINS"

Espécies Nativas	**Nome Científico**	**Espécie Exótica**	**Nome Científico**
Pacu	Piaractus mesopotamicus	**Tilápia do Nilo**	*Oreochromis niloticus*
Piauçu	Leporinus macrocephalus	-	-

Da mesma forma, foi apresentado o Ofício nº 33/2016 - DEAU/SEPOA/MPA (fl. 257), do Ministério da Pesca e Aquicultura, cujo mesmo esclarece que já houve a manifestação do IBAMA quanto à permissão do cultivo da espécie na Bacia Araguaia - Tocantins conforme trata o Anexo II da supramencionada Portaria.

Desta forma, cumpre salientar que as recomendações da PGE estão sendo cumpridas conforme acostadas nos autos.

Documento foi assinado digitalmente por ANDREIA CRISTINA DE CAMARGO MODOLO EM 29/08/2018 14:37:12. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 1ABDBD39003C1CC6.

No entanto cabe mencionar que não faz parte das atribuições desta assessoria Jurídica a análise acerca da conveniência e oportunidade da realização de qualquer ato de gestão, quer no seu aspecto econômico, quer no seu aspecto administrativo.

Estes aspectos são corriqueiramente denominados de “mérito administrativo” e são de responsabilidade única do administrador público.

Á assessoria Jurídica incumbe apenas à análise dos aspectos jurídicos dos questionamentos realizados.

II. CONCLUSÃO

Ante ao exposto, esta Assessoria reitera o parecer de nº 15/2018/semarh, expedido em 08/03/2018, conforme entende ser constitucional a alteração proposta nos arts. 15, 16 e 17 da Resolução COEMA nº 27/201, desde que, continuem sendo cumpridas as recomendações da Procuradoria Geral do Estado - PGE, as quais permitem o licenciamento ambiental para a criação de Tilápia em tanque rede no Tocantins.

É o parecer, S.M.J

Isso posto, encaminhem-se os presente autos ao setor interessado para providências de mister.

Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, aos 29 dias do mês de agosto de 2018.

Andréia C. de Camargo Modolo
Assessora Jurídica/Semarh

SGD:2018/39009/005100

Documento foi assinado digitalmente por ANDREIA CRISTINA DE CAMARGO MODOLO EM 29/08/2018 14:37:12. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 1ABDBD39003C1CC6.

Processo 2018/39001/000005
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Processo Nº 2018/39001/000005

Origem

Órgão	SEMARH
Unidade	ASJUR
Enviado por	ANDREIA CRISTINA DE CAMARGO MODOLO
Data	29/08/2018 14:42

Destino

Órgão	SEMARH
Unidade	DRIA
Aos cuidados de	CRISTIANE PERES DA SILVA

Despacho

Motivo	PARECER JURÍDICO
Despacho	ANALISE DE PARECER

Processo 2018/39001/000005
Data 09/05/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Processo Nº 2018/39001/000005

Origem

Órgão SEMARH
Unidade DRIA
Enviado por CRISTIANE PERES DA SILVA
Data 30/08/2018 09:25

Destino

Órgão SEMARH
Unidade COEMA/TO
Aos cuidados de JAMILA LEIME

Despacho

Motivo PARA PROVIDÊNCIAS
Despacho ENCAMINHO PROCESSO PARA CONTINUIDADE DAS ATIVIDADES DA CÂMARA TÉCNICA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL, QUANTO AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA TILÁPIA DO NILO.

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

RELATÓRIO DA 42ª E 69ª REUNIÃO

Reunião conjunta de trabalho realizada no dia 25 de outubro de 2018 (quinta-feira), das 08h30 às 12h00 na sala reuniões da SEMARH.

CONVIDADOS CTPLQA: Amiltón Rodrigues (SEMARH).

CONVIDADO CTPAJ: Hélber Franco de Oliveira (AMEAMA).

PAUTA

1. Revisão da Resolução nº 27/2011 COEMA

RELATO: A reunião foi iniciada por **Rubens Brito** (SEMARH), onde agradeceu a presença de todos e informou que será dada continuidade aos trabalhos da Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos em conjunto com a Câmara Técnica de Licenciamento e Qualidade Ambiental, iniciaremos um novo ciclo com o novo mandato dos membros indicados. Informou que o primeiro procedimento para a reunião de hoje será a escolha de coordenadores para cada Câmara Técnica. Antes da escolha foi realizada uma rodada de apresentações, após o termino **Rubens** perguntou se alguém se habilitava a coordenar a Câmara Técnica de Licenciamento e Qualidade Ambiental, se colocou a disposição para coordenar, em seguida para coordenar a Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos, **Luiza** (NATURATINS) com a palavra pediu uma breve explicação sobre as funções do coordenador. **Jamila** (SEMARH) informou que a maior responsabilidade do coordenador é repassar as informações para os membros, ter conhecimento dos assuntos que estão sendo discutidos e mediar às discussões. Sendo assim, Luiza (NATURATINS) se habilitou a coordenar. **Rubens** com a palavra informou que irá fazer um pequeno nivelamento sobre o assunto que continuará a ser discutido, tudo começou com uma provocação por parte da Embrapa que preparou uma Nota Técnica que submeteu a uma Plenária no COEMA, onde consultava a possibilidade do Estado do Tocantins instituir em seu regramento de normas do COEMA a inclusão do licenciamento ambiental da **Tilápia do Nilo** em sistema de tanque e rede. A partir dessa nota técnica a SEMARH criou um grupo para fazer os estudos, foram convidados instituições e órgãos competentes para essa discussão. A Câmara Técnica fez visitas em uma região onde esta pratica já é realizada, onde tiveram a oportunidade de conhecer e conversar com produtores, verificando quais foram os impactos que esta prática pode gerar, também foi realizada uma visita ao Instituto de Pesca de São Paulo. As discussões sobre o assunto continuaram e não houve

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

posicionamento único, ou seja, dentro do grupo houve divergências de posições. Dentro do grupo uma parte achava que deveria se estudar mais o assunto e que o Estado não estava preparado para o licenciamento e o outro grupo apontou a possibilidade do ajuste na Resolução nº 27/2011 do COEMA para que fossem colocadas as condicionantes ambientais seguindo a regra nacional. Estes dois posicionamentos foram levados para a Plenária do COEMA e por 19 votos a 2, o COEMA decidiu que fosse revisado a Resolução nº 27/2011. Foi inicializada a preparação da Minuta e em uma serie de reuniões o trabalho continuou. O IBAMA através do Wallace que era o representante titular na Câmara Técnica emitiu uma Nota Técnica com o questionando do papel do estado em licenciar a espécie exótica, isso foi mais uma provocação que submeteu a uma analise, tendo em vista que a partir do momento em que o Estado é provocado da sua competência de legislar teríamos que submeter uma análise na Procuradoria Geral do Estado do Tocantins - PGE. Então o processo foi paralisado até que a PGE emitisse um parecer. O ultimo posicionamento da PGE para a Câmara Técnica apontou que para o andamento do processo seria necessário um posicionamento da Secretaria Nacional da Aquicultura e Pesca, do IBAMA Brasília e do NATURATINS, após esse parecer a equipe foi a Brasília apresentar a situação à Secretaria e ao IBAMA solicitando uma analise desses órgãos. Foi lido o parecer do IBAMA, **Rubens** perguntou se alguém tem algum questionamento sobre o histórico da discussão que foi apresentada. **Sulamita** (PGE) com a palavra questionou de como nossas espécies nativas reagiriam. **Thiago** (SEAGRO) informou que já existe uma espécie detectada no estado em reservatório, e a partir de estudos de ictiofauna é possível verificar se tem alteração ou não da troca do ambiente. Tento em vista que a partir da introdução da Tilápia no estado será possível fazer os monitoramentos, mas tendo conhecimento que em outros estados não houve grande impactos após a confecção e estabilização destes reservatórios. Dando continuidade Rubens informou que irá apresentar a ultima versão da Minuta da Resolução nº 27. **Caroline** (NATURATINS) fez uma observação para o Anexo 1 da tabela 3, explicando que seria bom colocar Estudo Ambiental Específico, porque nele poderá se enquadrar no EIA/RIMA dependendo do impacto que ele pode causar, explicou que na legislação só temos a divisão por porte não temos definição por impacto. Esta palavra EIA tem que ser bem especificada na nossa Resolução para que não seja feitos estudos de qualquer forma. **Rubens** (SEMARH) informou que nas outras discussões definiram no Anexo VIII os documentos para o estudo de impacto ambiental, após longa discussão Rubens sugeriu para Caroline revisar e verificar se o que já está definido

nos anexos se contempla ou não, e que faça suas sugestões. Foi dada continuidade na leitura da Minuta, ao ler o Anexo II – C (Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário), **Caroline** (NATURATINS) perguntou como ficou o caso da autenticação devido à mudança da Lei, como não tinham conhecimento no momento **Cristiane** (SEMARH) sugeriu colocar um comentário para depois pesquisar melhor sobre a legislação. **Thiago** (SEAGRO) fez uma sugestão reforçando que dentro dos anexos já estão todas as medidas mitigadoras, quando voltamos para o Art. 15º parágrafo 2, lá consta 10 medidas mitigadoras que já consta nos anexos. Portanto, sugeriu uma revisão nestes pontos para não tornar os textos repetitivos. **Cristiane** (SEMARH) deu continuidade à leitura da Minuta, encerrando a leitura, **Rubens** (SEMARH) perguntou se alguém tinha algum comentário para fazer como não teve convidou **Thiago** (SEAGRO) para fazer a leitura da contribuição que o Conselho Estadual de Desenvolvimento da Piscicultura. **Thiago** (SEAGRO) se apresentou informando que faz parte da coordenação do Conselho, em seguida iniciou a leitura da proposta para modificação da Resolução COEMA nº 27/2011, após o termino da leitura informou que está aberta o momento para contribuições, não havendo contribuições **Rubens** com a palavra informou que agora irá iniciar as comparações da Minuta com as considerações do Conselho de Pesca. Discutindo o Art. 15º parágrafo segundo **Sulamita** (PGE) fez sua contribuição informando que é comum falando juridicamente os artigos legais conter um enunciado, conter uma lista como incisos e isso não trás uma insegurança, a minha sugestão é que os requisitos não são taxativos, que deixe claro o que é necessário. **Caroline** (NATURATINS) com a palavra ressaltou que temos que colocar medidas de mitigação e especificar que a qualquer momento poderá ser pedidas outras medidas mitigadoras. **Rubens** com a palavra então sugeriu que poderia colocar um parágrafo terceiro com essas informações. Discutiram a criação de dois comitês onde todos concordam que não há necessidade e sim da criação de um grupo de trabalho se caso for necessário, foi decidido retirar o terceiro parágrafo e recomendar ao COEMA a criação do Grupo de Trabalho para o monitoramento da aquicultura. Discutiram o calendário das próximas reuniões onde ficou acordada a próxima reunião para o dia 01 de novembro às 14h00.

Seguem os itens tratados na reunião:

- **No Art. 3º:**
  - ✓ Criação do item XXVII;

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

- **No Art. 15º:**
  - ✓ Retirada do parágrafo terceiro;

Assim terminou. Assinam o presente relatório os membros presentes à mesma.

CTPLQA	CTPAJ
Rubens Pereira Brito Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	**Kelli Onézio** Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Waléria Pereira Figueiredo Oliveira Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS	**Luiza Ribeiro de Abreu Adrian** Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS
Bruno Augusto Dias Borges Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA	**Luiz Renato de Campos Provenzano** Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins – FAET
Carlos Ribeiro Soares Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - FAET	**Antônio Carlos Galacho** Associação Movimento Ecológico Amigos do Meio Ambiente - AMEAMA
	Savya Emanuelle Gomes Barros Associação Tocantinense de Municípios- ATM
	Sulamita Barbosa Carlos Polizel p/ Procuradoria Geral do Estado do Tocantins- PGE

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

RELATÓRIO DA 43ª E 70ª REUNIÃO

Reunião conjunta de trabalho realizada no dia 01 de novembro de 2018 (quinta-feira), das 14 às 16h na sala reuniões da SEMARH.

PAUTA

1. Revisão da Resolução nº 27/2011 COEMA

RELATO:

A reunião é iniciada pelo coordenador da Câmara Técnica de Licenciamento e Qualidade Ambiental - CTLQA **Rubens Brito** (SEMARH) dando continuidade na análise das sugestões propostas para a reformulação da minuta da Resolução nº 27/2011 apresentadas pelo Conselho Estadual de Desenvolvimento da Piscicultura - CEDEP. Com a palavra **Thiago** (SEAGRO) expõe que o CEDEP sugere a retirada ou alteração do Art. 16, considerando que a implantação de barramentos deve ser analisada individualmente e caso esta plenária opte em manter o que dispõe o artigo 16 inviabilizará o licenciamento do maior polo de produção de pescado do estado, localizado na região sudeste, o mesmo procedeu com a leitura dos motivos que justificam o porquê a atividade merece ser licenciada. Quanto a proposta apresentada pelo CEDEP para a redação do art.16, **Antonio** (BRK) questiona sobre a inclusão do texto que permite a construção de reservatórios de água, represas, açudes e tanques usados para a implantação de atividade de aquicultura que poderá ser licenciada nos cursos de água com vazão média máxima de $1m^3$ por segundo, chamando a atenção que o $1m^3$ para perenização do rio deve haver ressalvas, considerando que a região sudeste nos períodos de estiagem a vazão fica abaixo, dessa forma todas as pisciculturas ficariam dispensadas de licenciamento. **Thiago** (SEAGRO) informa que esta proposta foi retirada da Lei nº 3.437 de 09/09/2014 do Estado de Rondônia. **Caroline** (NATURATINS) expõe que o paragrafo proposto é inconstitucional por ser mais permissivo que o Código Florestal Brasileiro já que o mesmo permite a criação de peixes somente em áreas de utilidade pública, informa ainda que temos que buscar a regularização ambiental destas propriedades desde que não seja de forma inconstitucional e que deveríamos buscar outras legislações não somente a de Rondônia já que este estado fica no extremo norte do país. Ressalta que a problemática para o licenciamento não é a criação das espécies nativas e sim a geração dos efluentes que são gerados dentro do leito do rio e a metodologia de despesca. **Rubens** (SEMARH) diz que o Código Florestal estabelece que as atividades que não estão descritas como de interesse social e

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

econômico podem ser declaradas por meio do reconhecimento pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente, mas para isto o mesmo deverá ser provocado. Sugeriu a retirada do Art. 16 devido à necessidade de uma discussão detalhada. **Caroline** (NATURATINS) diz que seria necessário ter um mapeamento de todas as áreas que estão consolidadas e a regulamentação deveria ser por meio de instrumento específico a estes casos e não nesta resolução. **Cristiane** (SEMARH) diz que de qualquer forma o licenciamento ambiental de barramentos serão discutidos na revisão da Resolução nº 007/2005. **Caroline** (NATURATINS) sugere a inversão do cronograma da CTLQA e discutir a Resolução Coema nº 007/2005 já que a mesma engloba a Resolução Coema nº 73/2017. **Rubens** (SEMARH) diz que deve ser verificada a possibilidade de inversão do cronograma já que o pedido da alteração da Resolução Coema nº 73/2017 é da Associação Tocantinense dos Municípios. Ressalta da importância do CEDEP buscar embasamento sobre a hidrologia da região sudeste, considerando a sazonalidade do clima, chuva e vazão para que possa ser proposto nas futuras discussões para o licenciamento destas áreas já consolidadas. Questiona se é unânime pela plenária a retirada do Art. 16, todos os presentes manifestaram favorável a retirada sendo finalizada a alteração pelas câmaras técnicas da Resolução. Aproveitou para agradecer a todas as instituições e seus servidores que colaboraram ao longo destes dois anos nas discussões relacionadas a esta temática e em especial aos que colaboraram na elaboração desta minuta. **Cristiane** (SEMARH) informou que será elaborada a minuta do parecer técnico pela SEMARH e será encaminhada via e-mail juntamente com a minuta da resolução finalizada pelas câmaras para a leitura e considerações de todos os membros, o prazo para devolução será informado no e-mail, quanto a assinatura do parecer será verificado o procedimento. **Rubens** (SEMARH) informa que a Dra. Luiza, coordenadora da Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos informou por telefone à secretaria executiva do COEMA que não poderá desempenhar a função de coordenadora devido a outras atribuições no Naturatins, dessa forma convidou outro membro da CTAJ a se habilitar para esta função, o Capitão Albernaz se prontificou para a função sendo eleito por unanimidade. Assim terminou. Assinam o presente relatório os membros presentes à mesma.

CTPLQA	CTPAJ
Rubens Pereira Brito	**Luiz Renato de Campos Provenzano**

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental e Assuntos Jurídicos

Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - FAET

Caroline Bueto Soares Carreiro Martins
Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS

Cap. Messias Rogério Araújo Albernaz
Polícia Militar do Estado do Tocantins – PM/TO

Antonio Rodrigues da Silva Neto
–Concessionária de Serviço Público de Abastecimento de Água – BRK Ambiental

Antônio Carlos Galacho
Associação Movimento Ecológico Amigos do Meio Ambiente - AMEAMA

Thiago Fontolan Tardivo
Secretaria da Agricultura e Pecuária - SEAGRO

Savya Emanuelle Gomes Barros
Associação Tocantinense dos Municípios - ATM

3/3

Carlos Ribeiro Soares
Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins - FAET

Kelli Onézio
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH

SGD: 2018/39009/006862

Relatório CTPLQA **005/2018**

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA

PARECER TÉCNICO Nº 001/2018/CTPLQA/CTAJ

Assunto: Alteração da Resolução COEMA nº 27/2011 para inclusão da Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanques redes nos reservatórios do Estado do Tocantins.

1 – Objetivo

Emitir parecer técnico sobre a alteração da Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente nº 27, de 22 de novembro de 2011, que inclui a criação da Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanques redes nos reservatórios do Estado do Tocantins.

2 – Contextualização

Em outubro de 2016 a Embrapa Pesca e Aquicultura encaminhou a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos a Nota Técnica nº 5/2016-CNPASA, produzida em setembro de 2016, a qual traz informações ambientais e econômicas quanto a criação de Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*), em sistemas de tanque-rede, bem como sua posição de destaque na produção da aquicultura nacional.

Ao final da referida nota, a mesma se posiciona favorável ao cultivo de Tilápia-do-Nilo em sistema de tanque-rede nos reservatórios do Estado do Tocantins, mostrando-se propícia a uma articulação com vistas à atualização da legislação estadual vigente, uma vez que a mesma não permite o cultivo da Tilápia-do-Nilo em tanque rede.

Foi solicitado à Diretoria de Instrumentos e Gestão Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, análise da Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, após a análise por meio do Parecer nº 001/2016/SEUNC, foi recomendado o envio da Nota Técnica nº5/2016-CNPASA para a Câmara Técnica de Licenciamento e Qualidade Ambiental vinculada ao COEMA para

realizar as análises necessárias e para reformulação das normativas Aquícolas do Estado.

Já em dezembro de 2016 na 50ª Reunião Ordinária do Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA, foi apresentada as notas na plenária que foram defendidas pela Embrapa Pesca e Aquicultura e Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura do Estado do Tocantins, sendo aprovado o encaminhamento para Câmara Técnica de Licenciamento e Qualidade Ambiental.

Buscando a obtenção de maiores esclarecimentos técnicos, quanto aos procedimentos adotados para o cultivo de Tilápia-do-Nilo em tanque rede foi realizada, por parte dos membros da Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental, visita técnica aos projetos de piscicultura Vereda e Empresa Lake's Fish, estabelecidos no município de Niquelândia- GO, os quais estão em funcionamento no reservatório de Serra da Mesa, sendo promovida uma reunião com diferentes setores ligados à temática de pesca e aquicultura no Tocantins.

Na 34ª reunião da Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental, realizada em 09 de fevereiro de 2017, foram feitas apresentações pelos vários setores ligados às atividades de pesca e aquicultura, no Estado do Tocantins, quanto aos possíveis impactos socioambientais e econômicos advindos da criação de Tilápia-do-Nilo em tanque-rede nos reservatórios do Estado. Estiveram presentes e fizeram a apresentação os representantes dos seguintes setores: Núcleo Gestor de Piscicultura do Estado do Tocantins; Embrapa Pesca e Aquicultura; Federação de Pesca do Estado do Tocantins; Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura do Estado do Tocantins e; Núcleo de Pesquisas Ambientais da Universidade Federal do Tocantins.

Diante do equilíbrio de posicionamentos e pontos de vistas entre os membros da Câmara Técnica foi remetido ao plenário do COEMA a Nota

Técnica nº 001/2017/CTPLQA, com seus registros e encaminhamentos que se resumiram em dois pontos chaves:

1. Adotar o princípio da precaução e manter a proibição do licenciamento ambiental de atividade de espécies exóticas, incluindo a Tilápia-do-Nilo.
2. Possibilidade de incluir a criação de Tilápia-do-Nilo como atividade passível de licenciamento ambiental em tanques-rede, desde que sejam estabelecidas normas e condicionantes ambientais a serem aprovadas no âmbito do COEMA.

Por fim, na 51ª Reunião Ordinária do Conselho Estadual do Meio Ambiente realizada durante os dias 28 e 29 de junho de 2017 foi aprovado por 19 votos favoráveis a inclusão da Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) como atividade passível de licenciamento ambiental em tanques redes nos reservatórios do Estado.

Após a aprovação pelo plenário do COEMA, representantes da Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado, Instituto Natureza do Tocantins e Secretaria do Meio Ambiente do Estado, realizaram uma visita técnica ao Instituto de Pesca de São Paulo, entidade vinculada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento, que possui expertise em toda a cadeia produtiva da Tilápia-do-Nilo. Desta forma, esta visita teve como objetivo a busca de conhecimento por meio de experiências exitosas no cultivo desta espécie e a celebração de Acordo de Cooperação Técnica para transferência de conhecimento. O Estado de São Paulo está entre os três estados que mais produzem a tilápia–do-nilo (*Oreochromis niloticus*) em sistema de tanques-rede. Esta espécie encontra-se estabelecida no estado desde a década de 1970 em seus reservatórios.

Dessa forma, as Câmaras Técnicas de Licenciamento e Qualidade Ambiental - CTPLQA e Assuntos Jurídicos - CTPAJ iniciaram conjuntamente a alteração da Resolução COEMA nº 27/2011 no intuito de inserir a espécie supracitada como passível de licenciamento ambiental.

3 – Análise

Foram realizadas 12 (doze) reuniões conjuntas entre as Câmaras Técnicas de Licenciamento e Qualidade Ambiental e de Assuntos Jurídicos ocorridas durante os anos de 2017 e 2018, na qual foi amplamente debatido o procedimento e condicionantes para o licenciamento ambiental da tilápia- do-nilo (*Oreochromis niloticus*) e outras alterações necessárias para aperfeiçoar o licenciamento ambiental da aquicultura no Estado.

Durante estas discussões foi questionado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, por meio de seu representante na Câmara Técnica de Licenciamento e Qualidade Ambiental, a competência do estado em legislar sobre o licenciamento ambiental de espécies exóticas como a Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*), tal questionamento foi encaminhado à Procuradoria Geral do Estado que concluiu pela emissão de parecer conclusivo do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, Secretaria Especial de Pesca e Aquicultura – SEAP e do Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS, bem como que as alterações propostas na Resolução COEMA nº 27/2011, devem primar por medidas mais rigorosas ou mantiver o mesmo rigor quanto às normativas federais que versam sobre o tema.

Assim foram encaminhados pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado, ofícios ao IBAMA, SEAP e NATURATINS solicitando a anuência para que o Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Tocantins pudesse seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilápia – do-Nilo (*Oreochromis niloticus*), todas as instituições manifestaram favoravelmente, estas informações podem ser consultadas no Processo Finalístico (SGD nº 2018 39001 00005).

Todas as alterações propostas foram decididas por consenso dos representantes das câmaras técnicas presentes, exceto o artigo 15 que trata da permissão dos empreendimentos de aquicultura em sistemas de tanques redes, para o caso de espécie exótica, na qual será encaminhada duas propostas de redação a plenária do Coema, sendo:

Parágrafo Primeiro: No caso de espécies exóticas será permitido a criação em:

a- tanques-rede, somente em reservatórios artificiais, de uso múltiplo para geração de energia e projetos agrícolas, localizados na Bacia Tocantins em rios da União e do Estado, observado o preceito legal da LC 140/2011 e que possuam o Plano de uso múltiplo aprovado pelo órgão ambiental e/ou a respectiva licença ambiental do órgão competente

b- tanques-rede, somente em reservatórios artificiais, de uso múltiplo, localizados na calha do rio Tocantins, observado o preceito legal da LC 140/2011 e que possuam o Plano de uso múltiplo aprovado pelo órgão ambiental e/ou a respectiva licença ambiental do órgão competente

Foi sugerido pelo representante da CTPLQA do Ministério Público Estadual, que após a publicação da alteração da Resolução COEMA nº 27/2011, seja instituido um Comitê interinstitucional, presidido pelo Naturatins, com o objetivo de acompanhar e avaliar a adoção, a implementação e a efetividade dos mecanismos, medidas e programas de mitigação, grupo de trabalho para monitorar as atividades licenciadas relacionadas à aquicultura no estado. Os membros das câmaras técnicas sugeriram em substituição a este comitê a criação de um grupo de trabalho para monitorar as atividades licenciadas relacionadas à aquicultura.

As demais alterações propostas para a Resolução COEMA nº 27/2011, seguem o estabelecido nas normativas federais primando pela

constitucionalidade, todas as alterações podem ser verificadas na Minuta da Resolução COEMA nº 87/2018, constante no Processo Finalístico (SGD nº 2018 39001 00005), que será apresentada a plenária do COEMA.

4- Recomendações

Diante do equilíbrio de posicionamentos e pontos de vistas entre os membros da Câmara Técnica, considerando que as câmaras não chegaram a uma conclusão definitiva sobre os locais permitidos para a criação de espécies exóticas em tanques redes, remetemos ao plenário do Coema para deliberação duas propostas de redação para o artigo 15.

Também sugere-se a criação de um Grupo de Trabalho em substituição ao Comitê interinstitucional sugerido pelo Ministério Público Estadual, vinculado a este Conselho, para monitoramento das atividades relacionadas à aquicultura.

Diante o exposto, encaminhamos a minuta de alteração da Resolução nº 27 de 22 de novembro de 2011, aprovada por estas câmaras, para deliberação da plenária do COEMA.

Palmas, 05 de Novembro de 2018.

Rubens Brito
Coordenador
Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental

Cap. QOPM Messias Rogério Araújo Albernaz
Coordenador
Câmara Técnica Permanente de Assuntos Jurídicos

SGD 2018/39009/006977

Governo do Estado do Tocantins

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS

PROCESSO Nº

2017/39000/000154

UNIDADE GESTORA:	**DATA DE AUTUAÇÃO:**
PROT - SEMARH	08/12/2017

INTERESSADOS:
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO TOCANTINS - SEMARH

ASSUNTO:

LICENÇAS

DESCRIÇÃO DO ASSUNTO:
Processo administrativo para acompanhar as ações referentes ao licenciamento ambiental da tilápia-do-nilo (Oreochromis niloticus) em tanques redes no Estado do Tocantins.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
www.to.gov.br
SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

CAPA DE PROCESSO

PROCESSO Nº

ENTRADA

EM:

RESPONSÁVEL PELA AUTORIZAÇÃO

PROCESSO Nº

ASSINATURA

INTERESSADO

NOME/RAZÃO SOCIAL

CLASSIFICAÇÃO

ASSUNTO

AS ANOTAÇÕES

AMENTO

ÃO / UNIDA

CA

GOVERNO DO TOCANTINS

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS

Processo: 2017/39000/000154

Data do Processo : 08/12/2017

Interessado: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Assunto: Processo administrativo para acompanhar as ações referentes ao licenciamento ambiental da tilápia-do-nilo (Oreochromis niloticus) em tanques redes no Estado do Tocantins.

Secretaria do
Meio Ambiente e Recursos Hídricos

GOVERNO DO
TOCANTINS

SEMARH-TO
Fl. 02

MEMORANDO Nº 088/2017/DIGA

Palmas, 07 de dezembro de 2017.

DA: Diretoria de Instrumentos e Gestão Ambiental.
PARA: Diretoria de Administração e Finanças

ASSUNTO: Autuação de processo administrativo

Senhora Diretora,

Solicitamos a Vossa Senhoria autuação de processo administrativo com o objetivo de acompanhar as ações referentes ao licenciamento ambiental da tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanques redes no Estado do Tocantins, de acordo com as discussões no âmbito das Câmaras Técnicas de Licenciamento Ambiental e Qualidade Ambiental e de Assuntos Jurídicos, vinculadas ao Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA.

RUBENS BRITO
Diretor de Instrumentos e Gestão Ambiental

SGD: 2017 39009 6737

Autuar Processo
Devolver a Origem

08/12/17

Sankia F. Rodrigues
Diretora de Adm. e Finanças
Secretaria do Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

SEMARH-TO
Fl. 03

Embrapa
Pesca e Aquicultura

PROTOCOLO SIGEL
Embrapa Pesca e Aquicultura
21194
Nº 1012 / 2016-77
07 / 10 / 2016

Carta n° 320/2016- CNPASA.CHGE

Palmas/TO, 06 de outubro de 2016

Ao Excelentíssimo Senhor
MARCELO MIRANDA
Governador do Estado do Tocantins

Assunto: **Encaminha Nota Técnica (NT) referente à Criação de Tilápias em Tanques-Rede no Estado do Tocantins**

Excelentíssimo Senhor Governador,

Conforme acertado na reunião de 28/06/2016, com a diretoria da Associação Brasileira de Piscicultura (PeixeBR), encaminho à V. Ex.ª Nota Técnica (NT) referente ao assunto "Criação de Tilápias em Tanques-Rede no Estado do Tocantins". A referida NT revisou a literatura científica sobre o assunto e não verificou qualquer evidência científica que este sistema de criação causaria danos ao meio ambiente, mesmo considerando escapes acidentais destes animais.

A criação de Tilápias no Estado do Tocantins com certeza atrairá investimentos desta cadeia para o desenvolvimento da piscicultura estadual, haja vista ser esta espécie a mais produzida no Brasil. A vinda desta cadeia para o Tocantins com certeza será, também, uma alavanca ao desenvolvimento das cadeias produtivas das nossas espécies nativas, principalmente a do Tambaqui, à semelhança do já ocorrido em outros estados, especialmente o Mato Grosso.

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10 cruzamento com LO-18 Sentido Norte – Loteamento Água Fria
CEP 77.008-900 Caixa Postal Nº 90 - Palmas-TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

SEMARH-TO
Fl. 04

Embrapa
Pesca e Aquicultura

Desse modo, aguardamos a breve e sábia decisão de V. Ex.ª sobre este importante tema e renovamos os nossos protestos de alta estima e enlevada consideração.

Respeitosamente,

CARLOS MAGNO CAMPOS DA ROCHA
Chefe-Geral da Embrapa Pesca e Aquicultura

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10 cruzamento com LO-18 Sentido Norte – Loteamento Água Fria
CEP 77.008-900 Caixa Postal Nº 90 - Palmas-TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

SEMARH-TO
Fl. 05

Embrapa
Pesca e Aquicultura

Nota Técnica nº 5/2016-CNPASA

Palmas/TO, 30 de setembro de 2016

Assunto: **Tilapicultura em tanque-rede no Estado do Tocantins**

1. Introdução

Este trabalho tem o objetivo de analisar as informações sobre a criação da tilápia-do-nilo (espécie *Oreochromis niloticus*), espécie de elevado desempenho zootécnico, que hoje ocupa posição de destaque na produção da aquicultura nacional. As informações darão subsídio a órgãos de fomento a pesquisa, para planejamento e desenvolvimento da piscicultura no Estado do Tocantins. A elevada produtividade da tilápia, associada à ampla aceitação de mercado, tem atraído produtores de diferentes estados brasileiros, inclusive do Tocantins. Apesar de se tratar de espécie exótica da bacia Araguaia/Tocantins, no Estado do Tocantins, a criação de tilápia em tanques escavados é autorizada, e atualmente proibido o cultivo em sistemas de produção em tanques rede (Resolução Coema nº 27, de 22/11/2011). Nos estados vizinhos, localizados na mesma bacia hidrográfica, a criação é permitida, e dá margem a diferentes interpretações quanto a sua viabilidade.

Nesse sentido, este trabalho aborda os aspectos técnicos, mostrando os principais pontos positivos e negativos no que se refere à criação de tilápias no Brasil e no mundo. E também busca contribuir para ampla discussão técnica e científica, caso a criação da espécie seja liberada também para cultivo em tanques-rede e incentivada como vetor de desenvolvimento no Estado do Tocantins, assim como ocorre nos estados vizinhos.

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-16, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

SEMARH-TO
Fl. 06

2. Espécies exóticas na aquicultura

A introdução de espécies aquáticas exóticas para fins de criação é uma prática bastante comum há muitas décadas em diversos países do mundo. Estima-se que ao longo do século 20, cerca de 100 diferentes espécies foram introduzidas em 140 países com essa finalidade (WELCOMME, 1988). Tal prática tem sido fomentada, muitas vezes por meio de políticas públicas ou organizações governamentais, sendo recomendada para aumentar a produtividade, gerar trabalho e renda e diversificar a economia, conforme preconizado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) (FAO, 2003).

As motivações para a introdução de espécies exóticas nos países são inúmeras e as mais variadas, sendo a principal a inexistência ou a fragilidade de pacotes tecnológicos confiáveis que possibilitem a criação rentável e viável de espécies nativas. Essa situação estimula a importação de espécies com técnicas de criação dominadas, o que possibilita menor custo de produção e maior oferta de peixes durante o ano. Com isso, as espécies introduzidas, além de serem completamente domesticadas para cultivo, são tidas como *commodities*, pois possuem ampla aceitação de mercado e preços atrativos para a comercialização em diferentes países e continentes, fatos esses que ampliam ainda mais o interesse pela criação dessas espécies.

Um exemplo que ilustra essa situação é a salmonicultura no Chile. Embora o país possua algumas espécies de salmão nativo, a introdução de outras duas espécies exóticas – salmões do Atlântico (*Salmo salar*) e do Pacífico (*Oncorhynchus kisutch*) –, entre 1850 e 1920, foram fundamentais para desenvolver a aquicultura (SalmonChile, 2016 – disponível em http://www.salmonchile.cl/pt/historia-en-chile.php). A introdução dessas espécies com tecnologias de criação difundidas permitiu que o Chile se tornasse, num curto espaço de tempo, um dos maiores produtores e exportadores de salmão do mundo. Atualmente, o salmão de cativeiro

SEMARH-TO
Fl. 07

tem posição de destaque entre os produtos exportados por aquele país, estando atrás somente da exploração de minérios (OEC, 2016 – disponível em http://atlas.media.mit.edu/en/profile/country/chl/).

Outro exemplo de introdução refere-se às diversas espécies de carpas e de tilápias, oriundas dos continentes africano e asiático, que foram introduzidas em vários países como alternativa para incrementar a pesca ou para desenvolver a aquicultura. Por terem sido exaustivamente estudadas, essas espécies possuem tecnologia de criação dominada para diferentes sistemas de produção, o que as coloca entre as mais criadas no mundo. Por se adaptarem bem as mais diversas condições ambientais, essas espécies foram amplamente utilizadas no mundo para o povoamento de corpos hídricos, principalmente em países tropicais, cuja segurança alimentar e questões sociais relacionadas à socioeconomia rural constituem sérios problemas.

No caso específico das tilápias, o amplo domínio das técnicas em diferentes sistemas de criação, associadas a atributos como rusticidade, rápido crescimento, aproveitamento do alimento natural, adaptação ao confinamento, carne saborosa e grande aceitação de mercado (HAYASHI, 1995; LOVSHIN, 1997; KUBTIZA, 2000), favoreceu consideravelmente a difusão dessas espécies. Atualmente, a criação de tilápias é realizada em todos os continentes, correspondendo a 140 países localizados principalmente em áreas tropicais (FITZSIMMONS, 2015). Estimativas da FAO projetam que as tilápias, juntamente com as carpas e os bagres, corresponderão a 60% da produção aquícola mundial em 2025 (FAO, 2016).

No Brasil, as tilápias (e outras espécies exóticas) também foram introduzidas com diferentes finalidades. Historicamente, a introdução das tilápias no País iniciaram com a *Tilapia rendalli* na década de 1930, quando exemplares foram importados da atual República Democrática do Congo (GURGEL, 1998) para povoamento dos reservatórios da Light São Paulo. A partir de então, sempre com o objetivo de repovoar e incrementar a pesca artesanal, bem como propiciar a segurança alimentar, outras espécies foram trazidas da África, tais como:

SEMARH-TO
Fl. 05

Oreochromis angolensis, *Oreochromis aureus* e *Oreochromis urolepis hornorum*. Dessa forma, durante mais de 50 anos, as tilápias foram amplamente utilizadas para povoamento nos açudes do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Dnocs), em vários estados nordestinos, seguindo o modelo adotado para os reservatórios da Light/Cesp, no Estado de São Paulo. Essa longa história de importação de diferentes espécies e linhagens de tilápias para povoamento, visando ao benefício da população do interior brasileiro, serviu de base para que o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) considerasse as tilápias como espécies exóticas detectadas nas áreas de abrangência de praticamente todas as bacias hidrográficas brasileiras, com exceção apenas da bacia do Paraguai (PORTARIA nº 145/1998).

Além do repovoamento, as tilápias (e outras exóticas) tiveram um importante papel na aquicultura brasileira, uma vez que muito do *know how* empregado para criação dessas espécies serviu de base para adaptação ou desenvolvimento de tecnologia específica para as espécies nativas. A introdução e o sucesso das tilápias trouxeram consigo uma série de empresas de insumos (equipamentos, ração, vacinas, etc.) e de técnicas de manejo que foram aproveitadas para iniciar a domesticação de várias espécies nativas. Alguns exemplos que podem ser citados são: as tecnologias para cultivo em tanque-rede, as técnicas de melhoramento genético e o desenvolvimento de melhores rações para peixes brasileiros, entre outros. No caso específico da nutrição, cita-se a importante contribuição que as rações de tilápias, em especial a tilápia-do-nilo (*O. niloticus*), trouxeram para as espécies nativas brasileiras. Por ser amplamente estudada, boa parte das exigências nutricionais da espécie já foi determinada, situação essa bastante distinta dos peixes nativos brasileiros. No Brasil, a fabricação de rações para a tilápia-do-nilo fez com que algumas fábricas nacionais empregassem parte dos conhecimentos da tilápia para o desenvolvimento de rações específicas para os peixes nativos, especialmente os onívoros (hábito alimentar similar ao da *O. niloticus*). Embora não seja o ideal, ainda hoje parte das rações para peixes onívoros brasileiros ainda é

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Agua Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

SEMARH-TO
Fl. 09

fabricada usando esses conhecimentos, por causa do nível baixo de informações nutricionais confiáveis para a nutrição de espécies nativas com esse hábito alimentar.

A tabela 1 traz informações referentes à produção da piscicultura no Brasil, por categoria de espécies, nos anos de 2004 e 2014. Analisando os dados da produção aquícola de 2004, observa-se que a produção das espécies exóticas representava aproximadamente 65% da produção nacional, enquanto as nativas contribuíam com apenas 34,23%. Todavia, em 2014 houve uma inversão desse cenário, e a produção de espécies nativas subiu para 53% da produção nacional e superou as exóticas, as quais corresponderam 46% do total produzido. Essa inversão se deu principalmente em virtude da redução significativa da produção de importantes espécies exóticas (carpas, trutas, bagre-africano e bagre-americano), que pode estar relacionada a diferentes fatores, sejam mercadológicos, sejam de restrição ambiental. Além disso, é importante destacar que, para o período analisado, houve um aumento significativo do consumo de pescado por habitante no Brasil (de 6,69 kg/ano para 14,5 kg/ano), fator esse que também pode ter contribuído com o aumento da produção total, assim como para a inversão do quantitativo de espécies exóticas/nativas produzidas.

Tabela 1. Produção da piscicultura no Brasil, por categoria de espécies, nos anos de 2004 e 2014.

Categoria de espécies	Produção total (t)		Participação na produção total (%)	
	2004	2014	2004	2014
Total (Exóticos + Nativos)	**179.737**	**474.329**	**100,00%**	**100,00%**
Total de peixes exóticos	**118.214**	**221.254**	**65,77%**	**46,65%**
Tilápia	69.078	198.664	38,43%	41,88%
Carpa	45.169	20.886	25,13%	4,40%
Truta	2.219	1.703	1,23%	0,36%

SEMARH-TO
Fl. 19

Bagre-americano	1.502	-	0,84%	-
Bagre-africano	245	-	0,14%	-
Total de peixes nativos	**61.523**	**253.074**	**34,23%**	**53,35%**
Peixes redondos	47.156	198.627	26,24%	41,88%
Pintado	1.152	20.437	0,64%	4,31%
Pirarucu	-	11.762	-	2,48%
Matrinxã	700	10.717	0,39%	2,26%
Piau	3.472	4.434	1,93%	0,93%
Curimatã	2.385	2.403	1,33%	0,51%
Traíra	116	1.184	0,06%	0,25%
Lambari	-	270	-	0,06%
Piabanha	-	255	-	0,05%
Tucunaré	-	63	-	0,01%
Dourado	-	38	-	0,01%
Jundiá	547	-	0,30%	-
Piraputanga	532	-	0,30%	-
Outros nativos	5.461	2.879	3,04%	0,61%

Fontes: IBAMA (2004); IBGE/SIDRA (2014).

Outro motivo especulado refere-se ao incremento tecnológico já aqui mencionado, que permitiu o aumento da produção de peixes nativos em cativeiro e a diversificação na oferta de produtos. Tal observação é reforçada pela evolução significativa na produção de espécies nativas, especialmente os peixes redondos[1], cuja produção teve um aumento expressivo na participação da produção nacional, passando de 26%, em 2004, para 41%, em 2014, ou seja, a representatividade desse grupo na piscicultura nacional praticamente dobrou num curto período de tempo (10 anos).

Esse cenário evidencia que a piscicultura no Brasil é capaz de crescer com a produção de espécies nativas e exóticas, haja vista a pluralidade e a dinâmica do mercado de pescado e os seus diferentes nichos, não havendo prejuízos quando a produção ocorre com planejamento, antenada com as tendências de mercado.

[1] Peixes redondos: tambaqui, pacu, pirapitinga e seus híbridos (tambacu, tambatinga, patinga).

SEMARH-TO
Fl. 11

Embrapa
Pesca e Aquicultura

Não obstante esse crescimento acentuado na produção de peixes nativos, a tilápia-do-nilo é a principal espécie criada no Brasil, representando 41% da produção total da aquicultura do País. Entre 2004 e 2014, teve um crescimento aproximado de 287% (IBAMA, 2014; IBGE, 2014). Boa parte desse crescimento deu-se em virtude de diferentes fatores.

O aumento do domínio de técnicas de reversão sexual para criações monossexo e o crescente interesse pela pesca esportiva (pesque-pague) alavancaram a expansão para as diferentes regiões brasileiras. Por serem animais que podem ser criados em diferentes sistemas de produção, as tilápias são produzidas em praticamente todos os sistemas de cultivo, desde os semi-intensivos (praticados em tanques de terra escavados) até os superintensivos (*raceways* e em tanques-rede nos reservatórios brasileiros) (LOVSHIN; CYRINO,1998). Esse aporte tecnológico provocou o aumento de interesse pelos produtores e a consequente expansão das áreas de criação, principalmente em virtude de políticas públicas como, por exemplo, o marco legal da cessão de águas da união para aquicultura que passou a regular a produção de peixes em reservatórios de usinas hidrelétricas (Instrução Normativa Interministerial nº 6, de 31/5/2004).

Dessa forma, as tilápias alcançaram uma alta representatividade na produção aquícola e se popularizaram nos vários estados brasileiros onde a piscicultura se desenvolveu de maneira distinta. Segundo a estatística oficial, atualmente 20 estados produzem tilápias no Brasil (Tabela 2).

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

SEMARH-TO
Fl. 12

Tabela 2. Produção brasileira de tilápias nos anos de 2004 e 2014 (em toneladas), segundo as Unidades da Federação com as maiores produções (ordem decrescente).

Unidade da Federação	2004	2014
Brasil	**69.092**	**198.664**
Paraná	11.921	51.083
Ceará	18.000	36.275
São Paulo	9.758	24.854
Santa Catarina	7.121	23.177
Minas Gerais	2.093	14.910
Bahia	7.137	7.963
Espírito Santo	886	7.640
Goiás	3.928	7.368
Pernambuco	515	4.667
Mato Grosso	0	3.467
Rio Grande do Sul	2.094	2.531
Distrito Federal	169	2.520
Rio Grande do Norte	58	2.243
Mato Grosso do Sul	1.725	2.122
Alagoas	1.944	1.832
Piauí	59	1.537
Paraíba	199	1.483
Rio de Janeiro	567	998
Maranhão	241	814
Sergipe	385	626
Pará	90	335
Acre	92	172
Amapá	10	25
Tocantins	0	20
Rondônia	100	2

Fonte: IBAMA (2004) e IBGE (2014)

No período de 2004 a 2014, alguns Estados produtores tradicionais como Paraná, São Paulo e Ceará aumentaram consideravelmente suas produções. Já os estados que praticamente iniciaram a criação de tilápias há aproximadamente uma década tornaram-se importantes produtores regionais, como é o caso do Espírito Santo, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Piauí, Paraíba, Goiás e do Distrito

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

SEMARH-TO
Fl. 13

Federal. Essa mesma tendência pode já estar ocorrendo no Tocantins, que registrou a primeira produção de tilápias em 2014, possivelmente motivada pelo sucesso de produtores vizinhos (Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal).

É interessante observar que, no Estado do Mato Grosso, embora a criação de tilápia-do-nilo seja permitida (alteração dos artigos 7º e 8º da Lei nº 8.682, de 18 de julho de 2007), existe uma preferência dos consumidores por espécies nativas: talvez por essa razão, quando comparada à produção de peixes nativos e seus híbridos, a produção de tilápias seja menor. Por sua vez, a produção de tilápia, que inexistia em 2004, passou para quase 4 mil toneladas em 10 anos, fato esse que não pode ser desprezado, ainda que a produção de peixes nativos tenha representado 90% do total que foi produzido no estado naquele ano. Um comportamento de mercado similar pode ter acontecido em Rondônia, um dos principais produtores de peixes redondos, que apresentou uma produção de tilápias de somente 2 t em 2014.

3. Criação de tilápias no Estado do Tocantins

Conforme mencionado anteriormente, no Estado do Tocantins, não foi identificada nenhuma política pública que incentivasse a produção da tilápia, mesmo sendo autorizado o seu cultivo em tanques de terra escavados. A baixa produção de tilápias nesse sistema acabou por popularizar a percepção de que as restrições quanto a sua produção nos reservatórios de usinas hidrelétricas valessem também para o cultivo da tilápia em qualquer sistema de produção no estado. Esse fato, associado à falta de políticas de incentivo para atração de investimentos também para a piscicultura de peixes nativos, fez com que o estado mantivesse sua baixa representatividade na produção do País, com um crescimento pouco significativo, quando comparado com outros estados. A seguir são apresentados alguns pontos importantes que dizem respeito aos benefícios e eventuais impactos que a produção de tilápias em reservatórios poderia resultar no Tocantins. Vale ressaltar que os

SEMARH-TO
Fl. 14

fatos devem ser avaliados para a tomada da decisão, considerando-se os benefícios sociais e econômicos e as questões ambientais associadas.

3.1. *Considerações a respeito da introdução de tilápias em diferentes ambientes*

3.1.1. *Ambiente natural*

Segundo Stephan et al. 2008, as tilápias são muito resistentes a baixas concentrações de oxigênio na água e são capazes de viver e se reproduzir em temperaturas que variam entre 13 °C e 37 °C. No entanto, temperaturas entre 22 °C e 32 °C são consideradas ótimas para o crescimento, reprodução e alimentação dessas espécies. De acordo com Mert e Cicek (2010), os principais impactos ocasionados pela introdução de tilápias podem ser os seguintes: competição com espécies nativas por alimento, refúgios ou locais de desova; introdução de parasitas ou doenças exóticas; e efeitos adversos sobre o ambiente natural devido à destruição do habitat (remoção da vegetação).

Entretanto, segundo Wilson (2008) *apud* Boeger e Ribeiro (2011), ambientes aquáticos com correnteza representam condições inadequadas para tilápias, todavia podem representar um mecanismo de transporte entre sistemas lênticos[2]. Essa afirmação é baseada, ainda, na maioria dos registros de ocorrências dessa espécie, os quais incluem seções lênticas de rios, pequenos lagos rasos, reservatórios, lagos em crateras, estuários, lagoas termais e de ambientes costeiros (LOWE-McCONNELL, 2000).

Nas bacias hidrográficas brasileiras, mesmo em ambientes lênticos até hoje não existem dados científicos publicados que comprovem que a espécie é capaz de se estabelecer e provocar um aumento populacional significativo que comprometa

[2] Ambiente lêntico: ambiente que se refere à água parada, com movimento lento ou estagnado, com tempo de residência superior a 40 dias (ou superior ao do ambiente intermediário).

SEMARH-TO
Fl. 15

as populações de peixes nativos. Na verdade, as informações publicadas disponíveis sobre o assunto demonstram o oposto, ou seja, mesmo em ambientes lênticos, a tilápia tem pouca ou quase nenhuma representatividade no que se refere ao desembarque pesqueiro da pesca, como será apresentado a seguir.

3.1.2. Ambiente artificial (reservatórios)

De acordo com Cruz e Fabrizy (1995), os maiores impactos causados pela formação de reservatórios estão ligados à qualidade da água, aos impactos hidrogeológicos e aos impactos sociais. O barramento da água altera sensivelmente os processos físicos, químicos e biológicos do sistema. Ocorrem mudanças significativas nas vazões predominantes e nos tempos de residência da água, causando alterações na ciclagem e no acúmulo de nutrientes, no crescimento do fitoplâncton e na floração de algas e macrófitas aquáticas. Paralelamente, o aumento das atividades antrópicas leva à eutrofização do corpo hídrico e ao desequilíbrio ecológico do ambiente, devido às variações diárias de oxigênio, e pode causar a mortandade dos peixes, prejudicando outros usos múltiplos.

Pelo fato de alterarem de maneira profunda e definitiva a dinâmica da água, os represamentos determinam consideráveis modificações nas comunidades bióticas e nas suas áreas de influência. Para a comunidade de peixes, o resultado inevitável desses empreendimentos é a alteração na abundância das espécies com a eventual eliminação de alguns componentes ictiofaunísticos, principalmente das espécies reofílicas (grandes migradores, peixes de piracema). Assim, como a comunidade de peixes em um reservatório é resultante da colonização feita por aqueles presentes anteriormente no rio, espécies naturalmente em baixas densidades podem encontrar condições favoráveis e proliferarem, enquanto outras, que não tenham no novo ambiente as condições adequadas para satisfazerem suas necessidades ecológicas, podem ter sua abundância reduzida ou mesmo serem eliminadas (AGOSTINHO et al., 1992).

SEMARH-TO
Fl. 16

Segundo os mesmos autores, os principais impactos causados pela construção de reservatórios sobre as comunidades de peixes são:

- Alteração na desova, no desenvolvimento e na sobrevivência de larvas e juvenis das populações de peixes, devido à redução da área alagável a jusante e ao aumento da transparência do corpo d'água, com consequente aumento da predação.
- Ocorrência de injúrias e mortalidade de espécies por supersaturação gasosa nas proximidades da barragem, turbinamento ou condições anóxicas na água de fundo.
- Retardamento do período reprodutivo e aumento da mortalidade dos alevinos de espécies migratórias pelo fato de a desova ocorrer em período inadequado ao desenvolvimento, fazendo com que tais espécies só consigam permanecer no ambiente após um barramento, caso haja locais propícios para a reprodução e para o desenvolvimento.

No caso do Tocantins, grandes hidrelétricas foram implantadas ou estão em construção ao longo de todo o Rio Tocantins e de muitos de seus afluentes. e a conservação de peixes reofílicos pode se dar pela preservação de trechos da bacia com as características de fluxo tão naturais quanto possíveis. Isso implica dizer que trechos de rio a jusante de grandes hidrelétricas, por possuírem um fluxo não natural, não constituem áreas ideais para se estabelecerem programas de preservação e conservação da biodiversidade (COSTA, 2002).

3.1.3. Comportamento da tilápia em reservatórios

Pode-se considerar a tilápia como espécie estabelecida em determinado ecossistema, quando forem identificados exemplares em diferentes fases do ciclo de vida ou quando houver registro de produção pesqueira na estatística oficial (LIMA et al., 2012). Um estudo realizado por Boeger e Ribeiro (2011), do Instituto Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais (GIA), teve por objetivo avaliar a

SEMARH-TO
Fl. 17

presença, a colonização e os impactos da tilápia no reservatório de Itaipu e na Bacia do Rio Uruguai. Os resultados das análises de abundância relativa indicaram que a espécie tem baixa frequência de ocorrência em todas as localidades avaliadas, tanto no reservatório de Itaipu quanto na Bacia do Rio Uruguai, rejeitando a hipótese de existência de populações viáveis da espécie nesses sistemas naturais. Os padrões espaciais observados no presente estudo permitem inferir não apenas a baixa capacidade de estabelecimento dessa espécie em ambientes lóticos, como também o baixo potencial dispersivo por meio do sistema.

Outros dois exemplos que corroboram o trabalho anterior são os estudos conduzidos por Schork et al. (2012; 2013), nos quais verificou-se que, tanto no reservatório de Machadinho, quanto no reservatório de Itá, ambos na Bacia do Rio Uruguai, apesar da introdução da espécie, sua representatividade no desembarque pesqueiro, entre os anos de 2004 e 2009, sempre foi pouco expressiva. Nesse período, esses autores registraram o percentual máximo de desembarque da espécie de 1,69% do total capturado em Machadinho e médio de 0,18% para Itá. Ao longo dos anos, a quantidade de tilápias pescadas não seguiu um padrão de incremento, como seria esperado caso os peixes estivessem em um ambiente favorável ao seu desenvolvimento e estabelecimento. Além disso, no último ano de monitoramento, a espécie não foi capturada em nenhum dos dois reservatórios.

Ainda que seja considerada a possibilidade de a tilápia se estabelecer, principalmente em reservatórios, os resultados de abundância e representatividade da espécie na pesca comercial e científica desses e de estudos anteriores evidenciam que a tilápia não está estabelecida nos sistemas hidrológicos analisados. É importante considerar que esse cenário se concretiza em bacias do Brasil onde a tilápia já é produzida há mais de 40 anos. Mesmo ocorrendo uma enorme pressão de colonização, não existe nenhuma evidência ou comprovação de que a espécie tenha sido capaz de se estabelecer nos sistemas naturais do entorno dos reservatórios de Itaipu e do Rio Uruguai. (BOEGER; RIBEIRO, 2011; SCHORK et al., 2012; 2013).

SEMARH-TO
Fl. 18

Outro ponto que pode ter contribuído para a baixa representatividade da espécie nesses ambientes é o fato de as criações serem conduzidas com indivíduos monossexo, em que há um processo de reversão sexual pelo qual a tilápia passa durante a fase inicial de larvicultura. Nesse processo, as larvas recebem um tratamento com uma ração masculinizante, que torna machos de 95% a 99% dos indivíduos. Como o número de fêmeas nas produções comerciais é muito baixo, a chance de escape de machos é sempre maior, e isso diminui muito as condições para que espécie complete seu ciclo de vida no ambiente natural.

De acordo com Moyle e Light (1996), a grande maioria das introduções (intencionais ou não intencionais) falha em seu estabelecimento. Shea e Chesson (2002) afirmam que esse fato está relacionado a resistências ecológicas e ambientais resultantes da pressão da comunidade de peixes residentes por meio dos seguintes fatores: predação, competição, doenças, disponibilidade de locais de abrigo e de desova. Em reservatórios onde há cultivo de tilápias em tanques-rede, como é o caso de Serra da Mesa e de Cana Brava, no Estado de Goiás, há registros de que quando ocorrem escapes das unidades de produção, os indivíduos são sempre encontrados ao redor dos tanques-rede, onde se alimentam de eventuais sobras de ração e aproveitam a "proteção" do grupo ao qual pertenciam. Esse fato fica comprovado cientificamente nas análises de interação trófica realizadas pelo Instituto GIA (BOEGER; RIBEIRO, 2011) no reservatório de Itaipu, no qual os autores esperavam observar, no conteúdo estomacal das tilápias amostradas, itens alimentares associados aos recursos disponíveis no ambiente natural. Entretanto, a presença de ração comercial como um dos principais itens encontrados no conteúdo estomacal das tilápias amostradas foi constante nos diferentes períodos de amostragem. Assim, a presença regular de ração comercial indica não apenas que esses animais são oriundos de escapes de cultivos do entorno dos ambientes amostrados, mas também comprova que os peixes continuam no entorno dos tanques-rede utilizando o alimento artificial disponível.

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Agua Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

SEMARH-TO
Fl. 19

Além disso, por ser uma espécie com várias décadas de domesticação passando por programas de melhoramento genético que visam, entre outras características, à maior docilidade e aceitação de ração com alimentos formulados, as tilápias são dependentes da alimentação artificial desde o nascimento até o abate, portanto não são adaptadas a se dispersarem em busca de seu próprio alimento. Além disso, a maior docilidade da espécie está relacionada ao menor instinto de fuga, o que, provavelmente, torna a espécie mais fácil de ser capturada e predada no ambiente natural, inclusive por pescadores.

3.2. *Arcabouço legal necessário para introdução*

Este tópico apresentará as leis que, atualmente, regulam as espécies de peixes permitidas para a produção em diferentes estados da União, com foco no Estado do Tocantins.

3.2.1. Definições

Incialmente, descrevemos parte da Instrução Normativa Ibama nº 4, de 13 de abril de 2011, e do Decreto nº 60.582, de 27 de junho de 2014, os quais trazem algumas definições importantes para que haja melhor entendimento do que será apresentado e discutido a seguir.

Instrução Normativa Ibama nº 4, de 13 de abril de 2011, capítulo II, art. 4º:

> *V – espécie exótica: espécie não originária do bioma de ocorrência de determinada área geográfica, ou seja, qualquer espécie fora de sua área natural de distribuição geográfica;*

SEMARH-TO
Fl. 20

Decreto nº 60.582, de 27 de junho de 2014, artigo 1°, incisos III, IV e V:

> *III - Espécie Alóctone ou Exótica: espécie que não ocorre ou não ocorreu naturalmente na Unidade Geográfica Referencial - UGR considerada ou na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI, conforme normatização específica a esta aplicável;*
>
> *IV – Espécie Estabelecida: espécie exótica que consegue se reproduzir e estabelecer populações autossustentáveis;*
>
> *V - Espécie Autóctone ou Nativa: espécie de origem e ocorrência natural em águas da Unidade Geográfica Referencial - UGR considerada ou da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI, conforme normatização específica a esta aplicável*

3.2.2. Legislação federal

Portaria nº 145-N, de 29/10/1998, e Portaria Ibama nº 027/03-N, de 22/5/2003

Em 1998, o Ibama publicou a Portaria nº 145-N, de 29 de outubro de 1998, estabelecendo as normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aquicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais. Posteriormente, em 22 de maio de 2003, foi publicada a Portaria Ibama nº 027/03-N, que altera o Anexo II da Portaria nº 145-N, incluindo a tilápia (*O. niloticus)* como espécie aquática exótica detectada na área de abrangência da Bacia do Araguaia, no Tocantins.

SEMARH-TO
Fl. 21

Com base na Portaria nº 145-N, o cultivo da tilápia em tanques-rede no Estado do Tocantins está embasado na transferência[3] de exemplares para os corpos hídricos estaduais, uma vez que a espécie já é considerada estabelecida na Unidade Geográfica de Referência (UGR) Bacia do Araguaia-Tocantins e é amplamente criada nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava, Estado de Goiás. Por essa razão, não se faz necessária a apresentação de toda a documentação descrita no artigo 8º da referida lei, bastando apenas considerar os aspectos sanitários, conforme definido a seguir:

> *"§1º - Quando as espécies já se encontrarem na UGR as restrições ater-se-ão somente aos aspectos sanitários sendo proibidas as transferências de lotes oriundos de locais onde existam enfermidades não detectadas na UGR destino"*
>
> *Resolução Conama nº 413, de 26/6/2009*

Em 26 de junho de 2009, foi publicada a Resolução Conama nº 413, que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura e dá outras providências. Em seu artigo 4º, a referida lei trata do porte dos empreendimentos, que, para cada atividade, será definido de acordo com a sua área ou volume. O artigo 5º discorre a respeito do potencial de severidade das espécies, definido conforme a relação entre a espécie utilizada e o tipo de sistema de cultivo utilizado. Assim, na Tabela 1 do Anexo I, define-se o porte do empreendimento aquícola e, na Tabela 2, o potencial de severidade das espécies. Na Tabela 3, enquadra-se o potencial de impacto ambiental do cultivo, considerando-se o porte do empreendimento e o potencial de severidade da espécie (as tabelas completas estão disponíveis em http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=608).

[3] Transferência: translocação de exemplares vivos de espécies (e/ou seus híbridos) de uma UGR para outra onde elas são consideradas alóctones.

SEMARH-TO
Fl. 22

A documentação mínima para o licenciamento ambiental dos empreendimentos varia de acordo com o potencial de impacto. Somente os empreendimentos enquadrados na categoria PB necessitam de licença ambiental única. Os empreendimentos das categorias PM, PA e MB serão submetidos ao licenciamento ambiental simplificado, e os demais ao licenciamento ambiental ordinário (licença prévia, licença de instalação e licença de operação).

Com relação às espécies utilizadas, o artigo 14 informa que a atividade de aquicultura somente será permitida quando houver a utilização de espécies autóctones ou nativas, ou, no caso de espécies alóctones ou exóticas, quando constar de ato normativo federal específico que autorize a sua utilização (Portarias nº 145N/98 e nº 27/2003). Quando se tratar de introdução, translocação ou reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais, haverá a necessidade de autorização do Ibama. Portanto, para a UGR Bacia do Araguaia-Tocantins, o Ibama permite a produção da tilápia.

Resolução Conama nº459, de 16/10/2013

Em 2013, foi publicada a Resolução Conama nº 459, que altera a Resolução Conama nº 413 e dá outras providências. De acordo com o novo texto, será possível a emissão da licença ambiental única, por meio de procedimento simplificado, para os parques aquícolas que se situarem em reservatórios artificiais quando esses atenderem aos seguintes critérios:

> *"a utilização de espécie alóctone ou exótica, desde que sejam apresentadas medidas de mitigação dos impactos potenciais, conforme Anexo VIII."*

Embrapa
Pesca e Aquicultura

SEMARH-TO
Fl. 23

ANEXO VIII – MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS POTENCIAIS QUANDO DA UTILIZAÇÃO DE ESPÉCIES ALÓCTONES OU EXÓTICAS

1. Descrição de procedimentos de manejo com o objetivo de evitar os escapes da espécie dos cultivos, inclusive nas etapas de transporte e manuseio, tais como classificação por tamanho e manipulação de juvenis, contendo as respectivas estratégias de implementação;

2. Utilização de materiais e equipamentos com o objetivo de evitar os escapes da espécie dos cultivos, considerando fatores externos que possam causar a deterioração e com descrição dos respectivos procedimentos de checagem e manutenção;

3. Apresentação de técnicas que tenham por objetivo evitar a reprodução dos espécimes em caso de escape e que não causem impactos ambientais, bem como previsão de uso da tecnologia disponível;

4. Descrição das medidas de contenção para parasitas e patógenos associados com a espécie cultivada, informando medidas de controle e mitigação dos impactos ambientais decorrentes do uso de biocidas, quando for o caso;

5. Proposição do sistema de monitoramento, incluindo a detecção, registro e informe dos escapes e de eventuais impactos ambientais causados pela espécie;

6. Apresentação de programa de capacitação do cessionário de forma a implementar as medidas descritas; e

7. Descrição de medidas para reverter, mitigar ou compensar os impactos ambientais causados pela espécie que venham a ocorrer.

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

Embrapa
Pesca e Aquicultura

SEMARH-TO
Fl. 24

Com base na legislação federal vigente apresentada, o cultivo de tilápia é permitido no Estado do Tocantins desde que sejam seguidos os passos referentes ao licenciamento ambiental que constam na Resolução Conama nº 413. Contudo ressalta-se que o artigo 19 informa que o órgão ambiental licenciador poderá exigir do empreendedor a adoção de medidas econômicas e tecnologicamente viáveis de prevenção e controle de fuga das espécies criadas, devendo essas medidas constarem obrigatoriamente como condicionantes das licenças emitidas.

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

SEMARH-TO
Fl. 25

3.2.3. Legislação estadual

Resolução Coema nº 27, de 22/11/2011

Os estudos de zoneamento que visam à cessão por meio da licitação de áreas aquícolas no reservatório Luís Eduardo Magalhães (Lago de Palmas) ocasionaram o aumento do interesse pela aquicultura. Em decorrência disso, o Conselho Estadual do Meio Ambiente do Estado do Tocantins (Coema) formou um grupo de trabalho no intuito de elaborar a lei estadual para o licenciamento da aquicultura. A Resolução Coema nº 27, que resultou de discussões baseadas na revisão da lei federal amparada pela Resolução Conama nº 413, apresentou apenas algumas adequações específicas para o Estado do Tocantins. Uma delas está expressa em seu artigo 14, que se refere às espécies a serem produzidas:

> *"As atividades e empreendimentos de aquicultura em sistemas de tanques redes somente serão permitidos quando houver a utilização de espécies autóctones ou espécies alóctones introduzidas."*

Portanto, no que tange à legislação estadual, é permitido o cultivo de tilápia em sistemas de tanques de terra e barragens, mas seu cultivo não é permitido em sistema de tanques-rede. Entretanto, espécies alóctones introduzidas têm seu cultivo permitido. Essa permissão pode ser considerada um contraponto, visto que o impacto de espécies alóctones pode ser tão grande ou superior ao de uma espécie exótica, apesar de já estar introduzida na bacia. Por exemplo, no reservatório de Nova Avanhandava, no Rio Santa Bárbara, baixo Rio Tietê, Estado de São Paulo onde houve a introdução de uma espécie alóctone, a corvina (*Plagioscion squamosissimus*), e ocorreu o cultivo de tilápias em tanque-rede, a representatividade da primeira na ictiofauna dos locais amostrados foi extremamente

SEMARH-TO
Fl. 29

alta, superando todas as demais espécies, enquanto a tilápia praticamente não teve representatividade nenhuma (Paes, 2006). Outros exemplos como esse ocorrem em diversas bacias brasileiras, onde uma espécie alóctone introduzida (principalmente a corvina e o tucunaré) teve uma explosão populacional muito mais impactante do que uma espécie exótica, como a tilápia (SAZIMA, 2007; VERMULM JR.; GIAMAS 2007; MARUYAMA et al., 2009).

3.3. *Legislação dos demais estados presentes na Bacia Araguaia-Tocantins*

Além do Tocantins, a Bacia Araguaia-Tocantins é composta dos seguintes estados: Mato Grosso, Pará, Maranhão, Piauí, Goiás e Bahia. A Figura 1 mostra um panorama da liberação ou restrição do cultivo de tilápia nesses estados.

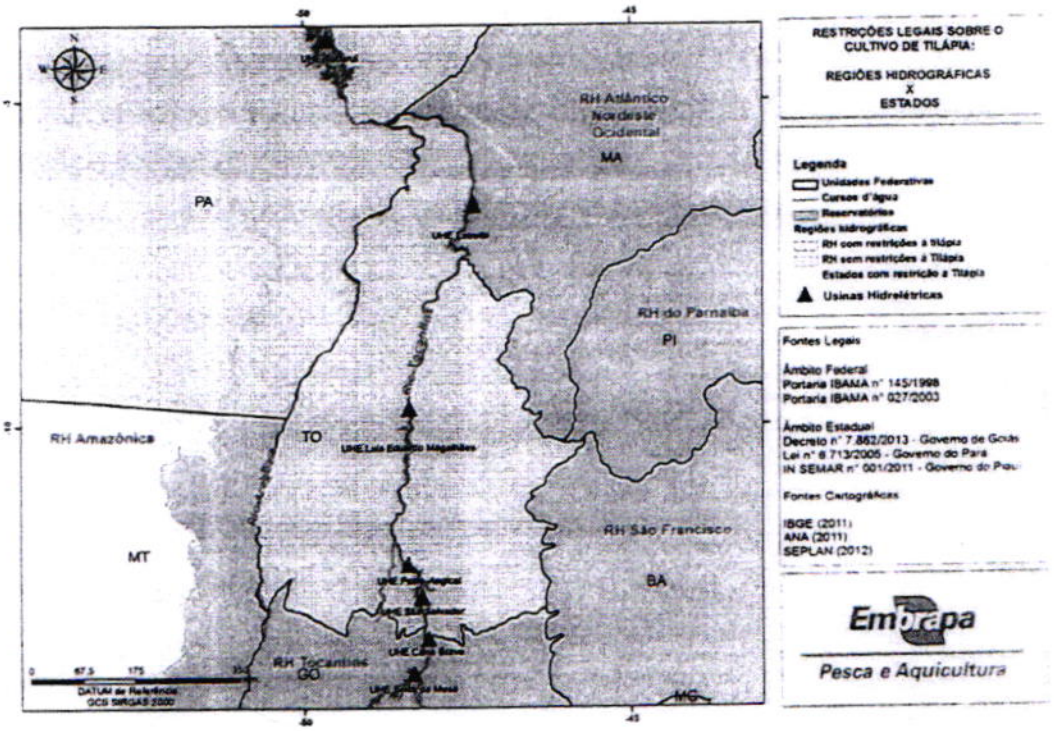


Figura 1. Mapa da região da Unidade Geográfica de Referência (UGR) Bacia do Araguaia-Tocantins e estados adjacentes, onde há ou não restrição ao uso da tilápia em pisciculturas em tanque-rede.

SEMARH-TO
Fl. 27

Conforme mostrado na Figura 1, no Rio Tocantins há sete usinas hidrelétricas (UHE) em atividade dentro do Estado do Tocantins e nos estados adjacentes. Os lagos formados por essas UHEs têm como um de seus usos múltiplos a produção aquícola em tanques-rede. Das sete usinas citadas, ressalta-se que já existe produção de tilápia em duas delas (ambas no Estado de Goiás): Serra da Mesa e Cana Brava. Além disso, é importante salientar que ambas se localizam próximas aos lagos das usinas de São Salvador e Peixe Angical, no Estado do Tocantins onde não é permitida a criação da referida espécie.

O lago da UHE de Estreito localiza-se na fronteira entre os estados do Tocantins e do Maranhão. Como no Maranhão o cultivo da tilápia é permitido e não há nenhuma barreira física que divida os limites de cada estado, a espécie estabelecer-se-á na área pertencente aos dois estados, porém a produção não é permitida no Estado do Tocantins.

Dessa forma, cria-se um paradoxo, pois a permissão do cultivo da espécie nos reservatórios localizados fora do Estado do Tocantins poderá incrementar as populações da espécie detectadas na Bacia Araguaia-Tocantins (Portaria Ibama nº 027/03-N, que altera o Anexo II da Portaria nº 145-N), por isso é inócuo considerar a restrição ao cultivo da tilápia em sistemas de tanque-rede pelo órgão ambiental do Estado do Tocantins.

Considerando-se que, nos estados do Piauí, da Bahia e do Mato Grosso, a criação da tilápia é permitida, a mesma situação que ocorre no Maranhão se repete nesses estados vizinhos ao Tocantins, em razão de possuírem rios que apresentam ligação com os rios da UGR Bacia do Araguaia-Tocantins. Ainda que, no Estado do Pará, a criação da tilápia seja proibida em sistemas abertos desde 2005 (LEI Nº 6.713, DE 25 DE JANEIRO DE 2005), durante vários anos a espécie foi produzida no estado. Entretanto, os piscicultores do estado pleiteiam a revisão dessa legislação, por causa da legalidade do cultivo nos demais estados que compõem a Bacia Araguaia-Tocantins.

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

SEMARH-TO
Fl. 2811

3.4. *O papel da tilapicultura para a economia e segurança alimentar*

A Embrapa Pesca e Aquicultura é um centro nacional de pesquisa que possui mandato para atuar em âmbito nacional nas áreas de aquicultura e de pesca. Um dos objetivos de sua agenda institucional é levantar e analisar as informações socioeconômicas da piscicultura em diversas regiões do País. Com base nas informações analisadas em um desses projetos, ficou caracterizado que, nas regiões mais pobres do Brasil, em particular no Nordeste, a produção de tilápia tem sido responsável pela geração de empregos e pelo aumento da renda em locais com pouquíssimas alternativas econômicas. Exemplos de comunidades beneficiadas pela produção de tilápia são encontrados em diversos polos de piscicultura dessa região, como os açudes de Orós e do Castanhão no Ceará, o reservatório de Boa Esperança no Piauí e os diversos reservatórios do baixo e do submédio Rio São Francisco, nos estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe. Em regiões com IDH baixo, a viabilidade técnica e econômica do cultivo da tilápia, que está comprovadamente associada ao mercado crescente, tem proporcionado a melhoria de qualidade de vida para os sertanejos.

Segundo Pedroza Filho et al. (2014a), a produção de tilápia em tanques-rede realizada por piscicultores familiares associados, localizados no reservatório de Itaparica, em Jatobá, PE, tem gerado uma renda líquida média entre R$ 2.000 e R$ 3.000 por mês para cada produtor. Vale ressaltar que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a renda mensal per capita desse município é de apenas R$ 473/mês/habitante. Além disso, a importância da tilápia enquanto responsável pela geração de renda e aumento da segurança alimentar é verificada em diversos países da África e Ásia, tal como mencionado nos estudos de Dickson et al. (2016) no Egito, Pant et al. (2013) em Bangladesh e FAO (2016) em diversos países.

3.4.1. *Maior produtividade e um menor risco de produção no cultivo de tilápia*

SEMARH-TO
Fl. 29

Conforme mencionado anteriormente, a tilápia constitui atualmente a espécie aquícola mais produzida no Brasil. A preferência da tilápia por parte dos piscicultores se justifica principalmente pelo seu menor risco de produção, maior produtividade e demanda do mercado. A Tabela 2 apresenta um comparativo dos principais indicadores de produtividade da tilápia em relação ao tambaqui – atualmente a principal espécie nativa produzida no Brasil e a segunda mais produzida no Estado de Tocantins.

Tabela 2. Indicadores de produtividade da tilápia e do tambaqui criados em tanque-rede.

Indicador[(1)]	Tilápia	Tambaqui
Produtividade (kg de peixe/m^3)	144	30-40
Taxa de conversão alimentar (kg de ração/kg de peixe)	1,61	1,8-2,0
Duração do ciclo (juvenil de 35 g a 1.000 g)	172	210

Fonte: Munoz et al. (2015)

[(1)]Os indicadores se referem à produção de tilápia e tambaqui respectivamente, nos estados de Pernambuco e Mato Grosso.

O melhor desempenho da tilápia resulta diretamente do maior nível tecnológico disponível para produção da espécie, quando comparado com os peixes nativos (Tabela 3). A tilápia possui um pacote tecnológico bem definido, o qual inclui tecnologias importantes, como disponibilidade de vacinas, rações espécie-específicas[4] para as diferentes fases de cultivo e linhagens geneticamente melhoradas. Essas tecnologias garantem melhor produtividade, menor custo de produção e também reduzem os riscos associados a doenças e variações climáticas.

[4] Ração formulada para atender à exigência em nutrientes e energia, definidos em estudos científicos, para uma determinada espécie nas diferentes fases de desenvolvimento.

SEMARH-TO
Fl. 39

Tabela 3. Principais tecnologias utilizadas na produção de tilápia e tambaqui em tanque-rede.

Indicador	Tilápia	Tambaqui
Vacina	Sim	Não
Ração espécie-específica	Sim	Não
Linhagens melhoradas	Sim	Não

Fonte: Pedroza et al. (2015)

Algumas tecnologias importantes como vacina e linhagens melhoradas são unicamente disponíveis para a produção de tilápia, não havendo ainda o mesmo pacote tecnológico para as principais espécies nativas. Essas tecnologias diminuem o custo e o risco de produção, o que é fundamental principalmente quando consideramos os piscicultores familiares pouco capitalizados.

3.5. O potencial da tilapicultura como indutor de desenvolvimento da aquicultura no Tocantins

A cadeia produtiva da piscicultura no Estado do Tocantins ainda é pouco estruturada no que se refere aos seus principais elos, como engorda, fornecedores de insumos e processamento de pescado. Segundo dados do IBGE (2015), foram produzidas 8,9 mil toneladas de pescado oriundo da piscicultura no estado, que movimentou um montante de R$ 73.174.000,00. Apesar de ser um volume razoável, esse número é pequeno quando se consideram as potencialidades naturais, e encontra-se ainda distante dos volumes de outros estados, como Rondônia e Paraná, que, no mesmo ano, produziram, respectivamente, 84,5 mil e 69,3 mil toneladas, movimentando R$ 565.510.000,00 e R$ 328.630.000,00. Segundo Pedroza Filho et al. (2014b), entre os principais gargalos da cadeia produtiva da aquicultura no Tocantins, destacam-se: a ausência de fábricas de ração (que representa o maior percentual do custo de produção, chegando a 70%); a carência de técnicos especializados (falta de cursos formais em nível técnico, superior e de

SEMARH-TO
Fl. 321

pós-graduação nas instituições de ensino do estado); a necessidade de tecnologia para as espécies nativas (o que demanda tempo e investimento para gerar tecnologia para ser transferida para os produtores); e a falta de uma integração entre piscicultores e unidades de processamento (além da inexistência de uma associação representativa e atuante dos piscicultores do estado).

Nesse sentido, o estímulo à piscicultura no Tocantins a partir do cultivo da tilápia poderá colaborar para o estabelecimento e o posterior desenvolvimento de uma cadeia produtiva da piscicultura no estado, considerando-se a implantação de empreendimentos com maior aporte de capital e tecnologia. Atualmente, o setor da tilápia tem sido responsável pelos maiores investimentos em piscicultura no País, tanto em tanques de terra escavados quanto em sistemas de produção em tanques-rede nos grandes reservatórios da União. Tendo em vista que diversas dessas tecnologias consolidadas na tilapicultura poderão ser adaptadas para o cultivo de peixes nativos, a expectativa é que ocorra um processo contínuo de inovações benéficas para o desenvolvimento de tecnologia que permita a viabilidade técnica e econômica dos peixes nativos, como o tambaqui.

Finalmente, é importante destacar que o crescimento da produção de tilápia em diversas regiões do País tem contribuído diretamente para o aumento do consumo de pescado nesses locais. A grande produção de tilápia tem permitido até mesmo a substituição dos peixes marinhos por tilápia em municípios praianos de todo o litoral brasileiro. Um exemplo é a tradicional moqueca capixaba, que é feita com tilápia devido à escassez da pesca do peroá (espécie tradicionalmente utilizada nesse prato) no litoral do Espírito Santo. O mesmo fato tem ocorrido em outras cidades litorâneas, com destaque para Fortaleza, onde a grande oferta da tilápia tomou o gosto do consumidor, tornando-se a espécie mais vendida nos bares e restaurantes da capital cearense (BARROSO et al., 2015). Da mesma forma, o constante povoamento da tilápia nos açudes do Nordeste, seja para segurança alimentar seja para fomento à pesca artesanal, popularizou o consumo da tilápia no Sertão Nordestino. Atualmente, essa região é o grande mercado para os produtores

SEMARH-TO
Fl. 32

do sub-médio São Francisco (em Pernambuco e na Bahia) e de Orós (no Ceará), o que demonstra a forte inclusão da espécie na cultura alimentar nordestina.

4. Conclusões

A tilápia tem sido um dos peixes mais produzidos na aquicultura mundial há décadas, e o Brasil vem seguindo essa tendência, pois a espécie tem um pacote tecnológico bem definido, por ser uma espécie rústica e de rápido crescimento. No passado, o objetivo da introdução da tilápia no Brasil foi a busca pela segurança alimentar da população. Hoje, a tilapicultura se tornou a espécie mais produzida atualmente no País, por tratar-se de um negócio rentável e viável tecnicamente. A espécie está presente na maior parte das bacias hidrográficas brasileiras, inclusive na Bacia Araguaia-Tocantins, onde o cultivo em tanques-rede já é praticado há mais de 10 anos nos reservatórios de Cana Brava e de Serra da Mesa no Estado de Goiás, em tanques de terra escavados nos estados do Maranhão e do Mato Grosso, inclusive no Tocantins.

A regularização do cultivo em tanques-rede em reservatórios do Estado do Tocantins atrairia investimentos e estabeleceria não só uma cadeia produtiva da tilápia, mas também um ambiente de negócios que poderia alavancar o desenvolvimento de pacotes tecnológicos de cultivo para os peixes nativos. O benefício para as cadeias produtivas de espécies nativas pode se dar por meio do aumento do consumo de pescado no mercado regional – haja vista o potencial de elevação na demanda, em resposta à oferta de tilápia e de seus subprodutos, como filé e cortes. É importante destacar que as espécies nativas já possuem um mercado local consolidado, que, embora seja pequeno, configura um nicho de mercado diferente daquele da tilápia. Nesse sentido, o aumento da oferta de tilápia advindo da eventual instalação de uma produção estadual se insere numa perspectiva de complementaridade no âmbito dos diferentes segmentos de mercado de pescados existentes na região. Vale ressaltar também as perspectivas de benefícios para as

SEMARH-TO
Fl. 33

cadeias produtivas de espécies nativas por meio da introdução, pelo setor da tilápia de tecnologias e de mão de obra especializada, bem como o aumento da competitividade dos produtores do estado.

A FAO possui um código de condutas denominado "FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)" que trata, dentre outros temas, do desenvolvimento sustentável da aquicultura, baseado na abordagem ecossistémica da aquicultura (ecosystem approach to aquaculture - EEA) (FAO, 2010). O objetivo desse código é fornecer linhas que devem ser seguidas para subsidiar os países, suas instituições e legislação, no desenvolvimento e implementação de estratégias que promovam a aquicultura de forma sustentável, a integração a aquicultura com outros setores e contribuam para o desenvolvimento social e econômico do país. Esse código de condutas deixa claro que esse processo deve ser feito por meio de uma governança participativa do setor, envolvendo a indústria, representantes do governo e a comunidade. Vale ressaltar que os pontos prioritários que esse código da FAO considera para o desenvolvimento do setor é, em ordem hierárquica: 1) Assegurar o bem estar humano; 2) Assegurar o bem estar ambiental; e 3) Facilitar a concretização de ambos. Considerando isso, e o estagio de desenvolvimento humano em algumas regiões do estado do Tocantins, como já demonstrado nessa nota técnica, o benefício social que a tilapicultura em tanques-rede pode proporcionar deve ser o primeiro ponto a ser levado em consideração.

No que tange à questão ambiental, os reservatórios não são considerados ambientes ideais para preservação, pois o impacto sofrido pelas barragens já comprometeu profundamente todo o ecossistema, particularmente as populações de peixes existentes antes do enchimento. Apesar de o cultivo de tilápias em reservatórios ser uma questão polêmica, estudos citados neste documento evidenciam que a espécie seria incapaz de se estabelecer nesses ambientes. Caso ocorram escapes, os indivíduos permanecem próximos às estruturas de cultivo, e isso ocasiona um impacto local pontual, embora também possam ser alvo de pescadores. Não foi encontrada nenhuma comprovação científica quanto ao fato de

SEMARH-TO
Fl. 34

o nível de impacto da tilápia nos corpos hídricos do estado vir a ser maior do que o das espécies alóctones já introduzidas, ou se realmente haverá algum impacto. Com base nas informações levantadas, aparentemente esse impacto eventual seria inferior ao que é preconizado por algumas instituições.

Com a regularização do cultivo da tilápia também em tanques-rede no Estado do Tocantins, haverá a necessidade da cooperação mútua dos órgãos e instituições pertencentes às esferas federais, estaduais e municipais no intuito de realizar a gestão dessa ação de forma adequada. A Embrapa e outras instituições de pesquisa poderão realizar pesquisas que visem ao monitoramento da ictiofauna dos locais onde haja cultivo, além de estudos de cadeia produtiva, pesquisas aplicadas nas áreas de nutrição, manejo, dentre outros. Além disso, a Embrapa poderá atuar na realização de workshops, dias de campo e cursos para multiplicadores, a fim de apoiar tecnicamente os órgãos de assistência técnica, assim como já ocorre com peixes nativos.

Vale ressaltar que cada órgão ou entidade pública e privada do estado deverá exercer o seu papel de direito, cabendo aos órgãos ambientais federais e estaduais a análise das solicitações de licenças com base na legislação vigente. As instituições de pesquisa devem gerar conhecimento e tecnologia, visando estabelecer uma atividade sustentável, e as concessionárias das hidrelétricas deverão ser chamadas a incrementar o monitoramento ambiental que é realizado regularmente, incluindo outros estudos, como a influência dos cultivos em tanques-rede, tanto de peixes nativos quando de tilápia na ictiofauna dos reservatórios. Por sua vez, os órgãos de extensão rural devem orientar os empreendedores para que sejam adotadas e seguidas as boas práticas de manejo produtivo.

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

Embrapa
Pesca e Aquicultura

SEMARH-TO
Fl. 351

Diante do exposto, a Embrapa Pesca e Aquicultura se posiciona favoravelmente ao cultivo de tilápias também em sistemas de tanques-rede em reservatórios do Estado do Tocantins, caso seja de interesse do governo estadual articular a atualização da legislação estadual para tal fim, visando ao fomento da atividade, desde que sejam observados os pontos citados nesta nota técnica.

CARLOS MAGNO CAMPOS DA ROCHA
Chefe-Geral Embrapa Pesca e Aquicultura

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

SEMARH-TO
Fl. 36

5. Referências bibliográficas

AGOSTINHO, A. A.; JULIO Jr, H. F. e BORGHETTI, J. R. Considerações sobre os impactos dos represamentos na ictiofauna e medidas para a sua atenuação. Um estudo de caso: reservatório Itaipu. Maringá: **UNIMAR**, n. 14 (supiemento): 089-107, outubro, 1992.

AGOSTINHO, C.S.; AKAMA, A.; LUCINDA, P.H.F. Inserção da UHE Peixe Angical na bacia Araguaia-Tocantins e metodologia de amostragem. In: AGOSTINHO, C.S.; PELICICE, F.M.; MARQUES, E.E. **Reservatório de Peixe Angical – Bases Ecológicas para o Manejo da Ictiofauna.** São Carlos, Rima. 2009. P 5-13.

BOEGER, W. ; RIBEIRO, R.O. **Avaliação da presença, colonização e impactos da tilápia – Represa de Itaipú e Bacia do Rio Uruguai**. Instituto GIA. Aracaju, SE, 2011.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 413, de 26 de junho de 2009.**

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução nº 459, de 07 de outubro de 2013.**

BRASIL. **Decreto nº 60.582, de 27 de junho de 2014**. Estado de São Paulo.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Boletim de Estatística da Pesca no Brasil no ano de 2002.**

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Boletim de Estatística da Pesca no Brasil no ano de 2004.**

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Portaria nº 145-N, de 29 de outubro de 1998.**

BRASIL. **LEI Nº 6.713, DE 25 DE JANEIRO de 2005**. Estado do Pará.

SEMARH-TO
Fl. 37

COSTA, W.J.E.M. *Peixes Anuais Brasileiros. Diversidade e conservação* Curitiba: Editora UFPR. 238p. 2002

CRUZ, H. C.; FABRIZY, N. L. P. 1995. Impactos Ambientais de Reservatórios e Perspectivas de Uso Múltiplo. Revista Brasileira de Energia, v. 4, n. 1. Disponível em: <http://www.sbpe.org.br/v4n1/v4n1t1.htm>. Acesso em: 20 jun. 2016.

DICKSON M, NASR-ALLAH AM, KENAWY D, FATHI M, EL-NAGGAR G and IBRAHIM N. 2016. **Improving Employment and Income through Development of Egypt's Aquaculture Sector (IEIDEAS) project**. Penang, Malaysia: WorldFish. Program Report: 2016-14.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2003. Introduced species in fisheries. Responsible use and control.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Aquaculture development. 4. Ecosystem approach to aquaculture**. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 5, Suppl. 4. Rome, FAO. 2010. 53p.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2016. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2014**. Rome.

FIGUEIREDO JUNIOR, C.A; VALENTE JUNIOR, A.S. Cultivo de Tilápias no Brasil: Origens e Cenário Atual. XLVI **Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural – SOBER**, Rio Branco, Acre, 2008.

FURUYA, W.M. **Tabelas brasileiras para nutrição de Tilápias** . 21 ed. Toledo: GFM, 2010. 100 p. HAYASHI, C. Breves considerações sobre as tilápias. In: RIBEIRO, R.P., HAYASHI, C., FURUYA, W.M. (Eds.) **Curso de piscicultura-Criação racional de tilápias.** p.4., 1995.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção da Pecuária Municipal. Rio de Janeiro, v. 42, p.1-39, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção da Pecuária Municipal. Rio de Janeiro, v. 43, p.1-49, 2015.

SEMARH-TO
Fl. 38

Embrapa
Pesca e Aquicultura

Instrução Normativa nº 4 de 13/04/2011 / IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (D.O.U. 14/04/2011).

LIMA Jr., D. P., PELICICE, F. M., VITULE, J. R. S. & AGOSTINHO, A. A. Aquicultura, política e meio ambiente no Brasil: novas propostas e velhos equívocos. **Natureza e Conservação**, 10, 88-91, 2012.

LOVSHIN, L.L., CYRINO, J.E.P. Status of commercial fresh water fish culture in Brazil. In: **SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE PEIXES**, 2, 1998. Piracicaba. *Anais*... Piracicaba: CBNA, 1998. p.1-20.

LOWE-McCONNELL, R. H. The roles of tilapias in ecosystems. In: Beveridge, C. M. M.; McAndrew, B. J. **Tilapias: Biology and Exploitation**. Great Britain: Kluwer Academic Publishers, pp. 129-162, 2000.

MARUYAMA, L.S.; De CASTRO, P.M.G.; PAIVA, P. Pesca artesanal no médio e baixo Tietê, São Paulo, Brasil: aspectos estruturais e socioeconômicos. B. Inst. Pesca, São Paulo, 35(1): 61 - 81, 2009.

MERT., R.; CICEK.E. Range expansion of introduced Tilápia Species (*Oreochromis niloticus* L. 1758, *Cichlidae*) in Turkey. **Journal of Animal and Veterinary Advances** 9(12): 1753-1756, 2010.

MOYLE P.B. & LIGHT T. Biological invasions of fresh water: empirical rules and assembly theory. **Biological Conservation** 78, 149-161, 1996

MUÑOZ, A. E. P.; FLORES R. M. V.; PEDROZA FILHO M. X. ; BARROSO R M.; RODRIGUES, A. O.; MATAVELI M. 2015. Piscicultores e técnicos discutem sobre os custos de produção de tilápia em Paulo Afonso-BA. **Informativo Campo Futuro. Embrapa Pesca e Aquicultura/CNA. Edição 7**, 2015.

OSTRENSKY, A., BORGHETTI, J. R. & SOTO, D. (2008). Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer (1 ed., 276p.) Brasília/DF: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República.

Embrapa Pesca e Aquicultura
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Prolongamento da NS-10, cruzamento com LO-18, sentido Norte, Loteamento Água Fria
Caixa Postal Nº 90 - CEP 77.008-0900 – Palmas/TO
Tel.: (63) 3229-7800 / 3229-7850

SEMARH-TO
Fl. 39

Embrapa
Pesca e Aquicultura

PAES, J.V.K. A ictiofauna associada e as condições limnológicas num sistema de piscicultura em tanques-rede no reservatório de Nova Avanhandava (baixo rio Tietê, SP). Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista Instituto de Biociências de Botucatu, 2006.

PANT, J.; BARMAN, B.; KUMAR, M.; KHONDKER, B., BENJAMIN BEVERIDGE, M. Can aquaculture benefit the extreme poor? A case study of landless and socially marginalized Adivasi (ethnic) communities in Bangladesh. **Aquaculture**, 2013.

PEDROZA FILHO M. X. ; BARROSO R. M.; FLORES R. M. V.; SILVA A. P. 2014a. Modelos associativos como estratégia de inclusão produtiva para pequenos piscicultores. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Séries Embrapa**. Embrapa Pesca e Aquicultura. Palmas -TO.

PEDROZA FILHO M. X. ; BARROSO R. M.; FLORES R. M. V.; SILVA A. P. 2014b. Diagnóstico da cadeia produtiva da piscicultura no estado de Tocantins. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Séries Embrapa.** Embrapa Pesca e Aquicultura. Palmas-TO.

PEDROZA FILHO M. X. ; FLORES R. M. V.; RODRIGUES, A. O.; REZENDE F. P. 2015. Análise comparativa de resultados econômicos dos polos piscicultores no segundo trimestre de 2015. **Ativos Aquicultura**. Embrapa Pesca e Aquicultura/CNA. Ano 1 - Edição 5, Agosto de 2015.

PIMENTEL, D.; McNAIR, S; JANECKA, J.; WIGHTMAN, J.; SIMMONDS, C.; O'CONNELL, C.; WONG, E.; RUSSEL, L.; ZERN, J.; AQUINO, T.; TSOMONDO, T. Economic and environmental threats of alien plant, animal, and microbe invasions. **Agriculture, Ecosystems & Environment** 84:1–20, 2001.

SAZIMA, S.P.B. As espécies de peixes oriundas da pesca artesanal num trecho do Baixo Rio Tietê: composição, rendimento e avaliação empírica da sustentabilidade da pesca. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista Instituto de Biociências de Botucatu, 2007, 156 pp.

SEMARH-TO
Fl. 48

SCORVO FILHO, J. D., FRASCA-SCORVO, C. M. D., ALVES, J. M. C. & SOUZA, F. R. A. A tilapicultura e seus insumos, relações econômicas. **Revista Brasileira de Zootecnia,** 39, 112-118, 2010.

SHEA K.; CHESSON P. Community ecology theory as a framework for biological invasions. **Trends in Ecology and Evolution,** 17, 170-176, 2002.

SHELTON, W.L.; ROTHBARD, S. Exotic species in global aquaculture – A review. **The Israeli Journal of Aquaculture – Bamidgeh**, 58(1), 3-28, 2006

STEPHAN G.; IAN G.; COWX, A.D. Environmental impacts of alien species in aquaculture. Sustainable Management of Europe´s Natural Resources , 2008 disponivel em: http://www2.hull.ac.uk/science/pdf/IMPASSE_44142_WP2_fact_sheets.pdf Acesso em 21/07/2016

SCHORK, G., HERMES-SILVA, S.; ZANIBONI-FILHO, E. Analysis of fishing activity in the Itá reservoir , Upper Uruguay River, in the period 2004-2009. **Braz. J. Biol.**, 2013, vol. 73, no. 3, p. 559-571.

SCHORK, G., HERMES-SILVA, S.; BEUX, L.F.; ZANIBONI-FILHO, E.; NUÑER, A.P.O. Diagnóstico da pesca artesanal na usina hidrelétrica de Machadinho, alto rio Uruguai – Brasil. **Bol. Inst. Pesca**, São Paulo, 38(2): 97 – 108 2012.

VERMULM JR., H.; GIAMAS, M.T.D. Levantamento da pesca profissional continental, no Estado de São Paulo, em 2004: dados preliminares: bacias dos rios Paranapanema, Paraná e Grande. Série Relatórios Técnicos, São Paulo, 24: 1-12 2007.

WELCOMME, R.L. 1988. International introductions of inland aquatic species. FAO Fisheries Technical Papers 294: 1-318.

Parecer nº001/2016/SEUNC

Assunto: Análise da Nota Técnica nº5/2016-CNPASA

1 – Objetivo

Emitir parecer sobre Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, a qual trata da possível criação da tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanques redes no Estado do Tocantins.

2 – Contextualização

A Nota Técnica, em epígrafe, traz informações ambientais e econômicas quanto a criação de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*), em sistemas de tanque-rede, bem como sua posição de destaque na produção da aquicultura nacional.

Ao final da referida nota a Embrapa Pesca e Aquicultura se posiciona favorável ao cultivo de tilápias em sistemas de tanques-redes em **reservatórios** do Estado do Tocantins, mostrando-se favorável a uma articulação com vistas a atualização da legislação estadual, uma vez que a mesma não permite o cultivo da tilápia-do-nilo em tanque rede.

3- Marco Legal para Licenciamento de Atividade Aquícola/Introdução de Espécies

3.1- Legislação Federal

Portaria nº. 145-N, de 29 de outubro de 1998 e Portaria nº. 027- N, de 22 de maio de 2003

Em 1998, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) emitiu a Portaria nº 145- N/1998, a qual estabelece as normas para introdução, reintrodução e transferências de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aquicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais.

Sendo que o Art. 8º da referida portaria estabelece que para transferência de espécies ainda não presentes nas águas da Unidade Geográfica Referencial (UGR)[1] para onde serão translocadas, o interessado encaminhará ao IBAMA pedido de transferência contendo os quesitos estabelecidos nos itens de a-f (Ver Portaria nº145/N). O parágrafo primeiro do art.8º traz a seguinte redação,

[1] Unidade Geográfica Referencial (UGR): consiste na área abrangida por uma bacia hidrográfica ou, no caso das águas marinhas e estuarias, faixas de águas litorâneas compreendidas entre dois pontos da costa brasileira.

SEMARH-TO
Fl. 42

> §1° - Quando as espécies já se encontrarem na UGR, as restrições ater-se-ão somente aos aspectos sanitários, sendo proibidas as transferências de lotes oriundos de locais onde existam enfermidades não detectadas na UGR destino.
> §2° - Nas transferências das espécies, as informações de referência são as que constam dos Anexos de I a X da presente Portaria.

Cabe mencionar que, em 1998, a espécie tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus),* não estava inclusa no Anexo II da Portaria n° 145- N, ou seja, não constava como espécie detectada na (UGR- Bacia Tocantins-Araguaia), sendo inserida somente em 2003, por meio da Portaria n°. 027-N, de 22 de maio, conforme expresso no seu art 1°, descrito abaixo:

> Art. 1° - A portaria n° 145/98-N, de 29 de outubro de 1998, passa a vigorar com as seguintes alterações:
> I – o art. 7° passa a ter a seguinte redação:
> II – o anexo II passa a vigorar na forma seguinte:

"ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA ARAGUAIA/TOCANTINS

Espécies Nativas	**Nome Cientifico**	**Espécie Exótica**	**Nome Cientifico**
Pacu	*Piaractus mesopotamicus*	Tilápia do Nilo	*Oreochromis niloticus*
Piauçu	*Leporinus macrocephalus*		

Cabe destacar que o fato de uma espécie exótica ter sido detectada na área de abrangência da Bacia Tocantins-Araguaia, não quer dizer que esta espécie esteja estabelecida no ambiente, uma vez que não existem comprovações cientificas que sustente o estabelecimento da referida espécie na bacia supracitada, conforme dispõe a própria Nota Técnica n°5/2016-CNPASA.

Resoluções CONAMA N°. 413, de 26 de julho de 2009 e N°.459, de 16 de outubro de 2013.

Já em 2009 o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), publicou Resolução n°413, a qual dispõe sobre o licenciamento ambiental da aqüicultura, trazendo no seu Art. 14 a seguinte redação:

> Art. 14. A atividade de aqüicultura somente será permitida quando houver a utilização de espécies autóctones ou nativas, ou, no caso de espécies alóctones ou exóticas, quando constar de ato normativo federal específico que autorize a sua utilização.

Em 2013, o CONAMA publica a Resolução n° 459, de 16 de outubro de 2013 a qual altera a Resolução 413/2009 acrescentando § 5° ao art. 6°; § 1°, 2° e 3° ao art. 9°; nova redação ao inciso II do art. 10; art. 23-A; trazendo medidas de mitigação dos impactos potenciais quando da utilização de espécies alóctones ou exóticas (Ver anexo VIII).

Cumpre salientar que embora as legislações federais, acima citadas, permitam a utilização de espécie exótica para a produção aquícola, mediante a apresentação de medidas mitigadoras, a Lei Complementar nº. 140, de 08 de dezembro de 2011 permite que os estados (incluindo o Distrito Federal) e os municípios tenham ampla autonomia, no âmbito de sua atuação, para decidir quais empreendimentos podem ser licenciados.

Sendo assim, a Lei Complementar nº 140 transfere para esses entes federativos a competência para emitir a maioria das licenças ambientais. Com efeito, a Lei Complementar nº 140 também determina que somente aquele que licenciou o empreendimento poderá efetuar a fiscalização ambiental do mesmo. Tal situação aplica-se há alguns empreendimentos pertencentes à Bacia Hidrográfica do Tocantins- Araguaia, a exemplo, do UHE de Luiz Eduardo Magalhães, a qual teve sua obra licenciada pelo Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS).

Assim, tendo em vista o disposto nos incisos III, VI e VII do *caput* e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal e o estabelecido pela Lei Complementar nº140/2011 é permitido aos estados a adoção de medidas para a proteção dos recursos ambientais, podendo as legislações estaduais serem mais restritivas que as normativas federais.

Além das normativas federais descritas, segue abaixo também as normativas estabelecidas nos Estados, pertencentes à Bacia Tocantins-Araguaia, quanto aos procedimentos/diretrizes a serem adotadas para desenvolvimento da aquicultura, bem como demais dados expressos na Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, objeto de análise desse parecer.

3.2- Estado de Goiás

A Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, da Embrapa, faz menção ao processo de criação de tilápia-do-nilo, em tanque-rede, que está sendo densenvolvido nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava (Goiás), contudo, a referida Nota não traz dados mais detalhados de como se deu ou está sendo desenvolvida tal atividade.

Dessa forma, tendo em vista que o Estado de Goiás representa 21% da Bacia Tocantins-Araguaia faz-se necessária uma análise minuciosa de quais dados técnicos foram utilizados para embasar o procedimento de licenciamento para a introdução da tilápia-do-nilo, nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava, e como está previsto o monitoramento da referida atividade.

Tais análises são de suma importância, pois conforme afirma Leão et al (2011) o Brasil estabeleceu um compromisso legal com a CDB comprometendo-se a adotar e aplicar,

SEMARH-TO
Fl. 44

no seu território, as ações e os princípios da Convenção da Diversidade Biológica. No âmbito das espécies exóticas e invasoras, isso quer dizer que o país deve "impedir que sejam introduzidas e deve controlar ou erradicar espécies exóticas que ameacem ecossistemas, habitats ou espécies" (art. 8h CDB, 1992), sendo que este entendimento foi transposto para a Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9.605/1998) nos art. 31 e 61, considerando crime ambiental, respectivamente, a introdução de espécime animal no país sem parecer técnico oficial favorável e licença expedida por autoridade ambiental competente, e a disseminação de doenças ou pragas ou espécies que possam causar dano a agricultura, pecuária, fauna, flora ou aos ecossistemas.

3.3- Estado do Pará

O Estado do Pará representa 30% da Bacia Tocantins-Araguaia, a Lei que dispõe sobre a Política Pesqueira e Aqüícola, regulando as atividades de fomento, desenvolvimento e gestão ambiental dos recursos pesqueiros e da aqüicultura no estado do Pará, trata-se da Lei nº 6.713, de 25 de janeiro de 2005, a qual traz a seguinte redação no seu Art. 29:

> Art. 29. Para todas as classes aqüícolas considera- se como atividade ilegal:
> II – cultivo de espécies exóticas em sistemas abertos;

3.4- Estado do Maranhão

Atualmente, o Estado do Maranhão não possui legislação específica que regule à criação de tilápias-do-nilo em tanques redes, seguindo, dessa forma, o que dispõe a legislação federal (Resoluções CONAMA nº.413/2009 e nº.459/2013, Portaria nº. 027- N, de 22 de maio de 2003).

Ressalta-se que a obra da UHE-Estreito, empreendimento citado Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, foi licenciada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e conforme prevê a Lei complementar nº. 140, aquele que concedeu a licença para a instalação do empreendimento é que fará sua fiscalização. É importante, todavia, mencionar que até o presente momento não há informações disponívies, na SEMARH/TO, que comprovem que haja emissão de licença para a atividade de tanque rede no reservatório da Usina supracitada.

3.5- Estado do Mato Grosso

De acordo com o Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos Rios Tocantins e Araguaia (BRASIL, 2009), o Estado do Mato Grosso representa 15% da Bacia Tocantins-Araguaia, sendo que os processos de licenciamento referente à piscicultura

SEMARH-TO
Fl. 45

são pautados pela Lei n°8.464 de 04 de abril de 2006, a qual dispõe, define e disciplina a piscicultura no Estado de Mato Grosso. O artigo 17 da supracitada lei traz a seguinte redação:

> Art. 17 Constituem infrações ambientais punidas na forma do regulamento:
> I - a introdução de espécies não autóctones, com comprovada alteração da freqüência natural de ocorrência e a base genética das populações nativas, afetando a sobrevivência das espécies da bacia hidrográfica;
> II - a introdução de doenças e parasitas oriundos de outras bacias hidrográficas ou pisciculturas no ambiente natural;
> III - a alteração significativa da qualidade dos corpos d'águas receptores dos efluentes oriundos das pisciculturas.
> Parágrafo único A responsabilização administrativa do empreendedor, pessoa física ou jurídica, que por ação ou omissão, degradar o meio ambiente, não exclui a sua obrigação de reparar o dano causado.

Os dispostos nos incisos I e II, da Lei n°8.464, do Mato Grosso, deixa claro a proibição da introdução de espécie que possam afetar a bacia hidrográfica, a exemplo de espécies exóticas como a tilápia-do-nilo.

Welcomme (1988), afirma que espécies exóticas podem diminuir os estoques de espécies nativas ou até mesmo resultar em extinções locais por meio de alterações no habitat, competição por recursos, predação, transmissão de patógenos e parasitas, e degradação genética de espécies nativas.

Junior et al (2012) afirmam que a tilápia-do-nilo está entre as 100 espécies invasoras mais perigosa de ecossistemas continentais de água doce do mundo. Afirmam ainda que um reservatório não é uma ilha isolada no espaço, e que animais nele liberados podem, por dispersão, atingir corpos d'água contíguos, como rios, córregos e outros reservatórios – incluindo aqueles em que o invasor ainda não se estabeleceu.

Dessa forma os autores corroboram que os reservatórios devem facilitar o processo de invasão, por funcionarem como *"trampolins ecológicos"* para o estabelecimento, dispersão e expansão de área de espécies não-nativas invasoras.

3.6- Estado do Tocantins

No que tange o ordenamento legal para as atividades de pesca e aquicultura, o Estado do Tocantins possui a Lei Complementar nº 13, de 18 de julho de 1997 e a Resolução COEMA nº27, de 22 de novembro de 2011. Esta última dispõe sobre licenciamento Ambiental para a atividade aquícola, no Estado do Tocantins, sendo que seu art. 14 traz a seguinte redação:

> Art 14. As atividades e empreendimentos de aquicultura em sistemas de tanques redes somente serão permitidos quando houver a utilização de espécies autóctones ou espécies alóctone introduzidas.

SEMARH-TO
Fl. 47

SEMARH-TO
Fl. 46

Mediante o enunciado, descrito acima, fica evidente que a referida resolução não permite a criação de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanques redes por a mesma tratar-se de espécie exótica, conforme já mencionado.

Ainda que a Nota Técnica nº5/2016-CNPASA trate do cultivo de peixes em regime de confinamento em tanques-redes, sendo esperado que o manejo adequado desses tanques deva impedir escapes, na prática é consenso que os escapes são inevitáveis, conforme a própria nota, em análise, afirma. Escapes frequentes e/ou intensos, de espécies exóticas, podem causar impactos ambientais, conforme já exposto, ou agravar problemas antes imperceptíveis.

Estudos realizados por Dias (2006) tendo como objeto o açude Gargalheiras (Rio Grande do Norte) demonstraram, após avaliação quantitativa dos benefícios sócio-econômicos da introdução de tilápia-do-nilo, que ao contrário do esperado a referida espécie não gerou os benefícios sócio-econômicos aguardados para as comunidades de pescadores do açude. O autor sugere ainda que os alegados benefícios sócio-econômicos da introdução de tilápia-do-nilo têm sido superestimados enquanto os prejuízos ambientais advindos de sua introdução têm sido **subestimados**.

Compete mencionar ainda que a Nota Técnica nº5/2016-CNPASA afirma que nas bacias hidrográficas brasileiras, mesmo em ambientes lênticos[2] até hoje não existem dados científicos publicados que comprovem que a tilápia-do-nilo é capaz de se estabelecer e provocar aumento populacional significativo que comprometa as populações de peixes nativos.

Tal afirmação só demonstra a necessidade de estudos mais aprofundados quanto os mecanismos pelos quais a tilápia-do-nilo pode afetar negativamente outras espécies de peixes, mesmo em ambientes lênticos. Tais estudos aliados aos conhecimentos científicos já existentes permitirão o desenvolvimento de uma estratégia sustentável, para o crescimento da piscicultura do Estado do Tocantins, uma vez que as espécies nativas do Estado já possuem um mercado consumidor consolidado.

A literatura especializada já nos traz diversos resultados acerca das consequências ambientais da introdução de espécies exóticas, a exemplo, da invasão da Perca do Nilo (*Lates niloticus*), no Lago Victoria, na África, que, junto com a tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*), causou a extinção de centenas de espécies nativas de peixes; do Mexilhão Zebra

[2] Corpos de água parados tais como os reservatórios e lagos ((Dashefsky, 1997).

SEMARH-TO
Fl. 47
Paulo

(*Dreissena polymorpha*) e da Lampréia (*Petromyzon marinus*), nos Grandes Lagos da América do Norte, que resultou no colapso da pesca comercial nessa região.

SEMARH-TO
Fl. 47
Paulo

Mesmo na ausência de evidências negativas decorrentes da introdução de espécies exóticas, a exemplo da tilápia-do-nilo, a prudência deve prevalecer (princípio da precaução), em razão das dificuldades e custos associados à remoção de uma espécie indesejável. Devemos dar atenção ao desenvolvimento de tecnologias voltadas ao cultivo de espécies nativas. No que tange o Estado do Tocantins tais incentivos são de suma importância tendo em vista à riqueza ictiofaunística do Estado.

Por fim, constata-se que os Estados do Tocantins, Mato Grosso e Pará **não permitem**, atualmente, a introdução de espécies exóticas, a exemplo da tilápia-do-nilo em sistemas que possam acarretar em prejuízos aos corpos d'água contíguos e consequentemente a bacia hidrográfica. Evidencia-se ainda, que a junção desses três estados perfazem um total de 75% da Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia.

4 - Recomendações

Recomenda-se que seja remetida a Câmara Técnica de Licenciamento Ambiental, pertencente ao Conselho Estadual de Meio Ambiente, a Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, apresentada pela Embrapa, para que sejam realizadas as análises necessárias para a reformulação da Política de Pesca e Aquicultura do Estado do Tocantins, com vistas ao desenvolvimento sustentável da piscicultura tocantinense, aliando a conservação da biodiversidade aquática estadual ao crescimento econômico do setor.

É o parecer

Palmas, 29 de novembro de 2016.

Rubens Brito
Diretor de instriumentos e Gestão Ambiental

Cristiane Peres da Silva
Assessora Especial

SEMARH-TO
Fl. 47

SEMARH-TO
Fl. 48

5 – Referências

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 413, de 26 de junho de 2009: *Que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências.*

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 459, de 07 de outubro de 2013. *Altera a Resolução no 413, de 26 de junho de 2009, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências.*

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Portaria nº 145-N, de 29 de outubro de 1998. Que estabelece normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos, e macrófitas aquáticas para fins de aqüicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Portaria nº 027-N, de 22 de maio de 2003.

Brasil. Agência Nacional de Águas . Plano estratégico de recursos hídricos da bacia hidrográfica dos rios Tocantins e Araguaia : relatório síntese / Agência Nacional de Águas . -- Brasília : BRASIL; SPR, 2009. 256 p.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

DASHEFSKY, H. STEVEN. **Dicionário de ciência ambiental**/ H. Steven Dashefsky: tradução Alváro Martins. São Paulo: Gaia, 1997. 313p.

DIAS, J.B. 2006. *Impactos sócio-econômicos e ambientais da introdução da tilápia do Nilo*, Oreochromis niloticus, *em açudes públicos do semi-árido nordestino, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PRODEMA-UFRN), Rio Grande do Norte, Brasil.

JUNIOR, D.P.L et al. 2012. Aquicultura, Política e Meio Ambiente no Brasil: Novas Propostas e Velhos Equívocos. Natureza e Conservação. v.10, p.88-91.

LEÃO, T.C.C.; ALMEIDA,W.R.; DECHOUM,M.; ZILLER, S.R.2011. **Espécies Exóticas Invasoras no Nordeste do Brasil: Contextualização, Manejo e Políticas Públicas.** Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste e Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. Recife, PE. 99p.

MATO GROSSO. Lei nº 8.464, de 04 de abril de 2006: Dispõe, define e disciplina a piscicultura no Estado de Mato Grosso e dá outras providências.

TOCANTINS. Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA. Resolução nº 27, de de 22 de novembro de 2011: Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental da Aquicultura no Estado do Tocantins.

SEMARH-TO
Fl. 43

WELCOMME, R.L. 1988. *International introductions of inland aquatic species*.FAO Fisheries Technical Paper 294, FAO, Rome, Italy. 318 p.

SEMARH-TO
Fl. 49

SGD: 2016 3900 4140

SEMARH-TO
Fl. 44

PORTARIA nº 145/98, de 29 de outubro de 1998

SEMARH-TO
Fl. 50

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA, no uso das atribuições previstas posto no Art. 35 do Decreto lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e nas Leis nº 6938, de 31 de agosto de 1981 e 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e legislação complementar e o que consta no Processo IBAMA nº 02001.002027/97-31.

Considerando a ocorrência de introduções, reintroduções e transferências de espécies aquáticas alóctones nas águas continentais e marítimas brasileiras para fins de aqüicultura;

Considerando que a maior parte da produção brasileira de pescado oriundo da aqüicultura é constituída por espécies exóticas;

Considerando o risco de essas espécies serem vetores de organismos patogênicos não encontrados nas espécies da fauna e flora aquáticas nativas;

Considerando o impacto que as translocações podem causar ao meio ambiente, e à biodiversidade nativa;

Considerando as recomendações constantes do Código de Conduta para a Pesca Responsável da FAO, R E S O L V E:

Art. 1º - Estabelecer normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos, e macrófitas aquáticas para fins de aqüicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais.

Art. 2º - Para efeito da presente Portaria entende-se por:

Aqüicultura – o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida se dá inteiramente em meio aquático.

Unidade Geográfica Referencial (UGR) – a área abrangida por uma bacia hidrográfica ou, no caso de águas marinhas e estuarinas, faixas de águas litorâneas compreendidas entre dois pontos da costa brasileira.

São Unidades de água doce:

- Bacia Amazônica;
- Bacia do Araguaia/Tocantins
- Bacias do Nordeste
- Bacia do São Francisco
- Bacias do Leste
- Bacia do Alto Paraná
- Bacia do Paraguai
- Bacia do Uruguai

São Unidades de águas estuarinas/marinhas brasileiras: o litoral Norte/Nordeste e o litoral Sudeste/Sul.

Espécie nativa – espécie de origem e ocorrência natural nas águas brasileiras.

SEMARH-TO
Fl. 48
Paulo

SEMARH-TO
Fl. 51
Paulo

Espécie exótica – espécie de origem e ocorrência natural somente em águas de outros países, quer tenha ou não já sido introduzida em águas brasileiras.

Espécie autóctone – espécie de origem e ocorrência natural em águas da UGR considerada.

Espécie alóctone – espécie de origem e ocorrência natural em águas de UGR que não a considerada.

Translocação – qualquer processo de deslocamento de espécies aquáticas de uma UGR para outra, dentro ou fora do país.

Introdução – importação de exemplares vivos de espécies exóticas (e/ou seus híbridos) não encontrada nas águas da UGR onde será introduzida.

Reindrodução – importação de exemplares vivos de espécie exótica (e/ou seus híbridos) já encontrada em corpos d'água inseridos na área de abrangência da UGR onde será reintroduzida.

Transferência – translocação de exemplares vivos de espécies (e/ou seus híbridos) de uma UGR para outra onde ela é considerada alóctone.

Art. 3º - Fica proibida a introdução de espécies de peixes de água doce, bem como de macrófitas de água doce.

Art. 4º - Para introdução de espécies aquáticas dos grupos dos crustáces, moluscos, macroalgas e peixes marinhos, o interessado encaminhará ao IBAMA o pedido de Introdução e Cultivo Experimental com as seguintes informações:

a. identificação do requerente com o respectivo número do Registro de Aqüicultor junto ao IBAMA e cópia do documento comprovante de pagamento da respectiva taxa, salvo nos casos de introduções realizadas por universidades e centros de pesquisa;
b. espécie a ser introduzida (nome científico e vulgar), sua classificação taxonômica e local de origem do lote a ser importado;
c. principais características biológicas, ecológicas e zootécnicas ou agronômicas;
d. número de indivíduos a serem importados e estágio evolutivo (ovo, pós-larva, etc), bem como indicação da infra-estrutura disponível para cultivo;
e. distribuição mundial e importância econômica da espécie;
f. mercado potencial interno e para exportação;
g. indicação da entidade responsável pelo recebimento dos exemplares, quarentena e pesquisas visando a liberação da espécie para cultivo comercial;
h. local e metodologia para o cultivo experimental, cuja duração deverá permitir aos indivíduos atingirem o tamanho normalmente aceito para abate ou colheita.

Parágrafo Único – Os períodos e procedimentos de quarentena obedecerão as normas emitidas pelo MAA – Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

SEMARH-TO
Fl. 46
Parte

SEMARH-TO
Fl. 52
Parte

Art. 5º - A licença para cultivo comercial será emitida se aprovados os resultados obtidos na fase de cultivo experimental, os quais deverão constar em Relatório a ser apresentado pelo interessado.

Art. 6 – Para reintrodução o interessado encaminhará ao IBAMA o pedido de Reintrodução, com as seguintes informações:

a. identificação do proponente, número de Registro de Aqüicultor e cópia do documento comprovante de pagamento da respectiva taxa, salvo nos casos de reintroduções realizadas por universidade e centro de pesquisas;
b. espécie a ser reintroduzida (nome científico e vulgar);
c. número de indivíduos e estágio evolutivo;
d. local de origem do lote a ser reintroduzido;
e. indicação da entidade responsável pelo recebimento dos exemplares e quarentena;
f. finalidade de reintrodução.

Parágrafo Único – Somente será permitida a reintrodução de exemplares que se destinarem às seguintes finalidades:

a. melhoramento genético ou formação de plantéis para reprodução;
b. bio-ensaios;
c. bio-indicação.

Art. 7º - Fica proibida a reintrodução de formas jovens de espécies animais destinadas à engorda e posterior abate, bem como de macrófitas aquáticas de água doce em qualquer estágio de desenvolvimento.

Parágrafo Único – Excetuam-se dessa proibição as formas jovens de salmonídeos e, pelo prazo de 01(um) ano a partir da publicação da presente Portaria, as formas jovens de crustáceos e moluscos.

Art.8º - Para transferência de espécies ainda não presentes nas águas da UGR para onde serão translocadas, o interessado encaminhará ao IBAMA Pedido de Transferência, com as seguintes informações:

a. identificação do requerente com o respectivo número do Registro de Aqüicultor junto ao IBAMA e cópia do documento comprovante de pagamento da respectiva taxa salvo nos casos de transferência realizadas por universidade e centros de pesquisas;
b. espécie a ser transferida (nome científico e vulgar), sua classificação taxonômica, locais de origem e destino do lote a ser translocado;
c. principais características biológicas, ecológicas e zootécnicas ou agronômicas;
d. número de indivíduos a serem importados e estágio evolutivo (ovo, pós-larva, etc), bem como indicação da infra-estrutura disponível para cultivo;
e. indicação da entidade responsável pelo recebimento dos exemplares, quarentena e pesquisas visando a liberação da espécie para cultivo comercial;
f. local e metodologia para o cultivo experimental, cuja duração deverá permitir aos indivíduos atingirem o tamanho normalmente aceito para abate ou colheita.

§1º - Quando as espécies já se encontrarem na UGR, as restrições ater-se-ão somente aos aspectos sanitários, sendo proibidas as transferências de lotes oriundos de locais onde existam enfermidades não detectadas na UGR destino.

SEMARH-TO
Fl. 47
Paulo

SEMARH-TO
Fl. 53
Paulo

§2º - Nas trensferências das espécies, as informações de referência são as que constam dos Anexos de I a X da presente Portaria.

Art. 9º - A soltura de indivíduos em ambientes aquáticos às instalações de cultivo somente será permitida quando se tratarem de espécies autóctones, excetuando-se a soltura nos açudes da Região Nordeste hidrográficamente isolados da bacia do Rio São Francisco, bem como nos corpos d'água passíveis de serem povoados com salmonídeos. Em todos os casos porém, estes procedimentos somente poderão ser realizados com indivíduos produzidos em estações de aqüicultura da UGR em questão.

Art. 10 – A produção e a soltura de organismos aquáticos significativamente alterados em sua genética ficam sujeitas à legislação vigente a respeito.

Art. 11 – Aos infratores das disposições desta Portaria serão aplicadas as sanções previstas no Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, na Lei nº 9.605 (Lei de Crimes Ambientais) de 12 de fevereiro de 1998 e legislação complementar.

Art. 12 – Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial, a Portaria nº 119/97 de 17/10/97.
EDUARDO DE SOUZA MARTINS

ANEXO – I
ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA AMAZÔNICA

Espécies Nativas	Nome Científico	Espécies Exóticas	Nome Científico
Pacu caranha	Piaractus mesopotamicus	Tilápia do nilo	Oreochromis niloticus
Curimatã pacu	Prochilodus argenteus	Carpa comum	Cyprinus carpio
Pitu	Macrobrachium jelskii	Carpa cabeça grande	Aristichthys nobilis
-	-	-	-

ANEXO – II
ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DO ARAGUAIA/TOCANTINS

Espécies Nativas	Nome Científico	Espécies Exóticas	Nome Científico
Pacu	Piaractus mesopotamicus	Desconhecida a presença	-
Piauçu	Leporinus macrocephalus	-	-

SEMARH-TO
Fl. 48
Ass.

SEMARH-TO
Fl. 54
Ass.

ANEXO – III

ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DO NORDESTE

Espécies	Nome Científico	Espécies Exóticas	Nome Científico
Camarão canela	Macrobrachium amazonicum	Carpa comum	Cypinus carpio
Apaiari	Astronatus ocellatus	Carpa prateada	Hypophthlmictys molitrix
Pescada cacunda	Plagioscion surinamensis	Carpa cabeça grande	Aristichthys nobilis
Pescado do Puauí	Plagioscion squamosissimus	Tilápia do nilo	Oreochromis niloticus
Tucunaré comum	Cichla ocellaris	Tilápia do congo	Tilápia rendalli
Tucunaré pinima	Cichla temensis	Bagre africano	
Tambaqui	Colossoma macropomum	Camarão gigante da Malásia	Macrobrachium rosenbergii
Pacu	Piaractus mesopotamicus	-	-
Piratitinga	Piaractus brachypomum	-	-
Pirarucu	Arapaima gigas	-	-
Acará	Geophagus	-	-
Sardinha	Triportheus angulatus angulatus	-	-
Maparã	Hypophtalmus edentatus	-	-
Curvina	Plagioscion squamosissimus	-	-
-	-	-	-

SEMARH-TO
Fl. 49

SEMARH-TO
Fl. 55

ANEXO – IV

ESPÉCIES E HÍBRIDOS DE ANIMAIS AQUÁTICOS NATIVOS E EXÓTICOS ALÓCTONES DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DO SÃO FRANCISCO

Espécies Nativas	Nome Científico	Espécies Exóticas	Nome Científico
Tucunaré	Cichla ocellaris	Carpa comum	Cyprinus carpio
Apaiari	Astronotus ocellatus	Carpa prateada	Hypophthamictys molitrix
Tambaqui	Colossoma macropomum	Tilápia nilótica	Oreochromis niloticus
Pacu caranha	Piaractus mesopotâmicus	Tilápia	Oreochromis nornorum
Pescada do Piauí	Plagioscion squamosissimus	Carpa cabeça grande	Aristichthys nobilis
Pirapitinga	Colossoma brachipomum	Camarão gigante da Malásia	Macrobrachium rosenbergii
Híbrido (Tambacu)	TambaquiXpacu	Hibrido	Tilápia vermelha

ANEXO – V

ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DO LESTE

Espécies Nativas	Nome Científico	Espécies Exóticas	Nome Científico
Pacu	Piaractus mosopotamicus	Tilápia do nilo	Oreochromis niloticus
Tambaqui	Colossoma macropomum	Tilápia do gongo	Tilápia rendalli
Trairão	Hoplias lacerdae	Carpa-capim	Ctenopharyngodon idella
Curimba	Prochilodus margravii	Carpa cabeça-grande	Hipophtalmichys militrix
Matrinxã	Brycon lundi	Carpa comum	Ciprinus carpio
Pacamã	Lophiosiluros alexandri	Bagre africano	Clarias gariepinus
Surubim	Pseudoplatistoma sp	Black bass	Micropterus salmoides
Tucunaré	Cicla ocelari	-	-

SEMARH-TO
Fl. 58

Dourado	Salminus maxillosus	-	-
Piranha	Pygocentrus	-	-
Piau-açu	Leporinus sp	-	-
Piapara	Leporinus elongatus	-	-

SEMARH-TO
Fl. 56

ANEXO – VI

ESPÉCIES E HIBRIDOS DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVOS E EXÓTICOS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DO ALTO PARANÁ

Espécies Nativas	**Nome Científico**	**Espécies Exóticas**	**Nome Científico**
Tambaqui	Colossoma macropomum	Carpa capim	Ctenopharyngodon idella
Tucunaré	Cichla ocellaris	Carpa comum	Cyprinus carpio
Sardinha de água doce	Triporteus angulatus	Carpa prateada	Hypophthalmictys molitrix
Mapará	Hypophthalmus edentatus	Carpa cabeça grande	Aristichthys nobilis
Piauçu	Leporinus macrocephalus	Tilápia do zambibar	Oreochromis hornorum
Pescada do Piauí/Corvina	Plagioscion squamosissimus	Tilápia de Moçambique	Oreochromis mossambicus
Apaiari	Astronotus ocellatus	Tilápia áurea	Oreochromis aureus
Trairão	Hoplias lacerdae	Tilápia do Congo	Tilápia rendalli
-	-	Tilápia do Nilo	Oreochromis niloticus
-	-	Black-bass	Micropterus salmoides
-	-	Peixe rei	Odontesthis bonariensis
-	-	Bagre do Canal	Ictalurus punctatus
-	-	Truta arco-iris	Oncorhynchus mykiss
-	-	Camarão de água doce	Macrobrachium rosenbergii

SEMARH-TO
Fl. 54

SEMARH-TO
Fl. 57

-	-	Bagre africano	Clarias gariepinus

Híbrido	Piau / Piracajuba
Híbrido (tambacu)	TambaquiXpacu
Híbrido (paqui)	PacuXTambaqui
Híbrido (tambatinga)	TambaquiXPirapitinga
Hibrido	St. Peters

ANEXO – VII
ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DO PARAGUAI

Espécies Nativas	Nome Científico	Espécies Exóticas	Nome Científico
Tambaqui	Colossoma macropomum	Carpa comum	Cyprinus carpio
Pirapitinga	Colossoma braquipomum	-	-
Matrinxã	Brycon cephalus	-	-
Tucunaré	Ciclha ocellaris	-	-

ANEXO – VIII
ESPÉCIES E HIBRIDOS DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVOS E EXÓTICOS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DO ALTO PARANÁ

Espécies Nativas	Nome Científico	Espécies Exóticas	Nome Científico
Tambaqui	Colossoma macropomum	Carpa comum	Cyprinus carpio
Pacu	Piaractus mesopotamicus	Carpa capim	Ctenopharyngodon idella
-	-	Carpa prateada	Hypophthalmictys molitrix
Pirapitinga	Colossoma brachypomum	Carpa cabeça grande	Aristichthys nobilis

SEMARH-TO
Fl. 57

SEMARH-TO
Fl. 58

Curimatã	Prochilodus lineatus	Tilápia do Nilo	Oreochromis niloticus
Matrinxã	Brycon cephalus	Bagre do canal	Ictalurus puncatatus
Piapara	Leporinus elongatus	Bagre africano	Clarias gariepinus
Piauçu	Leporinus macrocephalus	Truta arco-íris	Oncorhynchus mykiss
Pitú canela	Macrobrachium amazomicum	-	-
Curimbatá	Prochilodus scrofa	Black-bass	Micropterus salmoides
Piracanjuba	Brycon orbignyanus	Camarão de água doce	Macrobrachium rosenberguii

Híbridos	PacuXtambaqui

ANEXO – IX

ESPECIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO LITORAL SUDESTE/SUL

Espécies Nativas	**Nome Científico**	**Espécies Exóticas**	**Nome Científico**
Ocorrência desconhecida	-	Camarão branco	Penaeus vannamei
-	-	Ostra japonesa	Crassostrea gigas
-	-	Ostra perfira	Pictata imbricata
-	-	Ostra perfira	Pteria penguim
-	-	Ostra perfira	Pteria colimbus

SEMARH-TO
Fl. 53

SEMARH-TO
Fl. 59

ANEXO – X

ESPECIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO LITORAL NORTE/NORDESTE

Espécies Nativas	Nome Científico	Espécies Exóticas	Nome Científico
Ocorrência desconhecida	-	Camarão branco	Penaeus vannamei
-	-	Camarão marinho	P. stylirostris
-	-	Camarão tigre	P. monodon
-	-	Camarão marinho	P. penicillatus
-	-	Ostra japonesa ou do Pacífico	Crassostrea gigas

SEMARH-TO
Fl. 59

SEMARH-TO
Fl. 60

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Portaria IBAMA nº 027/03-N, de 22 de Maio de 2003.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA, nomeado por Decreto de 03 de janeiro de 2003, publicado no Diário Oficial de 06/01/2003, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 24, do Anexo I ao Decreto nº 4.548, de 27 de dezembro de 2002, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA, publicado no D.O.U. da mesma data, e o item VI do art. 95 do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002, republicada no D.O.U. de 21 de junho de 2002, tendo em vista as disposições do Decreto-lei nº221, de 28 de fevereiro de 1967, e,o que consta no Processo IBAMA nº 02001.002027/97-31,

RESOLVE:

Art. 1º - A Portaria nº 145/98-N, de 29 de outubro de 1998, passa a vigorar com as seguintes alterações:

I - o art. 7º passa a ter a seguinte redação:

"Art.7º.....
.....
.....

Parágrafo Único - Excetua-se dessa proibição pelo prazo de 05 (cinco) anos a forma jovem da ostra, *Crassostrea gigas*."

II - o Anexo II passa a vigorar na forma seguinte:

"ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DO ARAGUAIA/TOCANTINS

Espécies Nativas	Nome Científico	Espécie Exótica	Nome Científico
Pacu	*Piaractus mesopotamicus*	Tilápia do Nilo	*Oreochromis niloticus*
Piauçu	*Leporinus macrocephalus*	-	-

"

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

MARCUS LUIZ BARROSO BARROS
Presidente do IBAMA

Coordenação-Geral de Gestão de Recursos Pesqueiros - CGREP
Sain Av. L4 Norte - Edifício Sede do Ibama
Caixa Postal: 70.800-200 Cep: 70.800200 Brasília - DF
Tel: (61) 316.1480 - 316.1481 Fax: (61) 316.1238 E-mail: pesca@sede.ibama.gov.br

SEMARH-TO
Fl. 55
Ponto

SEMARH-TO
Fl. 61
Ponto

RESOLUÇÃO nº 413, DE 26 DE JULHO DE 2009

Publicada no DOU nº 122, de 30 de junho de 2009, págs. 126-129

Correlações:

- Alterada pela Resolução 459/2013 (acrescenta § 5º ao art. 6º; acrescenta §§ 1º, 2º e 3º ao art. 9º; nova redação ao inciso II do art. 10; acrescenta o art. 23-A; acrescenta o anexo VIII)

Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências

O **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA**, no uso da competência que lhe é conferida pelo art. 8º, inciso I, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e o que consta do Processo nº 02000.000348/2004-64, e

Considerando a função sócio-ambiental da propriedade, prevista nos artigos 5°, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182 § 2°, 186, inciso II e 225 da Constituição Federal;

Considerando que a outorga de direitos de uso de recursos hídricos, conforme a Lei n° 9.433 de 08 de janeiro de 1997, tem como objetivos assegurar o controle qualitativo e quantitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água;

Considerando que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar conforme o inciso VIII do Art. 23 da Constituição Federal;

Considerando os dispositivos do Decreto 4895/03 e suas regulamentações, os quais dispõem sobre os procedimentos relativos à autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura;

Considerando o disposto na Resolução CONAMA n° 357 de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;

Considerando o disposto na Resolução CONAMA n° 369 de 28 de março de 2006, que estabelece diretrizes para os casos excepcionais de intervenção ou supressão de vegetação em Áreas de Preservação Permanente;

Considerando a Resolução CONAMA n° 312, de 10 de outubro de 2002, que trata do licenciamento ambiental da carcinicultura na zona costeira, não inclui os demais segmentos da aquicultura no seu escopo;

Considerando a Resolução CONAMA n° 237 de 19 de dezembro de 1997;

Considerando os benefícios nutricionais, sociais, ambientais e econômicos que estão geralmente associados ao desenvolvimento sustentável e ordenado da aquicultura;

Considerando a necessidade de ordenamento e controle da atividade aquícola com base numa produção ambientalmente correta com todos os cuidados na proteção dos remanescentes florestais e da qualidade das águas, inclusive em empreendimentos já existentes, resolve:

Art. 1º Esta Resolução tem como objeto estabelecer normas e critérios para o licenciamento ambiental da aquicultura.

§ 1º O disposto nesta Resolução não se aplica aos empreendimentos relativos à carcinicultura em zona costeira, objeto da Resolução CONAMA n° 312, de 10 de outubro de 2002.

§ 2º No caso do licenciamento ambiental de empreendimentos aquícolas localizados em águas de domínio da União, além do disposto nesta Resolução, deverão ser seguidas as normas específicas para a obtenção de Autorização de Uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União.

SEMARH-TO Fl. 62 Paulo
SEMARH-TO Fl. 54 Paulo

§ 3º A licença prévia ou licença única ambiental deverá ser apresentada ao órgão responsável para obtenção da Autorização referida no § 2º.

Art. 2º Os procedimentos estabelecidos nesta Resolução, aplicam-se, em qualquer nível de competência, ao licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos de aquicultura, sem prejuízo dos processos de licenciamento já disciplinados pelos Estados, Municípios e Distrito Federal em legislações específicas, considerando os aspectos ambientais locais.

Art. 3º Para efeito desta Resolução são adotados os seguintes conceitos:

I - Aquicultura: o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida, em condições naturais, ocorre total ou parcialmente em meio aquático;

II - Área Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, destinado a projetos de aquicultura, individuais ou coletivos;

III - Espécie alóctone ou exótica: espécie que não ocorre ou não ocorreu naturalmente na UGR considerada;

IV - Espécie nativa ou autóctone: espécie de origem e ocorrência natural em águas da UGR considerada;

V - Formas jovens: alevinos, girinos, imagos, larvas, mudas de algas marinhas destinados ao cultivo, náuplios, ovos, pós-larvas e sementes de moluscos bivalves;

VI - Manifestação prévia dos órgãos e entidades gestoras de recursos hídricos: qualquer ato administrativo emitido pela autoridade outorgante competente, inserido no procedimento de obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos, que corresponda à outorga preventiva, definida na Lei n° 9.984, de 17 de julho de 2000, destinada a reservar vazão passível de outorga, possibilitando aos investidores o planejamento de empreendimentos que necessitem desses recursos;

VII - Parque Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, que compreende um conjunto de áreas aquícolas afins, em cujos espaços físicos intermediários podem ser desenvolvidas a outras atividades compatíveis com a prática de aquicultura;

VIII - Porte do empreendimento aquícola: classificação dos projetos de aquicultura utilizando como critério a área ou volume efetivamente ocupado pelo empreendimento, com definição de classes correspondentes a pequeno, médio e grande porte;

IX - Potencial de severidade das espécies: critério baseado na característica ecológica da espécie e no sistema de cultivo a ser utilizado;

X - Potencial de impacto ambiental: critério de classificação dos empreendimentos de aquicultura em função de seu porte e do potencial de severidade das espécies;

XI - Sistema de Cultivo: conjunto de características ou processos de produção utilizados por empreendimentos aquícolas, sendo dividido nas modalidades Intensiva, Semi-Intensiva e Extensiva;

XII - Sistema de Cultivo Extensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem principalmente de alimento natural disponível, podendo receber complementarmente alimento artificial e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada.

XIII - Sistema de Cultivo Intensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem integralmente da oferta de alimento artificial, tendo como uma de suas características a alta densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada;

XIV - Sistema de Cultivo Semi-Intensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem principalmente da oferta de alimento artificial, podendo buscar suplementarmente o alimento natural disponível, e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada;

XV - Unidade Geográfica Referencial (UGR): a área abrangida por uma região hidrográfica, ou no caso de águas marinhas e estuarinas, faixas de águas litorâneas compreendidas entre dois pontos da costa brasileira, listadas abaixo:

a) UGR de águas continentais, as regiões hidrográficas definidas na Resolução do CNRH n° 32, de 15 de outubro de 2003, listadas abaixo:

SEMARH-TO
Fl. 57

SEMARH-TO
Fl. 63

1. Região Hidrográfica Amazônica
2. Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia
3. Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental
4. Região Hidrográfica do Parnaíba
5. Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental
6. Região Hidrográfica do Rio São Francisco
7. Região Hidrográfica Atlântico Leste
8. Região Hidrográfica Atlântico Sudeste
9. Região Hidrográfica Atlântico Sul
10. Região Hidrográfica do Uruguai
11. Região Hidrográfica do Paraná
12. Região Hidrográfica do Paraguai

b) UGR de águas estuarinas e marinhas brasileiras:

1. Norte - do Estado do Amapá até Cabo Frio (lat. 22° 52' 46" - long. 42° 01' 07"), no Estado do Rio de Janeiro;

2. Sul - de Cabo Frio (lat. 22° 52' 46" - long. 42° 01' 07"), no Estado do Rio de Janeiro, até o Estado do Rio Grande do Sul.

Art. 4º O Porte dos Empreendimentos Aquícolas será definido de acordo com a sua área ou volume, para cada atividade, conforme tabela 1 do Anexo I.

Art. 5º O Potencial de severidade das espécies utilizadas pelo empreendimento será definido conforme a relação entre a espécie utilizada e o tipo de sistema de cultivo utilizado pelo empreendimento, observando os critérios estabelecidos na Tabela 2 do Anexo I:

§ 1º Nos empreendimentos aquícolas com cultivo de várias espécies prevalecerá, para fins de enquadramento, na tabela de que trata o caput, o caso mais restritivo em termos ambientais.

§ 2º Os empreendimentos que utilizem policultivo ou sistemas integrados que demonstrem a melhor utilização dos recursos e a redução de resíduos sólidos e líquidos, bem como os que possuem sistemas de tratamentos de efluentes ou apresentem sistemas de biossegurança poderão ser enquadrados numa das classes de menor impacto.

Art. 6º Para a definição dos procedimentos de licenciamento ambiental, os empreendimentos de aquicultura serão enquadrados em uma das nove classes definidas na Tabela 3 do Anexo I, conforme a relação entre o porte do empreendimento aquícola e o potencial de severidade da espécie utilizada no empreendimento, constantes, respectivamente, das tabelas 1 e 2 do Anexo I desta Resolução.

§ 1º Os empreendimentos aquícolas de pequeno porte, independentemente do potencial de severidade das espécies (PB, PM e PA) e os de médio porte com baixo potencial de severidade das espécies (MB) poderão, a critério do órgão ambiental licenciador, ser licenciados por meio de procedimento simplificado de licenciamento ambiental, conforme documentação mínima constante do Anexo II, desde que:

I - não estejam em regiões de adensamento de cultivos aquícolas, assim definido pelo órgão ambiental licenciador;

II - não seja ultrapassada a capacidade de suporte dos ambientes aquáticos dulcícolas públicos;

III - não demandem a construção de novos barramentos de cursos d'água.

IV - não se encontrem em trecho de corpo d'água que apresente floração recorrente de cianobactérias acima dos limites previstos na Resolução Conama 357/05, e que possa influenciar a qualidade da água bruta destinada ao abastecimento público.

SEMARH-TO Fl. 64
SEMARH-TO Fl. 58

§ 2º Nos casos dos empreendimentos aquícolas de pequeno porte e baixo potencial de severidade da espécie (PB), a critério do órgão ambiental licenciador, o licenciamento ambiental poderá ser efetuado mediante licença única, compreendendo a localização, instalação e operação do empreendimento, ou documento equivalente previsto na legislação do órgão ambiental licenciador, e desde que, obrigatoriamente, atenda aos critérios constantes no parágrafo anterior.

§ 3º Os empreendimentos de pequeno porte com médio e alto potencial de severidade das espécies (PM e PA) e os de médio porte com baixo potencial de severidade das espécies (MB) enquadrados como passíveis do procedimento simplificado de licenciamento ambiental, conforme § 1º, deverão apresentar, além dos documentos do Anexo II, a documentação mínima constante do Anexo IV.

§ 4º Os empreendimentos das demais categorias (MM, MA, GB e GM e GA) serão licenciados por meio do procedimento ordinário de licenciamento ambiental, devendo apresentar, no mínimo, os documentos constantes do Anexo V.

§ 5º O disposto neste artigo não se aplica aos empreendimentos sujeitos ao licenciamento simplificado de que trata o art. 9º. (*Acrescentado pela Resolução nº 459/2013*)

Art. 7º Os empreendimentos de pequeno porte e que não sejam potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente poderão, a critério do órgão ambiental licenciador, desde que cadastrados nesse órgão, ser dispensados do licenciamento ambiental.

Art. 8º Poderá ser admitido um único processo de licenciamento ambiental para empreendimentos de pequeno porte em regiões adensadas com atividades similares, desde que definido o responsável legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades.

Art. 9º O licenciamento ambiental de parques aquícolas será efetivado em processo administrativo único e a respectiva licença ambiental englobará todas as áreas aquícolas.

§ 1º Poderá ser emitida licença ambiental única, por meio de procedimento simplificado, para os parques aquícolas que se situarem em reservatórios artificiais quando estes atenderem aos seguintes critérios:

I - enquadramento na capacidade de suporte do corpo hídrico para fins de aquicultura, de acordo com definição fornecida pelo órgão responsável pela outorga de direito de uso de recursos hídricos; e

II - utilização de espécie nativa ou autóctone; ou

III - utilização de espécie alóctone ou exótica, desde que sejam apresentadas medidas de mitigação dos impactos potenciais, conforme Anexo VIII. (*Acrescentado pela Resolução nº 459/2013*)

§ 2º O disposto no inciso III do § 1º não se aplica aos parques aquícolas localizados nas Regiões Hidrográficas Amazônica e do Paraguai. (*Acrescentado pela Resolução nº 459/2013*)

§ 3º Para o procedimento simplificado previsto no § 1º deverá ser apresentado:

I - documentação mínima solicitada para o procedimento simplificado de licenciamento ambiental com licença ambiental única, conforme Anexo II;

II - anteprojeto técnico do empreendimento, acompanhado de anotação ou registro de responsabilidade técnica;

III - autorização de desmatamento ou de supressão de vegetação, expedida pelo órgão ambiental competente, quando for o caso;

IV - estudo ambiental do empreendimento, conforme Anexo V;

V - programa de monitoramento ambiental, conforme Anexo VI; e

VI - medidas de mitigação dos impactos potenciais quando da utilização de espécies alóctones ou exóticas, conforme Anexo VIII." (*Acrescentado pela Resolução nº 459/2013*)

SEMARH-TO Fl. 65

SEMARH-TO Fl. 59

Art. 10. A instrução inicial do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de aquicultura deverá incluir os seguintes requisitos:

I - apresentação pelo empreendedor de requerimento de licenciamento ambiental

~~II - classificação do empreendimento aquícola pelo órgão ambiental licenciador, conforme Tabela 3 do Anexo I.~~

II - classificação de empreendimento aquícola pelo órgão licenciador, conforme tabela 3 do Anexo I desta Resolução, exceto para os parques aquícolas que se enquadrem no § 1º do art. 9 desta Resolução. (*Nova redação dada pela Resolução nº 459/2013*)

III - apresentação dos documentos e das informações pertinentes, referenciadas nos Anexos II e III desta Resolução, de acordo com o enquadramento do empreendimento quanto à tipologia do licenciamento ambiental a ser utilizada.

Art. 11. O órgão ambiental licenciador deverá exigir, no âmbito do processo de licenciamento ambiental, os seguintes documentos expedidos pelo órgão gestor de recursos hídricos, quando couber:

I - Manifestação prévia, na fase da licença ambiental prévia.

II - Outorga de direito de uso de recursos hídricos, na fase da licença ambiental de operação ou no licenciamento ambiental em etapa única.

Parágrafo único. A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser exigida na fase de licença ambiental de instalação, se houver a utilização de água nessa fase.

Art. 12. Na ampliação de empreendimentos de aquicultura deverão ser apresentados estudos ambientais referentes ao seu novo enquadramento, com base nesta Resolução.

Art. 13. A edificação de instalações complementares ou adicionais do empreendimento, assim como a permanência no local de equipamentos indispensáveis, só será permitida quando previamente caracterizadas no memorial descritivo do projeto e devidamente autorizadas pelos órgãos competentes.

Art. 14. A atividade de aquicultura somente será permitida quando houver a utilização de espécies autóctones ou nativas, ou, no caso de espécies alóctones ou exóticas, quando constar de ato normativo federal específico que autorize a sua utilização.

Art. 15. O uso de formas jovens na aquicultura somente será permitido:

I - quando fornecidas por laboratórios registrados junto ao órgão federal no que compete à sanidade e devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente;

II - quando extraídas de ambiente natural e autorizado na forma estabelecida na legislação pertinente;

III - quando se tratar de moluscos bivalves obtidos por meio de fixação natural em coletores artificiais, devidamente autorizados pelos órgãos competentes.

§ 1° A hipótese prevista no inciso II somente será permitida quando se tratar de moluscos bivalves, algas macrófitas ou, quando excepcionalmente autorizados pelo órgão ambiental competente, de outros organismos.

§ 2º O aquicultor é responsável pela comprovação da origem das formas jovens introduzidas nos cultivos.

§ 3º Nos casos de organismos provenientes de fora das fronteiras nacionais deverá ser observada a legislação específica, não sendo exigido licenciamento ambiental do laboratório de origem.

Art. 16. Para as etapas de licenciamento ambiental de unidades produtoras de formas jovens de organismos aquáticos deverá ser cumprido o disposto no termo de referência elaborado pelo órgão ambiental licenciador, observadas as informações mínimas listadas no Anexo VII, de acordo com a sua pertinência, sem prejuízo de outras informações que sejam consideradas relevantes.

Art. 17. O licenciamento ambiental de empreendimentos de aquicultura em Zona Costeira deve observar os critérios e limites definidos no Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro, Plano

SEMARH-TO Fl. 66
SEMARH-TO Fl. 66

Nacional de Gerenciamento Costeiro, Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro e Planos Locais de Desenvolvimento da Maricultura (PLDM), sem prejuízo do atendimento aos demais instrumentos normativos de uso dos recursos pesqueiros.

Parágrafo único. A inexistência dos critérios e limites definidos nos instrumentos constantes do caput não impossibilita o licenciamento ambiental de empreendimentos de aquicultura.

Art. 18. Os empreendimentos de aquicultura, quando necessário, deverão implantar mecanismos de tratamento e controle de efluentes que garantam o atendimento aos padrões estabelecidos na legislação ambiental vigente.

Parágrafo único. Os empreendimentos em que seja tecnicamente necessário qualquer mecanismo de tratamento ou controle de efluentes deverão apresentar ao órgão ambiental licenciador projeto compatível com o disposto no caput deste artigo.

Art. 19. O órgão ambiental licenciador poderá exigir do empreendedor a adoção de medidas econômica e tecnologicamente viáveis de prevenção e controle de fuga das espécies cultivadas, devendo estas medidas constarem obrigatoriamente como condicionantes das licenças emitidas.

Art. 20. O órgão ambiental licenciador exigirá a adoção de padrões construtivos viáveis que reduzam as possibilidades de erosão e rompimento de taludes em caso de empreendimentos aquícolas em ambiente terrestre.

Art. 21. No encerramento das atividades de aquicultura deverá ser apresentado ao órgão ambiental um Plano de Desativação e Recuperação, com cronograma de execução.

Art. 22. Os empreendimentos em operação e que não possuem licença ambiental na data de publicação desta Resolução, deverão regularizar sua situação em consonância com o órgão ambiental licenciador.

§ 1º A regularização da situação se fará mediante a obtenção da Licença de Operação-LO, nos termos da legislação em vigor, para a qual será exigida a apresentação da documentação pertinente, contendo, no mínimo:

I - Descrição geral do empreendimento, conforme Anexo III

II - Estudos ambientais pertinentes e medidas mitigadoras e de proteção ambiental, a critério do órgão ambiental licenciador;

III - Instrumentos gerenciais existentes ou previstos para assegurar a implementação das medidas preconizadas

§ 2º Os empreendimentos referidos no caput deste artigo deverão requerer a regularização junto ao órgão ambiental competente no prazo máximo de 365 dias, contados a partir da data de publicação desta Resolução.

Art. 23. A licença ambiental para atividades ou empreendimentos de aquicultura poderá ser concedida sem prejuízo do atendimento das demais disposições legais vigentes.

Art. 23-A. Para atendimento dos requerimentos estabelecidos nos itens 5 e 6 do anexo V, o empreendedor poderá se valer de dados secundários. (*Acrescentado pela Resolução nº 459/2013*)

Art. 24. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, aplicando-se seus efeitos aos processos de licenciamento em tramitação nos órgãos ambientais competentes, inclusive os casos de renovação, em que ainda não tenha sido expedida alguma das licenças exigíveis.

Fica acrescido o Anexo VIII à Resolução 413, de 2009. (*Acrescentado pela Resolução nº 459/2013*)

CARLOS MINC
Presidente do Conselho

SEMARH-TO Fl. 67
SEMARH-TO Fl. 61

ANEXO I

CRITÉRIOS DE PORTE E DE POTENCIAL DE SEVERIDADE DAS ESPECIES PARA CLASSIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

Tabela 1 - Porte do empreendimento aquícola

		Atividade				
		Carcinicultura de água doce e Piscicultura em viveiros escavados Área (ha)	Carcinicultura de água doce e Piscicultura em tanques-rede ou tanque-revestido Volume (m^3)	Ranicultura Área (m^2)	Malacocultura Área (ha)	Algicultura Área (ha)
Porte	Pequeno (P)	< 5	< 1.000	< 400	< 5	< 10
	Médio (M)	5 a 50	1.000 a 5.000	400 a 1.200	5 a 30	10 a 40
	Grande (G)	> 50	> 5.000	> 1.200	> 30	> 40

Tabela 2 - Potencial de severidade das espécies

		Característica ecológica da espécie			
		Autóctone ou nativa		Alóctone ou exótica	
		Não-Carnívora / onívora/ autotrófica	Carnívora	Não-Carnívora / onívora/autotrófica	Carnívora
Sistema de cultivo	Extensivo	B	B	M	M
	Semi-Intensivo	B	M	M	A
	Intensivo	M	M	A	A

Legenda: Potencial de severidade das espécies B= Baixo; M=Médio; A=Alto

Tabela 3 - Potencial de impacto ambiental

		Potencial de severidade da espécie		
		Baixo (B)	Médio (M)	Alto (A)
Porte	Pequeno (P)	PB	PM	PA
	Médio (M)	MB	MM	MA
	Grande (G)	GB	GM	GA

Legenda:
PB=pequeno porte com baixo potencial de severidade da espécie;
PM=pequeno porte com médio potencial de severidade da espécie;
PA=pequeno porte com alto potencial de severidade da espécie;
MB=médio porte com baixo potencial de severidade da espécie;
MM=médio porte com médio potencial de severidade da espécie;
MA=médio porte com alto potencial de severidade da espécie;
GB=grande porte com baixo potencial de severidade da espécie;
GM=grande porte com médio potencial de severidade da espécie;
GA=grande porte com alto potencial de severidade da espécie.

SEMARH-TO Fl. 68
SEMARH-TO Fl. 69

ANEXO II

DOCUMENTAÇÃO MÍNIMA SOLICITADA PARA O PROCEDIMENTO SIMPLIFICADO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL COM LICENÇA AMBIENTAL ÚNICA (empreendimentos classificados como PB)

- Requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento.
- Cadastro do empreendimento, corretamente preenchido pelo requerente (Anexo III).
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA).
- Cópia de identificação da pessoa jurídica (CNPJ), acompanhado e do contrato social ou da pessoa física (CPF).
- Certidão de averbação de reserva legal, quando couber.
- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento.
- Comprovante de pagamento de taxa de licenciamento ambiental, quando couber.
- Outorga de direito de uso de recursos hídricos, quando couber.
- Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber.
- Certidão da prefeitura municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber.
- Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais.

DOCUMENTAÇÃO MÍNIMA SOLICITADA PARA O PROCEDIMENTO SIMPLIFICADO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL (empreendimentos classificados como PM, PA e MB)

- Requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento.
- Cadastro do empreendimento, corretamente preenchido pelo requerente (Anexo III).
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA).
- Cópia de identificação da pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada do contrato social ou da pessoa física (CPF).
- Certidão de averbação de reserva legal, quando couber.
- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento.
- Comprovante de pagamento de taxa de licenciamento ambiental, quando couber.
- Outorga de direito de uso de recursos hídricos, quando couber.
- Relatório Ambiental - RA conforme Anexo IV,
- Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber.
- Certidão da prefeitura municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber.
- Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais.

DOCUMENTAÇÃO MÍNIMA SOLICITADA PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL ORDINÁRIO

LICENÇA PRÉVIA

- Requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento.
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA).
- Cópia de identificação da pessoa jurídica (CNPJ), acompanhado do contrato social, ou da pessoa física (CPF).
- Cópia da publicação da solicitação da licença prévia.
- Certidão da prefeitura municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber.
- Certidão de averbação de reserva legal, quando couber.-
- Comprovante de pagamento de taxa de licenciamento ambiental.
- Planta de localização da área do empreendimento, em escala adequada, com indicação das intervenções nas Áreas de Preservação Permanente.
- Anteprojeto técnico do empreendimento, acompanhado de anotação ou registro de responsabilidade técnica.
- Estudo ambiental do empreendimento, conforme Anexo V
- Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber.
- Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais.

SEMARH-TO Fl. 69
SEMARH-TO Fl. 63

DOCUMENTAÇÃO MÍNIMA SOLICITADA PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL ORDINÁRIO

LICENÇA DE INSTALAÇÃO

- Requerimento de Licença de Instalação do empreendimento.
- Cópia da Licença Prévia e da publicação de sua concessão em jornal de circulação regional e no diário oficial do estado.
- Cópia da publicação da solicitação da Licença de Instalação.
- Certificado de regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA).
- Certificado de registro do imóvel ou contrato de arrendamento ou locação, caso não tenha sido apresentado na fase anterior.
- Comprovante de pagamento de taxa de licenciamento ambiental, quando couber.
- Autorização de desmatamento ou de supressão de vegetação, expedida pelo órgão ambiental competente, quando for o caso.
- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento

DOCUMENTAÇÃO MÍNIMA SOLICITADA PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL ORDINÁRIO

LICENÇA DE OPERAÇÃO

- Requerimento de Licença de Operação do empreendimento.
- Comprovante do recolhimento da taxa ambiental referente a licença de operação ou para sua renovação.
- Certificado de registro do imóvel ou contrato de arrendamento ou locação, caso não tenha sido apresentado na fase anterior.
- Cópia da publicação da concessão da Licença de Instalação.
- Cópia da publicação do pedido da Licença de Operação.
- Certificado de regularidade do Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA).
- Cópia do alvará de funcionamento para o empreendimento, concedida pela prefeitura municipal.
- Comprovante de pagamento de taxa de licenciamento ambiental, quando couber.
- Programa de monitoramento ambiental - anexo VI

SEMARH-TO Fl. 70
SEMARH-TO Fl. 64

ANEXO III

CADASTRO DO EMPREENDIMENTO - INFORMAÇÕES MÍNIMAS A SEREM APRESENTADAS NAS SOLICITAÇÕES DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

1. Dados cadastrais			
1.1. Nome ou Razão Social:	1.2. CPF/CNPJ:		
1.3. Endereço (nome do logradouro seguido do número):			
1.4. Distrito/Bairro:	1.5. Caixa postal:		
1.6. CEP:	1.7. Município:	1.8. UF:	
1.9. Telefone:	1.10. Telefone celular:	1.11. Fax:	
1.12. Endereço eletrônico (e-mail):		1.13. Site (URL):	
1.14. Nome do representante legal	1.15. Nº Registro no Cadastro Técnico Federal / IBAMA:		
1.16. E-mail do representante		1.17.Cargo:	
1.18. CPF:	1.19. Nº da identidade:	1.20. Órgão emissor / UF:	

2. Dados cadastrais do responsável técnico do projeto			
2.1. Nome completo:		2.2. CPF:	
2.3. Endereço residencial (logradouro / número):		2.4. Bairro:	
2.5. Caixa postal:	2.6. CEP:	2.7. Município:	2.8. UF:
2.9. Telefone:	2.10. Telefone celular:	2.11. Fax:	
2.12. Endereço eletrônico (E-mail):			
2.13. Registro Profissional:	2.14. Nº Registro no Cadastro Técnico Federal / IBAMA:		
2.15. Nº da identidade:		2.16. Órgão emissor/ UF:	
2.17. Tipo de vínculo do Responsável Técnico : Funcionário Consultor Colaborador			

3. Localização do Projeto		
3.1. Nome do Local:	3.2. Município:	3.3. UF:
3.4. Tipo: ( ) Rio ( ) Reservatório / Açude ( ) Lago / Lagoa Natural ( ) Estuário ( ) Mar ( )cultivo em área terrestre		

SEMARH-TO Fl. 71
SEMARH-TO Fl. 65

Coordenadas dos vértices do perímetro externo da área
3.5. Coordenada geográfica de referência, Datum: ( ) SAD 69 ou ( ) WGS-84 (exceto nos casos de licenciamento ambiental simplificado)

4. Sistema de Cultivo Os itens 4.3.3 a 4.3.6. não se aplicam nos casos de cultivo extensivo	
4.1. O cultivo será realizado em sistema: ( ) intensivo ( ) semi-intensivo ( ) extensivo	
4.2. Atividade	
( ) Piscicultura em Tanque-Escavado/ edificado	( ) Algicultura
( ) Piscicultura de Tanque -Rede	( ) Ranicultura
( ) Malacocultura	( ) Cultivo de peixes ornamentais
( ) Carcinicultura de água doce em tanque escavado/ edificado	( ) Produção de formas jovens
( ) Carcinicultura de água doce em tanques-rede	( ) Pesque-Pague
( )Outras:	
4.3. Engorda	
4.3.1. Código da Espécie* (ver manual de preenchimento):	4.3.2. Área de cultivo (m^2) ou volume útil (m^3):
4.3.3. Produção (t/ano):	4.3.4. Conversão Alimentar (CA):
4.3.5. Nº de ciclos/ano:	4.3.6. Quantidade de fósforo contido na ração (kg/t):

4.4. Produção de Formas Jovens		
4.4.1. Código da Espécie	4.4.2. Área de cultivo (m^2) ou volume útil (m^3)	4.4.3. Produção (milheiro/ano)

5. Caracterização das estruturas de cultivo a serem instalados	
5.1 Especificações	
5.1.1. Tipo de dispositivo* (codificação dos equipamentos utilizados)	5.1.2. Quantidade
5.1.3. Forma	5.1.4. Dimensões
5.1.5. Área (m^2)	5.1.6. Volume útil (m^3)
5.1.7 Materiais utilizados na confecção	

Data:

Assinatura:

SEMARH-TO Fl. 72 Paulo
SEMARH-TO Fl. 66 Paulo

MANUAL DE PREENCHIMENTO

4.3.1 Código da Espécie - Informar o código da espécie conforme relação abaixo					
Código	Nome comum	Nome científico	Código	Nome comum	Nome científico
PO1	Bagre africano.	*Clarias gariepinus*	PO2	Bagre do canal (catfish).	*Ictalurus punctatus*
PO3	Carpa cabeça grande	*Aristichthys nobilis*	PO4	Carpa comum/húngara	*Cyprinus carpio*
PO5	Carpa capim	*Ctenopharingodon idella*	PO6	Carpa prateada.	*Hypophthalmichthys sp*
PO7	Curimatá/curimbatá/curimatã.	*Prochilodus sp*	PO8	Jundiá	*Rhamdia sp*
PO9	Matrinxã	*Brycon cephalus*	PO10	Pacu caranha.	*Piaractus mesopotamicus*
PO11	Piauçu.	*Leporinus sp*	PO12	Piau verdadeiro	*Leporinus sp*
PO13	Pintado/surubim	*Pseudoplathystoma fasciatum / coruscans*	PO14	Pirapitinga	*Colossoma bidens*
PO15	Pirarucu	*Arapaima gigas*	PO16	Tambacu	*Colossoma macropomum x Piaractus mesopotamicus*
PO17	Tambaqui	*Colossoma macropomum*	PO18	Tilápia do Nilo	*Oreochromis niloticus*
PO19	Outras tilápias		PO20	*Truta*	*Oncorinchus mykiss*
PO21	Outros peixes não-ornamentais		PO22	Peixes ornamentais	
C23	Camarão gigante da Malásia	*Macrobrachium rosenbergi*	C24	Camarão marinho	*Litopenaeus vannamei*
C25	Outros camarões marinhos		C26	Outros crustáceos	
M27	Mexilhão	*Perna perna*	M28	Ostra do Pacífico	*Crassostrea gigas*
M29	Ostra do mangue	*Crassostrea rhizophorae*	M30	Outras ostras	
M31	Vieira	*Nodipecten nodosus*	M32	Outros moluscos	
A33	Alga	*Gracilaria sp.*	A34	Alga	*Kappaphycus sp.*
A35	Outras algas		R36	*Rã-touro*	*Rana catesbiana*
R37	Outros anfíbios		R38	Outros invertebrados	
OBS: No caso do cultivo de espécies não-relacionadas na tabela acima, utilize um desses códigos (PO19, PO21, C25, C26, M30, M32 A35 e R37) e informe o nome comum e científico da espécie no campo 4.3.1, além do código utilizado					

4.3.2	Área de cultivo (m^2)	Informe a área total destinada para o cultivo da espécie em metros quadrados, considerando inclusive o espaço entre as estruturas
4.3.3	Produção (t/ano)	Informe a produção anual da espécie cultivada em toneladas
4.3.4	Conversão Alimentar (CA)	Informe a conversão alimentar esperado para a espécie em questão.
4.3.5	Nº de ciclos/ano	Informe o número de ciclos por ano esperados para a espécie em questão.
4.3.6	Quantidade de fósforo contido na ração (kg/t):	Informe a quantidade de fósforo contido na ração em quilos por tonelada.
4.3.7	Nível de alteração genética dos indivíduos a serem cultivados em relação aos silvestres	Assinalar a(s) alternativa(s) que corresponda(m) ao nível de alteração genética dos indivíduos cultivados em relação aos silvestres.
4.4	Produção de Formas Jovens	Preencha os campos conforme especificação individual

SEMARH-TO Fl. 73
SEMARH-TO Fl. 07

4.4.1	Código da Espécie	Informe o código da espécie conforme o item 4.3.1
4.4.2	Área de cultivo (m^2)	Informe a área total a ser utilizada para a produção de formas jovens da espécie em questão em metros quadrados, considerando inclusive o espaço entre as estruturas.
4.4.3	Produção (milheiro/ano)	Informe o valor da produção de formas jovens da espécie em questão em milheiros por ano
4.4.4	Total	Informe a área e a produção total esperados para o cultivo.
4.5	Formas a serem utilizadas para minimização das perdas de ração para o ambiente	Informar as formas a serem utilizadas para minimizar as perdas de ração para o ambiente durante o período de cultivo.
4.6	Quantidade aproximada de resíduos sólidos a serem gerados por tonelada de organismos cultivados (fezes, restos de alimentos e outros que se fizerem necessários)	Informar a quantidade aproximada de resíduos sólidos a serem gerados por tonelada de organismos cultivados (fezes, restos de alimentos e outros que se fizerem necessários).
4.7	Métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones a serem empregados durante o cultivo (quando couber)	Informar os métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones a serem empregados durante o cultivo (quando couber)
4.8	Uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico, com registros legais.	Informar quanto ao uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico, com registros legais durante o cultivo.
4.9	Técnicas de contingenciamento para controle de pragas e doenças	Informar as técnicas de contingenciamento para controle de pragas e doenças que serão usadas no cultivo.

5. Caracterização dos dispositivos a serem instalados		
5.1	Estrutura de Cultivo	Assinalar o(s) tipo(s) de estrutura(s) que será(ão) utilizado(s) no cultivo.
5.2	Especificações	Preencher os campos conforme especificação individual
5.2.1	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo assinalado no item 5.1
5.2.2	Quantidade	Informar a quantidade de dispositivos utilizados
5.2.3	Forma	Informar a forma do dispositivo a ser utilizado (quadrado, redondo, retangular, etc.)
5.2.4	Dimensões	Informar as dimensões dos dispositivos em metros (comprimento X largura X altura).
5.2.5	Área (m^2)	Informar da área do dispositivo usado em metros quadrados.
5.2.6	Volume útil (m^3)	Informar o volume útil do dispositivo usado em metros cúbicos.
5.3	Material utilizado na confecção	Informar o material usado na confecção do dispositivo
5.3.1	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo assinalado no item 5.1
5.3.2	Estrutura	Informar o material que será utilizado na confecção da estrutura do dispositivo (madeira, aço, PVC, etc.), com respectivas medidas. No caso de long-lines, informar o material utilizado na

SEMARH-TO Fl. 74
SEMARH-TO Fl. 68

		confecção do cabo-mestre com respectiva medida.
5.3.3	Rede / malha	Informar o material que será utilizado na confecção da rede do dispositivo (PVC, polipropileno, etc.), com respectivas medidas de malha. No caso de long-lines, informar qual material será utilizado na confecção de lanternas (com número de andares e tipo de bandejas) e de cordas com respectivas medidas de comprimento e largura.
5.3.4	Estrutura de flutuação	Informar qual será o tipo de estrutura de flutuação e o material do qual é feita.
5.3.5	Estrutura de ancoragem	Informar qual será o tipo de estrutura de ancoragem utilizada e o material do qual é feita.
OBS: No caso de as especificações serem muito extensas anexar as informações em folha extra.		

SEMARH-TO
Fl. 75
SEMARH-TO
Fl. 68

ANEXO IV

CRITÉRIOS MÍNIMOS DO RELATÓRIO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS
1 - Identificação do empreendedor e do responsável técnico do empreendimento
2 - Croqui de localização do empreendimento, com indicação de APP, corpos hídricos, acessos e núcleos de populações tradicionais.
3 - Características técnicas do empreendimento (descrição simplificada de todo manejo produtivo)
4 - Descrição simplificada do local do empreendimento abrangendo: topografia do local; tipos de solos predominantes; vegetação predominante; uso atual do solo; entre outros aspectos.
5 - Descrever os possíveis impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas corretivas necessárias, quando couber.
6 - Anexar ao Relatório Ambiental pelo menos quatro fotografias do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições.

SEMARH-TO Fl. 76
SEMARH-TO Fl. 70

ANEXO V

DOCUMENTOS MÍNIMOS PARA O ESTUDO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS
1 - Identificação do empreendedor e do responsável técnico do empreendimento
2- Localização do empreendimento Para empreendimentos de médio e grande porte: planta de localização do empreendimento, delimitando sua poligonal em Coordenadas Geográficas (admitido erro de até 30m), com indicação de APP, Corpos Hídricos e Acessos.
3 - Características técnicas do empreendimento (descrever todo manejo produtivo) - Descrição e justificativa da distribuição e do número de estruturas de cultivos propostos; - Descrição do processo produtivo adotado; - Métodos de controle da disseminação dos espécimes mantidos sob cultivo, quando couber.
4 - Descrição da infra-estrutura associada a ser utilizada pelos produtores - vias de acesso; - construções de apoio; - depósitos de armazenamento de insumos e da produção; - entre outros.
5 - Descrição do meio sócio-econômico: uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso.
6 - Impactos ambientais 6.1. Para empreendimentos de pequeno porte Descrever os potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias. 6.2. Para empreendimentos de médio e grande porte I - Identificar, mensurar e avaliar os impactos ambientais nas fases de instalação, operação e desativação do empreendimento, dentre outros; II - Medidas Mitigadoras e compensatórias: com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento deverão ser propostas as medidas que venham a minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou eliminá-los, podendo ser consubstanciadas em Programas Ambientais.
7 - Anexar ao Relatório Ambiental pelo menos quatro fotografias do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições.

SEMARH-TO Fl. 77
SEMARH-TO Fl. 77

ANEXO VI

PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL PARÂMETROS MÍNIMOS
1 - Estações de Coleta Apresentar plano de monitoramento da água e efluentes, definindo os pontos de coleta em plantas georreferenciadas, em escala compatível com o projeto e estabelecendo a periodicidade de amostragem. 1.1 - Para empreendimentos localizados em bases terrestres; - No ponto de captação; - Do efluente, no seu ponto de lançamento; - À jusante do ponto de lançamento dos efluentes; - À montante do ponto de lançamento dos efluentes. 1.2 - Para empreendimentos localizados diretamente no corpo hídrico. Ponto central da área aquícola e monitoramento ao longo do sentido predominante das correntes, antes e depois do ponto central.
2 - Parâmetros de Coleta 2.1 - Parâmetros hidrobiológicos. - parâmetros mínimos: Material em suspensão (mg/l); Transparência (Disco de Secchi - m); Temperatura (°C); Salinidade (ppt); OD (mg/l); DBO, pH; Amônia-N; Nitrito-N; Nitrato-N (mg/l); Fosfato-P (mg/l) e Silicato-Si, Clorofila "a" e coliformes termotolerantes. Nota 1: Os dados de monitoramento devem estar disponíveis quando solicitados pelos órgãos competentes; Nota 2: Dependendo da análise dos dados apresentados, outros parâmetros hidrobiológicos podem ser acrescentados ou retirados do plano de monitoramento, a critério do órgão ambiental competente.
3 - Cronograma Apresentar cronograma de execução do Plano de Monitoramento durante o período de validade da Licença de Operação.
4 - Relatório Técnico Apresentar os relatórios técnicos dos parâmetros hidrobiológicos com todos os dados analisados e interpretados, de acordo com a frequência estabelecida pelo órgão ambiental competente, no qual deverão constar as principais alterações ambientais, decorrentes do empreendimento, bem como fazer comparações com as análises anteriores

SEMARH-TO Fl. 78 Paulo
SEMARH-TO Fl. 77 Paulo

ANEXO VII

INFORMAÇÕES MÍNIMAS PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE UNIDADES PRODUTORAS DE FORMAS JOVENS DE ORGANISMOS AQUÁTICOS LABORATÓRIOS
1 - Identificação do empreendedor e do Responsável Técnico do empreendimento
2 - Localização do empreendimento Planta ou croqui de localização do empreendimento, com um ponto de Coordenada Geográfica (admitido erro de até 30m) central de referência, e indicação de APP, Corpos Hídricos e Acessos.
3 - Características técnicas do empreendimento (descrever todo processo produtivo e as instalações) - Descrição e justificativa da distribuição e do número de estruturas de cultivos propostos; - Descrição do processo produtivo adotado; - Métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones, quando couber.
4 - Diagnóstico Ambiental 4.1 - Caracterização do meio físico abrangendo Descrição do meio físico abrangendo: (i) descrição da topografia do local; (ii) variáveis físico-químicas e biológicas, com base na Resolução CONAMA 357/2005: pH, temperatura, transparência, oxigênio dissolvido, fósforo total, compostos nitrogenados, DBO, coliformes termotolerantes; entre outros aspectos. Descrição do meio biótico: identificação da fauna aquática; caracterização da flora do local e do entorno; indicação de intervenção em APP; entre outros aspectos. Descrição do meio sócio-econômico: uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso.
5 - Impactos ambientais Descrever os potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias.

SEMARH-TO Fl. 79
SEMARH-TO Fl. 73

ANEXO VIII

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS POTENCIAIS QUANDO DA UTILIZAÇÃO DE ESPÉCIES ALÓCTONES OU EXÓTICAS.

1. Descrição de procedimentos de manejo com o objetivo de evitar os escapes da espécie dos cultivos, inclusive nas etapas de transporte e manuseio, tais como classificação por tamanho e manipulação de juvenis, contendo as respectivas estratégias de implementação;

2. Utilização de materiais e equipamentos com o objetivo de evitar os escapes da espécie dos cultivos, considerando fatores externos que possam causar a deterioração e com descrição dos respectivos procedimentos de checagem e manutenção;

3. Apresentação de técnicas que tenham por objetivo evitar a reprodução dos espécimes em caso deescape e que não causem impactos ambientais, bem como previsão de uso da tecnologia disponível;

4. Descrição das medidas de contenção para parasitas e patógenos associados com a espécie cultivada, informando medidas de controle e mitigação dos impactos ambientais decorrentes do uso de biocidas, quando for o caso;

5. Proposição do sistema de monitoramento, incluindo a detecção, registro e informe dos escapes e de eventuais impactos ambientais causados pela espécie;

6. Apresentação de programa de capacitação do cessionário de forma a implementar as medidas descritas; e

7. Descrição de medidas para reverter, mitigar ou compensar os impactos ambientais causados pela

espécie que venham a ocorrer.

SEMARH-TO Fl. 80
SEMARH-TO Fl. 74

Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI COMPLEMENTAR Nº 140, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2011

Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do **caput** e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei Complementar:

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Esta Lei Complementar fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.

Art. 2º Para os fins desta Lei Complementar, consideram-se:

I - licenciamento ambiental: o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental;

II - atuação supletiva: ação do ente da Federação que se substitui ao ente federativo originariamente detentor das atribuições, nas hipóteses definidas nesta Lei Complementar;

III - atuação subsidiária: ação do ente da Federação que visa a auxiliar no desempenho das atribuições decorrentes das competências comuns, quando solicitado pelo ente federativo originariamente detentor das atribuições definidas nesta Lei Complementar.

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no exercício da competência comum a que se refere esta Lei Complementar:

I - proteger, defender e conservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, promovendo gestão descentralizada, democrática e eficiente;

II - garantir o equilíbrio do desenvolvimento socioeconômico com a proteção do meio ambiente, observando a dignidade da pessoa humana, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais e regionais;

III - harmonizar as políticas e ações administrativas para evitar a sobreposição de atuação entre os entes federativos, de forma a evitar conflitos de atribuições e garantir uma atuação administrativa eficiente;

IV - garantir a uniformidade da política ambiental para todo o País, respeitadas as peculiaridades regionais e locais.

CAPÍTULO II

DOS INSTRUMENTOS DE COOPERAÇÃO

Art. 4º Os entes federativos podem valer-se, entre outros, dos seguintes instrumentos de cooperação institucional:

SEMARH-TO Fl. 751

SEMARH-TO Fl. 81

I - consórcios públicos, nos termos da legislação em vigor;

II - convênios, acordos de cooperação técnica e outros instrumentos similares com órgãos e entidades do Poder Público, respeitado o art. 241 da Constituição Federal;

III - Comissão Tripartite Nacional, Comissões Tripartites Estaduais e Comissão Bipartite do Distrito Federal;

IV - fundos públicos e privados e outros instrumentos econômicos;

V - delegação de atribuições de um ente federativo a outro, respeitados os requisitos previstos nesta Lei Complementar;

VI - delegação da execução de ações administrativas de um ente federativo a outro, respeitados os requisitos previstos nesta Lei Complementar.

§ 1º Os instrumentos mencionados no inciso II do **caput** podem ser firmados com prazo indeterminado.

§ 2º A Comissão Tripartite Nacional será formada, paritariamente, por representantes dos Poderes Executivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, com o objetivo de fomentar a gestão ambiental compartilhada e descentralizada entre os entes federativos.

§ 3º As Comissões Tripartites Estaduais serão formadas, paritariamente, por representantes dos Poderes Executivos da União, dos Estados e dos Municípios, com o objetivo de fomentar a gestão ambiental compartilhada e descentralizada entre os entes federativos.

§ 4º A Comissão Bipartite do Distrito Federal será formada, paritariamente, por representantes dos Poderes Executivos da União e do Distrito Federal, com o objetivo de fomentar a gestão ambiental compartilhada e descentralizada entre esses entes federativos.

§ 5º As Comissões Tripartites e a Comissão Bipartite do Distrito Federal terão sua organização e funcionamento regidos pelos respectivos regimentos internos.

Art. 5º O ente federativo poderá delegar, mediante convênio, a execução de ações administrativas a ele atribuídas nesta Lei Complementar, desde que o ente destinatário da delegação disponha de órgão ambiental capacitado a executar as ações administrativas a serem delegadas e de conselho de meio ambiente.

Parágrafo único. Considera-se órgão ambiental capacitado, para os efeitos do disposto no **caput**, aquele que possui técnicos próprios ou em consórcio, devidamente habilitados e em número compatível com a demanda das ações administrativas a serem delegadas.

CAPÍTULO III

DAS AÇÕES DE COOPERAÇÃO

Art. 6º As ações de cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão ser desenvolvidas de modo a atingir os objetivos previstos no art. 3º e a garantir o desenvolvimento sustentável, harmonizando e integrando todas as políticas governamentais.

Art. 7º São ações administrativas da União:

I - formular, executar e fazer cumprir, em âmbito nacional, a Política Nacional do Meio Ambiente;

II - exercer a gestão dos recursos ambientais no âmbito de suas atribuições;

III - promover ações relacionadas à Política Nacional do Meio Ambiente nos âmbitos nacional e internacional;

IV - promover a integração de programas e ações de órgãos e entidades da administração pública da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, relacionados à proteção e à gestão ambiental;

V - articular a cooperação técnica, científica e financeira, em apoio à Política Nacional do Meio Ambiente;

VI - promover o desenvolvimento de estudos e pesquisas direcionados à proteção e à gestão ambiental, divulgando os resultados obtidos;

VII - promover a articulação da Política Nacional do Meio Ambiente com as de Recursos Hídricos, Desenvolvimento Regional, Ordenamento Territorial e outras;

VIII - organizar e manter, com a colaboração dos órgãos e entidades da administração pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima);

SEMARH-TO Fl. 82

SEMARH-T Fl. 74

IX - elaborar o zoneamento ambiental de âmbito nacional e regional;

X - definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos;

XI - promover e orientar a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a proteção do meio ambiente;

XII - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, na forma da lei;

XIII - exercer o controle e fiscalizar as atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar, ambientalmente, for cometida à União;

XIV - promover o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades:

a) localizados ou desenvolvidos conjuntamente no Brasil e em país limítrofe;

b) localizados ou desenvolvidos no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva;

c) localizados ou desenvolvidos em terras indígenas;

d) localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pela União, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs);

e) localizados ou desenvolvidos em 2 (dois) ou mais Estados;

f) de caráter militar, excetuando-se do licenciamento ambiental, nos termos de ato do Poder Executivo, aqueles previstos no preparo e emprego das Forças Armadas, conforme disposto na Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999;

g) destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen); ou

h) que atendam tipologia estabelecida por ato do Poder Executivo, a partir de proposição da Comissão Tripartite Nacional, assegurada a participação de um membro do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), e considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade ou empreendimento; Regulamento

XV - aprovar o manejo e a supressão de vegetação, de florestas e formações sucessoras em:

a) florestas públicas federais, terras devolutas federais ou unidades de conservação instituídas pela União, exceto em APAs; e

b) atividades ou empreendimentos licenciados ou autorizados, ambientalmente, pela União;

XVI - elaborar a relação de espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção e de espécies sobre-explotadas no território nacional, mediante laudos e estudos técnico-científicos, fomentando as atividades que conservem essas espécies **in situ**;

XVII - controlar a introdução no País de espécies exóticas potencialmente invasoras que possam ameaçar os ecossistemas, **habitats** e espécies nativas;

XVIII - aprovar a liberação de exemplares de espécie exótica da fauna e da flora em ecossistemas naturais frágeis ou protegidos;

XIX - controlar a exportação de componentes da biodiversidade brasileira na forma de espécimes silvestres da flora, micro-organismos e da fauna, partes ou produtos deles derivados;

XX - controlar a apanha de espécimes da fauna silvestre, ovos e larvas;

XXI - proteger a fauna migratória e as espécies inseridas na relação prevista no inciso XVI;

XXII - exercer o controle ambiental da pesca em âmbito nacional ou regional;

XXIII - gerir o patrimônio genético e o acesso ao conhecimento tradicional associado, respeitadas as atribuições setoriais;

SEMARH-TO Fl. 83
SEMARH-TO Fl. 77

XXIV - exercer o controle ambiental sobre o transporte marítimo de produtos perigosos; e

XXV - exercer o controle ambiental sobre o transporte interestadual, fluvial ou terrestre, de produtos perigosos.

Parágrafo único. O licenciamento dos empreendimentos cuja localização compreenda concomitantemente áreas das faixas terrestre e marítima da zona costeira será de atribuição da União exclusivamente nos casos previstos em tipologia estabelecida por ato do Poder Executivo, a partir de proposição da Comissão Tripartite Nacional, assegurada a participação de um membro do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) e considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade ou empreendimento. Regulamento

Art. 8º São ações administrativas dos Estados:

I - executar e fazer cumprir, em âmbito estadual, a Política Nacional do Meio Ambiente e demais políticas nacionais relacionadas à proteção ambiental;

II - exercer a gestão dos recursos ambientais no âmbito de suas atribuições;

III - formular, executar e fazer cumprir, em âmbito estadual, a Política Estadual de Meio Ambiente;

IV - promover, no âmbito estadual, a integração de programas e ações de órgãos e entidades da administração pública da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, relacionados à proteção e à gestão ambiental;

V - articular a cooperação técnica, científica e financeira, em apoio às Políticas Nacional e Estadual de Meio Ambiente;

VI - promover o desenvolvimento de estudos e pesquisas direcionados à proteção e à gestão ambiental, divulgando os resultados obtidos;

VII - organizar e manter, com a colaboração dos órgãos municipais competentes, o Sistema Estadual de Informações sobre Meio Ambiente;

VIII - prestar informações à União para a formação e atualização do Sinima;

IX - elaborar o zoneamento ambiental de âmbito estadual, em conformidade com os zoneamentos de âmbito nacional e regional;

X - definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos;

XI - promover e orientar a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a proteção do meio ambiente;

XII - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, na forma da lei;

XIII - exercer o controle e fiscalizar as atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar, ambientalmente, for cometida aos Estados;

XIV - promover o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ressalvado o disposto nos arts. 7º e 9º;

XV - promover o licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pelo Estado, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs);

XVI - aprovar o manejo e a supressão de vegetação, de florestas e formações sucessoras em:

a) florestas públicas estaduais ou unidades de conservação do Estado, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs);

b) imóveis rurais, observadas as atribuições previstas no inciso XV do art. 7º; e

c) atividades ou empreendimentos licenciados ou autorizados, ambientalmente, pelo Estado;

XVII - elaborar a relação de espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção no respectivo território, mediante laudos e estudos técnico-científicos, fomentando as atividades que conservem essas espécies **in situ**;

XVIII - controlar a apanha de espécimes da fauna silvestre, ovos e larvas destinadas à implantação de criadouros e à pesquisa científica, ressalvado o disposto no inciso XX do art. 7º;

SEMARH-TO Fl. 78

SEMARH-TO Fl. 84

XIX - aprovar o funcionamento de criadouros da fauna silvestre;

XX - exercer o controle ambiental da pesca em âmbito estadual; e

XXI - exercer o controle ambiental do transporte fluvial e terrestre de produtos perigosos, ressalvado o disposto no inciso XXV do art. 7º.

Art. 9º São ações administrativas dos Municípios:

I - executar e fazer cumprir, em âmbito municipal, as Políticas Nacional e Estadual de Meio Ambiente e demais políticas nacionais e estaduais relacionadas à proteção do meio ambiente;

II - exercer a gestão dos recursos ambientais no âmbito de suas atribuições;

III - formular, executar e fazer cumprir a Política Municipal de Meio Ambiente;

IV - promover, no Município, a integração de programas e ações de órgãos e entidades da administração pública federal, estadual e municipal, relacionados à proteção e à gestão ambiental;

V - articular a cooperação técnica, científica e financeira, em apoio às Políticas Nacional, Estadual e Municipal de Meio Ambiente;

VI - promover o desenvolvimento de estudos e pesquisas direcionados à proteção e à gestão ambiental, divulgando os resultados obtidos;

VII - organizar e manter o Sistema Municipal de Informações sobre Meio Ambiente;

VIII - prestar informações aos Estados e à União para a formação e atualização dos Sistemas Estadual e Nacional de Informações sobre Meio Ambiente;

IX - elaborar o Plano Diretor, observando os zoneamentos ambientais;

X - definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos;

XI - promover e orientar a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a proteção do meio ambiente;

XII - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, na forma da lei;

XIII - exercer o controle e fiscalizar as atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar, ambientalmente, for cometida ao Município;

XIV - observadas as atribuições dos demais entes federativos previstas nesta Lei Complementar, promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos:

a) que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade; ou

b) localizados em unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs);

XV - observadas as atribuições dos demais entes federativos previstas nesta Lei Complementar, aprovar:

a) a supressão e o manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras em florestas públicas municipais e unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs); e

b) a supressão e o manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras em empreendimentos licenciados ou autorizados, ambientalmente, pelo Município.

SEMARH-TO Fl. 85
SEMARH-TO Fl. 79

Art. 10. São ações administrativas do Distrito Federal as previstas nos arts. 8º e 9º.

Art. 11. A lei poderá estabelecer regras próprias para atribuições relativas à autorização de manejo e supressão de vegetação, considerada a sua caracterização como vegetação primária ou secundária em diferentes estágios de regeneração, assim como a existência de espécies da flora ou da fauna ameaçadas de extinção.

Art. 12. Para fins de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, e para autorização de supressão e manejo de vegetação, o critério do ente federativo instituidor da unidade de conservação não será aplicado às Áreas de Proteção Ambiental (APAs).

Parágrafo único. A definição do ente federativo responsável pelo licenciamento e autorização a que se refere o **caput**, no caso das APAs, seguirá os critérios previstos nas alíneas "a", "b", "e", "f" e "h" do inciso XIV do art. 7º, no inciso XIV do art. 8º e na alínea "a" do inciso XIV do art. 9º.

Art. 13. Os empreendimentos e atividades são licenciados ou autorizados, ambientalmente, por um único ente federativo, em conformidade com as atribuições estabelecidas nos termos desta Lei Complementar.

§ 1º Os demais entes federativos interessados podem manifestar-se ao órgão responsável pela licença ou autorização, de maneira não vinculante, respeitados os prazos e procedimentos do licenciamento ambiental.

§ 2º A supressão de vegetação decorrente de licenciamentos ambientais é autorizada pelo ente federativo licenciador.

§ 3º Os valores alusivos às taxas de licenciamento ambiental e outros serviços afins devem guardar relação de proporcionalidade com o custo e a complexidade do serviço prestado pelo ente federativo.

Art. 14. Os órgãos licenciadores devem observar os prazos estabelecidos para tramitação dos processos de licenciamento.

§ 1º As exigências de complementação oriundas da análise do empreendimento ou atividade devem ser comunicadas pela autoridade licenciadora de uma única vez ao empreendedor, ressalvadas aquelas decorrentes de fatos novos.

§ 2º As exigências de complementação de informações, documentos ou estudos feitas pela autoridade licenciadora suspendem o prazo de aprovação, que continua a fluir após o seu atendimento integral pelo empreendedor.

§ 3º O decurso dos prazos de licenciamento, sem a emissão da licença ambiental, não implica emissão tácita nem autoriza a prática de ato que dela dependa ou decorra, mas instaura a competência supletiva referida no art. 15.

§ 4º A renovação de licenças ambientais deve ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente.

Art. 15. Os entes federativos devem atuar em caráter supletivo nas ações administrativas de licenciamento e na autorização ambiental, nas seguintes hipóteses:

I - inexistindo órgão ambiental capacitado ou conselho de meio ambiente no Estado ou no Distrito Federal, a União deve desempenhar as ações administrativas estaduais ou distritais até a sua criação;

II - inexistindo órgão ambiental capacitado ou conselho de meio ambiente no Município, o Estado deve desempenhar as ações administrativas municipais até a sua criação; e

III - inexistindo órgão ambiental capacitado ou conselho de meio ambiente no Estado e no Município, a União deve desempenhar as ações administrativas até a sua criação em um daqueles entes federativos.

Art. 16. A ação administrativa subsidiária dos entes federativos dar-se-á por meio de apoio técnico, científico, administrativo ou financeiro, sem prejuízo de outras formas de cooperação.

Parágrafo único. A ação subsidiária deve ser solicitada pelo ente originariamente detentor da atribuição nos termos desta Lei Complementar.

Art. 17. Compete ao órgão responsável pelo licenciamento ou autorização, conforme o caso, de um empreendimento ou atividade, lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo para a apuração de infrações à legislação ambiental cometidas pelo empreendimento ou atividade licenciada ou autorizada.

SEMARH-TO
Fl. 87

§ 1º Qualquer pessoa legalmente identificada, ao constatar infração ambiental decorrente de empreendimento ou atividade utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores, pode dirigir representação ao órgão a que se refere o **caput**, para efeito do exercício de seu poder de polícia.

§ 2º Nos casos de iminência ou ocorrência de degradação da qualidade ambiental, o ente federativo que tiver conhecimento do fato deverá determinar medidas para evitá-la, fazer cessá-la ou mitigá-la, comunicando imediatamente ao órgão competente para as providências cabíveis.

SEMARH-TO
86

§ 3º O disposto no **caput** deste artigo não impede o exercício pelos entes federativos da atribuição comum de fiscalização da conformidade de empreendimentos e atividades efetiva ou potencialmente poluidores ou utilizadores de recursos naturais com a legislação ambiental em vigor, prevalecendo o auto de infração ambiental lavrado por órgão que detenha a atribuição de licenciamento ou autorização a que se refere o **caput**.

CAPÍTULO IV

DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 18. Esta Lei Complementar aplica-se apenas aos processos de licenciamento e autorização ambiental iniciados a partir de sua vigência.

§ 1º Na hipótese de que trata a alínea "h" do inciso XIV do art. 7º, a aplicação desta Lei Complementar dar-se-á a partir da entrada em vigor do ato previsto no referido dispositivo.

§ 2º Na hipótese de que trata a alínea "a" do inciso XIV do art. 9º, a aplicação desta Lei Complementar dar-se-á a partir da edição da decisão do respectivo Conselho Estadual.

§ 3º Enquanto não forem estabelecidas as tipologias de que tratam os §§ 1º e 2º deste artigo, os processos de licenciamento e autorização ambiental serão conduzidos conforme a legislação em vigor.

Art. 19. O manejo e a supressão de vegetação em situações ou áreas não previstas nesta Lei Complementar dar-se-ão nos termos da legislação em vigor.

Art. 20. O art. 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, passa a vigorar com a seguinte redação:

> "Art. 10. A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental.
>
> § 1º Os pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva concessão serão publicados no jornal oficial, bem como em periódico regional ou local de grande circulação, ou em meio eletrônico de comunicação mantido pelo órgão ambiental competente.
>
> § 2º (Revogado).
>
> § 3º (Revogado).
>
> § 4º (Revogado)." (NR)

Art. 21. Revogam-se os §§ 2º, 3º e 4º do art. 10 e o § 1º do art. 11 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Art. 22. Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 8 de dezembro de 2011; 190º da Independência e 123º da República.

DILMA ROUSSEFF
Francisco Gaetani

Este texto não substitui o publicado no DOU de 9.12.2011 e retificado em 12.12.2011

Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA
Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental - CTPLQA

SEMARH-TO
Fl. 87

NOTA TÉCNICA Nº 001/2017/CTPLQA

Assunto: Análise da Nota Técnica nº5/2016-CNPASA

1 – Objetivo

Emitir parecer sobre Nota Técnica nº5/2016-CNPASA, a qual trata da possível criação da tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanques redes nos reservatórios do Estado do Tocantins.

2 – Contextualização

Foi encaminhada a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos a Nota Técnica, em epígrafe, a qual traz informações ambientais e econômicas quanto a criação de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*), em sistemas de tanque-rede, bem como sua posição de destaque na produção da aquicultura nacional.

A Embrapa Pesca e Aquicultura, ao final da referida nota, se posiciona favorável ao cultivo de tilápia-do-nilo em sistema de tanque-rede nos reservatórios do Estado do Tocantins, mostrando-se propícia a uma articulação com vistas à atualização da legislação estadual vigente, uma vez que a mesma não permite o cultivo da tilápia-do-nilo em tanque rede. Cabe ressaltar que em reunião realizada pela plenária do COEMA, em dezembro de 2016, foi apresentada pela Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura do Estado do Tocantins a mesma proposta emanada pela Embrapa.

Diante de tais solicitações a Diretoria de Instrumentos e Gestão Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos encaminhou, em 23 de janeiro de 2017, para análise da Câmara Técnica Permanente de Licenciamneto e Qualidade Ambiental a Nota Técnica nº5/2016-CNPASA.

A Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental possui membros do (i) Ministério Público Estadual, (ii) Instituto Natureza do Tocantins, (iii) Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins (FAET), (iv) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), (v)

SEMARH-TO
Fl. 82

SEMARH-TO
Fl. 88

Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins, (vi) Conselho Regional de Engenharia do Tocantins, sendo a mesma presidida pela Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH), e tem como finalidade discutir/analisar os temas afetos ao licenciamento ambiental, no Estado do Tocantins.

Ensejando a obtenção de maiores esclarecimentos técnicos, quanto aos procedimentos adotados para o cultivo de tilápia-do-nilo em tanque rede foi realizada, por parte dos membros da Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental, no período de 13 a 15 de março de 2017, visita técnica aos projetos de pscicultura Vereda e Empresa Lake's Fish, estabelecidos no município de Niquelândia-GO, os quais estão em funcionamento no reservatório de Serra da Mesa.

Cabe ressaltar que além da visita técnica acima citada, a Câmara Técnica de Licenciamento Ambiental realizou, em 09 de fevereiro de 2017, reunião com diferentes setores ligados a temática de pesca e aquicultura no Tocantins. Nessa reunião foram debatidos os possíveis impactos socioambientais advindos da criação de tilápia-do-nilo em tanque-rede. Dentre os membros convidados estavam a Universidade Federal do Tocantins, a Embrapa Pesca e Aquicultura, a Federação Tocantinese de Pesca (FETOPESCA) e o Núcleo Gestor de Piscicultura do Estado do Tocantins.

Por fim, destacamos que este parecer encontra-se estruturado da seguinte forma: Descrição do marco legal para o licenciamento de atividade aquícola e para a introdução de espécies, em nivel federal e estadual (neste último caso foram analisados os Estados que fazem parte da Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia); Descrições apontadas na 34ª reunião da Câmara de Licenciamento Ambiental; Análise da visita técnica realizada no reservatório de Serra da Mesa e por fim as Recomendações, dessa Câmara, quanto à solicitação emanada pela Nota Técnica nº5/2016-CNPASA.

3 - Marco Legal para Licenciamento de Atividade Aquícola/Introdução de Espécies

3.1- Legislação Federal

Portaria nº. 145-N, de 29 de outubro de 1998 e Portaria nº. 027- N, de 22 de maio de 2003.

SEMARH-TO
Fl. 89

Em 1998, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) emitiu a Portaria nº. 145- N/1998, a qual estabelece as normas para introdução, reintrodução e transferências de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aquicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais.

O Art. 8ºda referida portaria estabelece que para transferência de espécies ainda não presentes nas águas da Unidade Geográfica Referencial (UGR)[1] para onde serão translocadas, o interessado encaminhará ao IBAMA pedido de transferência contendo os quesitos estabelecidos nos itens de a-f (Ver Portaria nº145/N).

O parágrafo primeiro do art.8º traz a seguinte redação,

> §1° - Quando as espécies já se encontrarem na UGR, as restrições aterse-ão somente aos aspectos sanitários, sendo proibidas as transferências de lotes oriundos de locais onde existam enfermidades não detectadas na UGR destino.
> §2° - Nas transferências das espécies, as informações de referência são as que constam dos Anexos de I a X da presente Portaria.

Cabe mencionar que, em 1998, a espécie tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus),* não estava inclusa no Anexo II da Portaria nº. 145- N, ou seja, não constava como espécie detectada na (UGR- Bacia Tocantins-Araguaia), sendo inserida, somente em 2003, por meio da Portaria nº. 027-N, de 22 de maio, conforme expresso no seu art 1°, descrito abaixo:

> Art. 1° - A portaria nº 145/98-N, de 29 de outubro de 1998, passa a vigorar com as seguintes alterações:
>
> I – o art. 7º passa a ter a seguinte redação:
> II – o anexo II passa a vigorar na forma seguinte:

"ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA ARAGUAIA/TOCANTINS

Espécies Nativas	**Nome Cientifico**	**Espécie Exótica**	**Nome Cientifico**
Pacu	*Piaractus mesopotamicus*	Tilápia do Nilo	*Oreochromis niloticus*
Piauçu	*Leporinus macrocephalus*		

[1]Unidade Geográfica Referencial (UGR): consiste na área abrangida por uma bacia hidrográfica ou, no caso das águas marinhas e estuarias, faixas de águas litorâneas compreendidas entre dois pontos da costa brasileira.

Resoluções CONAMA nº. 413, de 26 de julho de 2009 e nº. 459, de 16 de outubro de 2013.

Já em 2009 o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), publicou a Resolução nº. 413, a qual dispõe sobre o licenciamento ambiental da aqüicultura, trazendo no seu art. 14 a seguinte redação:

> Art. 14. A atividade de aqüicultura somente será permitida quando houver a utilização de espécies autóctones ou nativas, ou, no caso de espécies alóctones ou exóticas, quando constar de ato normativo federal específico que autorize a sua utilização.

Em 2013, o CONAMA publica a Resolução nº. 459, de 16 de outubro a qual altera a Resolução nº. 413/2009 acrescentando § 5º ao art. 6º; § 1º, 2º e 3º ao art. 9º; nova redação ao inciso II do art. 10; art. 23-A; trazendo medidas de mitigação dos potenciais impactos quando da utilização de espécies alóctones ou exóticas (Ver anexo VIII da Resolução nº. 459).

Cumpre salientar que embora as legislações federais, acima citadas, permitam mediante a apresentação de medidas mitigadoras, a utilização de espécie exótica para a produção aquícola, a Lei Complementar nº. 140, de 08 de dezembro de 2011 permite que os estados (incluindo o Distrito Federal) e os municípios tenham ampla autonomia, no âmbito de sua atuação, para decidir quais empreendimentos devem ser licenciados e quais medidas mitigadoras devem ser adotadas.

Sendo assim, a Lei Complementar nº. 140 transfere para os estados e municípios a competência para emitir a maioria das licenças ambientais. Com efeito, a Lei Complementar nº. 140 também determina que somente, aquele que licenciou o empreendimento poderá efetuar a fiscalização ambiental do mesmo, ressalvado o disposto no parágrafo 3 do art 17 da mesma lei.

Assim, tendo em vista o disposto nos incisos III, VI e VII do *caput* do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, e o estabelecido pela Lei Complementar nº. 140/2011 é permitido aos estados a adoção de medidas para a proteção dos seus recursos naturais, podendo as legislações estaduais serem mais restritivas que as normativas federais.

SEMARH-
Fl. 88

SEMARH-TO
Fl. 91

3.2-Legislações Estaduais

Estado de Goiás

A Nota Técnica nº. 5/2016-CNPASA faz menção ao processo de criação de tilápia-do-nilo, nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava (Goiás), contudo, a referida nota não traz dados mais detalhados de como tal atividade vem sendo desenvolvida.

Assim, objetivando maiores esclarecimentos de como vem sendo executado o cultivo de tilápia-do-nilo nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava foi realizada no período de 13 a 15 de março de 2017, visita técnica aos projetos de piscicultura Vereda e a Empresa Lak's Fish.

Os procedimentos para o licenciamento datilápia-do-nilo em tanque-rede nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava pautam-se no decreto nº 7.862, de 22 de abril de 2013.

Estado do Pará

O Estado do Pará representa 30% da Bacia Tocantins-Araguaia. A lei que dispõe sobre a Política Pesqueira e Aqüícola, regulando as atividades de fomento, desenvolvimento e gestão ambiental dos recursos pesqueiros e da aqüicultura no estado do Pará, trata-se da Lei nº. 6.713, de 25 de janeiro de 2005, a qual traz a seguinte redação no seu art. 29, inciso II:

> Art. 29. Para todas as classes aqüícolas considera- se como atividade ilegal:
> II – cultivo de espécies exóticas em sistemas abertos;

Assim, tendo em vista o disposto no inciso II do art. 29 da Lei nº. 6.713/2005 a produção de tilápia-do-nilo em tanque-rede no Estado do Pará encontra-se, atualmente proibida por lei.

Estado do Maranhão

Atualmente, o Maranhão não possui legislação estadual específica que regule a criação de tilápia-do-nilo em tanque rede, por exemplo, seguindo, dessa forma, o que dispõe a legislação federal (Resoluções CONAMA nº. 413/2009 e nº. 459/2013, Portaria nº. 027- N/2003).

SEMARH-TO
Fl. 92

Ressalta-se que a obra da UHE-Estreito, empreendimento citado na Nota Técnica nº. 5/2016-CNPASA, foi licenciada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e conforme prevê a Lei complementar nº. 140, aquele que concedeu a licença para a instalação do empreendimento é que fará sua fiscalização. É importante, todavia, mencionar que até o presente momento não houveram licenças emitidas, por parte do IBAMA no tocante a utilização do lago da UHE citada.

Estado do Mato Grosso

De acordo com o Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos Rios Tocantins e Araguaia (BRASIL, 2009), o Estado do Mato Grosso representa 15% da Bacia Tocantins-Araguaia, sendo que os processos de licenciamento referente à piscicultura são pautados pela Lei nº. 8.464 de 04 de abril de 2006, a qual define e disciplina a piscicultura no Estado de Mato Grosso.

O artigo 17 da supracitada lei traz a seguinte redação:

> **Art. 17** Constituem infrações ambientais punidas na forma do regulamento:
> I - a introdução de espécies não autóctones, com comprovada alteração da freqüência natural de ocorrência e a base genética das populações nativas, afetando a sobrevivência das espécies da bacia hidrográfica;
> II - a introdução de doenças e parasitas oriundos de outras bacias hidrográficas ou pisciculturas no ambiente natural;
> III - a alteração significativa da qualidade dos corpos d'águas receptores dos efluentes oriundos das pisciculturas.
>
> **Parágrafo único** A responsabilização administrativa do empreendedor, pessoa física ou jurídica, que por ação ou omissão, degradar o meio ambiente, não exclui a sua obrigação de reparar o dano causado.

Os dispostos nos incisos I e II da Lei nº. 8.464/2006 tratam da proibição quanto à introdução de espécies que possam afetar a bacia hidrográfica, a exemplo de espécies exóticas como a tilápia-do-nilo.

Welcomme (1988), afirma que espécies exóticas podem diminuir os estoques de espécies nativas ou até mesmo resultar em extinções locais por meio de alterações no

SEMARH-TO
Fl. 93

habitat, competição por recursos, predação, transmissão de patógenos e parasitas, e degradação genética de espécies nativas.

Estado do Tocantins

No que tange o ordenamento legal para as atividades de pesca e aquicultura, o Estado do Tocantins possui a Lei Complementar nº. 13, de 18 de julho de 1997 e a Resolução COEMA nº. 27, de 22 de novembro de 2011. Essa última dispõe sobre o licenciamento Ambiental para a atividade aquícola, no Estado do Tocantins, sendo que seu art. 14 traz a seguinte redação:

> Art 14. As atividades e empreendimentos de aquicultura em sistemas de tanques redes somente serão permitidos quando houver a utilização de espécies autóctones ou espécies alóctone introduzidas.

Mesmo na ausência de evidências negativas decorrentes da introdução de espécies exóticas, a exemplo da tilápia-do-nilo, a prudência deve prevalecer (princípio da precaução), em razão das dificuldades e custos associados à remoção de uma espécie indesejável.

4- 34ª Reunião da Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental

Na 34ª reunião da Câmara Técnica Permenente de Licenciamento e Qualidade Ambiental, realizada em 09 de fevereiro de 2017, foram feitas apresentações pelos vários setores ligados as atividades de pesca e aquicultura, no Estado do Tocantins, quanto aos possiveis impactos socioambientais e econômicos advindos da criação de tilápia-do-nilo em tanque-rede nos reservatórios do Estado.

Representante do Núcleo Gestor de Piscicultura do Estado do Tocantins, apontou a impossibilidade, atualmente, da criação de espécies híbridas, nos parques aquícolas licenciados no Tocantins. Para o Núcleo Gestor de Piscicultura esse fator demonstra a preocupação/cuidado das normas estaduais vigentes, com a segurança da biodiversidade aquática do Estado. Diversidade esta, que de acordo com o representante do Núcleo Gestor de Piscicultura poderá ser impactada, com a possível criação de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*), em tanques-redes, uma vez que *escapes* podem ocorrer durante o manejo dessa espécie.

SEMARH-TO
Fl. 94

Atualmente, os parques aquícolas, implantados no Tocantins, seguem o disposto na COEMA nº. 27/2011. De acordo com o processo do extinto Ministério da Pesca e Aquicultura foram marcados 10 parques aqúicolas no reservatório da Usina Hidrelétrica de Luis Eduardo Magalhães, sendo que dois desses foram marcados em terra e acabaram sendo excluídos, totalizando em oito parques marcados e licenciados. Destes oito parques, apenas cinco deles foram licitados, sendo quatro para a produção não-onerosa (benfício social) dos quais pertencem P.A. Brejinho I (13 áreas aquicolas); P. A. Brejinho II (22 áreas aquícolas); P.A. Sucupira (209 áreas aquícolas) e P.A. Miracema-Lajeado (15 áreas aquícolas). Cada área tem 0,3 hectares com a capacidade de produção de 48 toneladas/ano. O único P.A. oneroso (via licitação) foi o P.A. Santa Luzia com quatro áreas aquicolas, cada uma com 14,0 hectares e capacidade de produção de 2.500 ton/ano.

O representante do Núcleo Gestor de Piscicultura, durante sua apresentação, afirmou ainda a necessidade de se pensar a inclusão social e a sustentabilidade, na cadeia produtiva pesqueira do Tocantins, uma vez que para o Núcleo Gestor de Piscicultura a criação de tilápia-do-nilo em reservatórios trará benefícios para os grandes empresários em detrimento dos pequenos piscicultores e pescadores do Estado. Dados da Secretaria Especial de Pesca e Aquicultura da Presidência da República apontam que o Estado do Tocantins possui, atualmente, 7.369 pescadores na ativa.

Estudos realizados por Dias (2006) tendo como objeto o açude Gargalheiras (Rio Grande do Norte) demonstraram, após avaliação quantitativa dos benefícios sócio-econômicos da introdução de tilápia-do-nilo, que ao contrário do esperado a referida espécie não gerou os benefícios sócio-econômicos aguardados para as comunidades de pescadores do açude. O autor sugere ainda que os alegados benefícios sócio-econômicos da introdução de tilápia-do-nilo têm sido superestimados enquanto os prejuízos ambientais advindos de sua introdução têm sido **subestimados**.

Outro ponto importante destacado pelo Núcleo Gestor de Piscicultura Tocantinense consiste no desenvolvimento de uma Política Pública de Pesca e Aquicultura para o Estado, a qual fomente o desenvolvimento de pesquisas com peixes nativos, possibilitando que esses se transformem em *commodites* futuras.

SEMARH-TO
Fl. 95

Já a Embrapa Pesca e Aquicultura além das exposições descritas, na Nota Técnica nº. 5/2016-CNPASA, pontuou que riscos existem para o cultivo da tilápia-do-nilo, riscos esses inerentes a qualquer atividade. A Embrapa afirmou que trabalhos técnicos deverão ser efetuados para minimizar possíveis impactos ambientais.

De acordo com a Embrapa, por a tilápia-do-nilo ser uma espécie sedentária, a ocorrência de possíveis impactos se daria localmente, visto que esta espécie não migra e está adaptada ao cativeiro. Para a Embrapa a cadeia produtiva da tilápia-do-nilo proporcionará um salto na economia do Tocantins, atraindo investimento e mão-de-obra qualificada, o que auxiliará também a cadeia produtiva dos peixes nativos.

A Embrapa apontou também que a produção/criação de tilápia-do-nilo em tanque-rede se dá com indivíduos machos, ou seja, quem cria tilápia, hoje, faz reversão sexual por meio de hormônio já liberado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, desde dezembro de 2014. Dessa forma, se *escapes* surgirem a predominância será de indivíduos machos.

Em resposta as indagações quanto ao fomento de pesquisa e o incentivo às espécies nativas, a Embrapa afirmou que leva-se tempo, em pesquisa, para que tenhamos um pacote tecnológico para espécies nativas, a exemplo do tambaqui e pirarucu. Em contra partida a tilápia-do-nilo já possui pacote tecnológico fechado. Foi afirmado ainda, que o desenvolvimento de pesquisa com os peixes nativos continuará sendo desenvolvida.

Diante das preocupações ambientais apresentadas, quanto a possível introdução da tilápia-do-nilo em sistema aberto, como os reservatórios, a Embrapa afirmou que o ambiente dos reservatórios, consiste num ambiente já impactado pela própria construção da barragem, o que acarretou na diminuição, por exemplo, de peixes migradores como jáu, caranha, surubim e outros. Associado a esse fator está a baixa escassez de informação, quanto o impacto gerado, ao ambiente, pelas demais espécies, uma vez que segundo a Embrapa o próprio tambaqui é exemplo de espécie introduzida.

As afirmativas apresentadas, pela Embrapa, buscaram suscitar reflexões quanto ao real impacto que a tilápia-do-nilo poderá gerar ao ambiente aquático do Estado, tendo em vista os impactos advindos das barragens e a lacuna de conhecimento existente quanto o impacto gerado pela introdução de espécies alóctones, por exemplo.

SEMARH-TO
Fl. 96

Quanto a Federação de Pesca do Estado do Tocantins, esta demonstrou-se contrária a criação de tilápia-do-nilo em tanque-rede. Tal posicionamento baseia-se, de acordo representante da FETOPESCA, na lacuna de conhecimento científico existente que permitam aos pescadores aferirem com exatidão sobre os possíveis impactos ambientais, decorrentes da introdução da tilápia-do-nilo, sobre a atividade de pesca por eles desenvolvida.

O representante da FETOPESCA afirmou, conforme abordado pelo representante do Núcleo Gestor de Piscicultura do Tocantins, a necessidade da elaboração de uma política de Estado que contemple a pesca e aquicultura do Tocantins.

Em referência as informações apresentadas pela Embrapa, no tocante aos trabalhos técnicos que deverão ser efetuados para minimizar os possíveis impactos ambientais advindos da introdução da tilápia-do-nilo, a FETOPESCA afirmou que o problema não está alicerçado na apresentação/elaboração de condicionantes e sim no cumprimento das mesmas, o que na prática não vem ocorrendo, a exemplo, das usinas hidrelétricas.

Já a Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura do Estado do Tocantins, abordou a posição do Tocantins no cenário econômico nacional, configurando entre a 14ª e 15ª posição na produção de pescado.

Segundo o Secretário de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura, o Tocantins possui enorme pontencial para a produção de pescado podendo apresentar melhoras, em sua colocação atual. Dados apresentados pela Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura, demonstraram queda na produção de pescado no Tocantins a partir de 2013.

Para o Secretário a cadeia produtiva da tilápia-do-nilo, assim como exposto pela Embrapa, beneficiará a cadeia produtiva dos peixes nativos. O Secretário, durante sua apresentação, abordou ainda sobre as legislações federais (Resoluções CONAMA nº.413/2009 e nº.459/2013, Portaria nº. 027- N/2003), já tratadas nesse parecer.

Por fim, o Secretário de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura ratificou seu posicionamento favorável à criação de tilápia-do-nilo em tanque-rede e afirmou que o governo estadual vem trabalhando em medidas que beneficiem os produtores e as empresas locais.

SEMARH-TO
Fl. 97

A pesquisadora do Núcleo de Pesquisas Ambientais da Universidade Federal do Tocantins (UFT) abordou, em sua apresentação, a necessidade de se pensar a conservação da fauna aquática do Estado do Tocantins, frente a uma possível introdução de espécie exótica, pois o patrimônio genético de uma espécie advém de um processo de adaptações de milhares de anos. Assim, a perda de um indivíduo implicará na perda de um genoma.

Dados apresentados mostraram que há uma grande variedade de peixes ciclídeos, no Estado do Tocantins, distribuidos entre os gêneros *Aequidens, Cichlasoma, Geophagus, Cichla, Caquetaia, Biotodoma, Satanoperca e Crenicichla*. A pesquisadora afirmou também que até o momento não foi encontrado, dentro dos trabalhos amostrais realizados no lago da Usina Hidrelétrica de Luis Eduardo Magalhães, à presença da espécie tilápia-do-nilo, que também pertence à família dos ciclídeo e tem origem nos grandes lagos africanos.

De acordo com apesquisadora a introdução da espécie tilápia-do-nilo acarretará uma pressão sobre os ciclídeos neotropicos distribuídos nos gêneros acima citados, uma vez que a tilápia-do-nilo configura-se numa espécie extremamnete especialista, ou seja, para a pesquisadora a introdução de uma espécie aparentada dos ciclídeos neotropicais, como a tilápia-do-nilo, poderá implicar em concorrência com o nicho das espécies nativas.

A pesquisadora afirmou ainda que o rio Tocantins já possui uma sequência de barramentos os quais já trazem impactos as espécies locais, isto é, a introdução de uma espécie exótica poderá impactar um ambiente que já foi impactado. Outros dados apresentados, demostraram as mudanças nos parâmetros como turbidez, temperatura, pH e transparência da água, após o enchimento do lago da Usina Hidrelétrica de Luis Eduardo Magalhães. Tais mudanças modificaram/impactaram o ambiente e consequentemente as espécies ali presentes.

Além dos impactos acima abordados, outro ponto de destaque na fala da pesquisadora da Universidade Federal do Tocantins trata-se da preocupação com a introdução de grande quantidade de nutrientes, nesses ambientes já impactados, o que de acordo a pesquisadora poderá ocasionar não só a perda das espécies da ictiofauna local, mas também comprometer o recurso hídrico.

SEMARH-TO
Fl. 98

Em resposta as afirmativas apresentadas quanto ao disposto da Portaria nº. 027-N, de 22 de maio de 2003, a qual insere em seu anexo II a detecção da espécie tilápia-do-nilo na área de abrangência da Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia, a pesquisadora afirmou que tal constatação é passível de monitoramento e cuidados, para que mantenhamos essa espécie em estado latente.

Para a pesquisadora não se pode justificar a introdução de uma espécie exótica em ambiente de corpo hídrico do estado, a ponto de comprometer a bacia hidrográfica. Segundo a mesma temos que considerar o sistema como um todo e não só olharmos para a questão local visto que dados advindos das variações realizadas na Usina Hidrelétrica de Peixe Angical, durante seu enchimento, demostraram efeitos na ictiofauna, em Porto Nacional, que está localizado 200 km abaixo da UHE de Peixe Angical, isto é, o ambiente aquático está conectado. Segundo a pesquisadora há que pensar não só no lago da Usina Hidrelétrica de Luis Eduardo Magalhães, mas na Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia, pois os rios são conectados.

5-Visita Técnica: O Caso do Reservatório de Serra da Mesa

O Estado de Goiás desde 2005 vem desenvolvendo o cultivo de tilápia-do-nilo em tanque rede no reservatório de Serra da Mesa, este primeiro licenciamento ambiental foi realizado para uma unidade experimental voltada para capacitação de mão de obra junto aos pescadores e agricultores familiares no municipio de Uruaçu – GO. Após esse primeiro licenciamento, outros processos de licenciamento ambiental para a produção de tilápia em tanque-rede nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava foram autorizados pelo órgão ambiental do estado, para os municipios de Colinas do Sul, Niquelândia e Minaçu.

Para a renovação das licenças já emitidas ocorreram alguns problemas junto aos produtores tendo em vista que orgão ambiental estadual não concordava em liberar o cultivo da tilápia no reservatório, apesar de já haver emitido outras licenças como já relatado, o mesmo alegava que o IBAMA deveria emitir um parecer quanto ao cultivo da espécie nos reservatórios.

No fim de 2015, após inúmeras reuniões com secretários de nível estadual, federal, Ministério Público Estadual, conseguiu-se a regularização da espécie para o

cultivo em Tanques-rede, a qual tem como fundamento legal o Decreto da SECIMA – GO 7.862/2013, no qual se incluem as condicionantes para o cultivo da espécie em sistema de Tanques-rede, no reservatório Serra da Mesa. Hoje a atividade de produção de peixes em tanques-rede começa a se consolidar na região, com grandes empresários do ramo agropecuário investindo na produção de proteína animal de pescado visando a grande demanda pelos polos consumidores, os índices zootécnicos e a lucratividade proporcionada pelo cultivo da espécie.

5.1- Piscicultura Veredas

Propriedade rural com investimentos na produção de borracha (seringueiras) e peixes em tanques- rede. Segundo o proprietário as primeiras espécies de peixes a serem cultivadas na sua propriedade neste sistema foram as espécies hibridas tais como o Tambacu e Tambatinga, após não conseguir resultados satisfatórios em nível zootécnico e econômicos, o mesmo focou quase todo seu cultivo na produção de tilápia no sistema de tanques-rede. Hoje o empresário conta com 640 tanques-rede variando entre 2x2x1,8 (7,2 m³ de volume total) 3x3x1,8 (16,2 m³ de volume total) e tanques em teste com volume 3x6x3 (54 m³ de volume total).

O empresário atua em quase todos os elos da cadeia produtiva da espécie, onde este produz as formas jovens no município de Goianésia – GO, dos quais abastece sua empresa e demais produtores da região, e também realiza o processamento do pescado em um entreposto, realizando a retirada do filé para comercialização. Esse entreposto tem a capacidade de processamento de até 20 toneladas/dia e hoje processa na faixa de 8 a 9 toneladas/dia. Essa ociosidade de produção segundo o empresário está relacionado ao seu projeto não estar funcionando na capacidade máxima (1.000 tanques-rede) e pela escassez de matéria-prima no presente momento. Hoje o reservatório de Serra da Mesa está com o volume de 10% de sua capacidade hídrica.

Conforme relatos do proprietário hoje o custo operacional total por quilo de tilápia produzida está variando entre R$3,70 a R$3,80/kg com um preço pago pelo frigorífico de R$5,00 a R$5,50/kg em peixes de 800 gramas a cima. A piscicultura Veredas hoje emprega diretamente 12 funcionários fixos e entorno de 12 empregos pontuais em manejos pré-agendados como a despesca, vacinação, dentre outros.

Calcula-se que é necessário cerca de um funcionário para cuidar de cada 30 a 50 tanques-rede e que a cada um emprego direto gerado pela atividade são gerados cerca de 10 empregos indiretos (dados dos técnicos da Secretaria da Agricultura de Niquelândia e técnico da Aquaplan).

SEMARH-TO
Fl. 100

5.1.1-Descrição da produção

Segundo dados coletados com os funcionários da empresa, hoje o ciclo de cultivo da tilápia na região varia entre seis a sete meses de cultivo, do alevino de três a quatro gramas, até o tamanho de abate (média de 800 gramas).

As formas jovens (alevinos) vão para os tanques-rede menores e ficam alocados em águas com menores problemas com ondas ocasionadas pelo vento (banzeiro) para que se tenha um melhor desenvolvimento e redução de mortalidades nessa fase. Utilizam-se os berçários dentro dos viveiros para evitar-se a fuga dos animais e proporcionar um ambiente com uma boa renovação de água e ótima concentração de Oxigênio Dissolvido (OD). Entre 30 a 45 dias esses exemplares estão aptos a serem classificados (média de peso entre 25 a 40 gramas) onde são separados em três tamanhos: P1, P2 e P3 para os tanques-rede, no qual são inseridos entre 1050 a 1100 exemplares nos tanques-rede de 3x3x1,8m e 4.000 nos tanques de 3x6x3. A vacina utilizada é para evitar proliferações de Streptococus, doença a qual pode trazer grandes prejuízos econômicos para a produção, principalmente no final do cultivo. Após essa classificação, o único manejo que a empresa realiza quinzenalmente são as biometrias para adequação do manejo alimentar.

Com um Fator de Conversão Alimentar – FCA próximo a 1,5: 1, ou seja, o peixe consome 1,5 quilo de ração para converter em 1 quilo de peixe, o empresário está animado com os resultados que vem obtendo em seu cultivo e já espera ampliar o número de tanques-rede ainda nesse ano. Alguns pontos em que o empresário vê dificuldades é o acesso a credito através das linhas pré-estabelecidas para a aquicultura (Plano Safra Pesca e Aquicultura), sendo que, grande parte dos investimentos realizados na atividade ou foram de capital próprio ou com o recursos destinados a outras áreas em que o empresário investe.

SEMARH-TO
Fl. 101

O empresário também está realizando alguns testes com o produção de Pintado (Pseudoplatystoma sp.) em 40 tanques-rede de 2x2x1,8m em fase experimental.

5.2- Lakes Fish

A Lakes fish® hoje é o empreendimento com a cadeia mais verticalizada no reservatório de Serra da Mesa. Durante a nossa visita tivemos a oportunidade de encontrar o Dr. Patrick, consultor técnico do grupo Aquamérica®, empresa focada no melhoramento genético de tilápia e produção de formas jovens da espécie. Segundo o consultor, este deve ser o elo da cadeia com maior cuidado no processo de reversão sexual e escape, pensando na questão de introdução da espécie exótica no reservatório. Segundo ele, a empresa tem um sistema bem eficaz para fugas, com vários tanques de efluentes, depuração e telas para impedir esta questão, porém já visando aumentar a produtividade de formas jovens e melhorar a utilização dos recursos hídricos, já que a água do laboratório vem por bombeamento do reservatório. A parceria entre as empresas está instalando um sistema fechado de circulação de água, com filtros, físicos, químicos e biológicos para realizar o tratamento dessa água e só repor perdas por evapotranspiração.

Como o laboratório estava em processo de quarentena, pudemos visita-lo, porém não registrar com fotos (normas da empresa).

Alguns pontos interessantes sobre o sistema de reprodução de tilápia: o processo de reprodução ocorre dentro de hapas onde ficam estocados machos e fêmeas. Semanalmente os funcionários passam em todas as hapas com casais para realizarem a coleta dos ovos na boca das tilápias. Os ovos passam por uma sala para realização de desinfecção e depois são alocados em pequenas incubadoras. Por ser uma espécie altamente prolífera, depois de chegar a período de maturação sexual, a cada 15 dias a fêmea produz de 1.000 a 4.000 ovos. Os ovos levam até 7 (sete) dias para eclosão, onde após a mesma, são classificados para início da reversão sexual. O processo de reversão sexual é realizado durante 30 dias com o hormônio 17-alfa-metil-testosterona, onde se obtém uma reversão sexual masculina, seguindo todos os protocolos pré-estabelecidos pela empresa e técnicos, de 99,9% .

SEMARH-TO
Fl. 102

Em uma breve conversa com o proprietário da empresa, ele acredita muito na produção de pescado nos reservatórios formados pela construção das UHEs e vê a tilápia como grande carro chefe nessa produção devido aos índices econômicos, financeiros e o mercado que esta já conseguiu atingir pelo seu principal produto: o filé. O empresário além de possuir a produção de formas jovens, realiza a terminação de 520 tanques-rede com volume de3x3x2 e 4x4x3. O entreposto tem capacidade de processamento de7 (sete) toneladas/turno, onde todo o resíduo vai para a graxaria para a produção de farinha de peixe.

A empresa pretende em um futuro próximo agregar mais valor em seus produtos e aumentar o aproveitamento através a Carne Mecanicamente Separada (CMS) e processamento da pele. Segundo informações do empresário, hoje a empresa possui cerca de 100 funcionários divididos entre a reprodução, produção, entreposto e graxaria.

Na empresa Lakes fish®, por questões sanitárias não foi possivel visitar as estruturas e os tanques-rede.

SEMARH-TO
Fl. 97

SEMARH-TO
Fl. 103

6 – Posicionamento das Instituições da CT

Em 07 de junho de 2017, as instituições que compõem a Câmara Técnica Permanente de Licenciamneto e Qualidade Ambiental, exceto o Conselho Regional de Engenharia do Tocantins o qual não estava presente, se posicionaram quanto a possível criação da tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanques redes nos reservatórios do Estado do Tocantins, segue:

O **Minitério Público Estadual** citou a Lei Complementar nº. 140, de 08 de dezembro de 2011 onde dispõe que cabe ao órgão administrativo da União, no caso o IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis: controlar a introdução no País de espécies exóticas potencialmente invasoras que possam ameaçar os ecossistemas, habitats e espécies nativas e aprovar a liberação de exemplares de espécie exótica da fauna e da flora em ecossistemas naturais frágeis ou protegidos (art. 7º, XVII e XVIII); E o Princípio da Precaução que dipõe que em caso de risco de danos graves ou irreversíveis a ausência de certeza científica absoluta não deve servir de pretexto para procrastinar a adoção de medidas visando prevenir a degradação do meio ambiente;

Considerando que no pedido de liberação para criação de tilápia há dúvidas sobre a possibilidade futura de danos ao ser humano e ao meio ambiente e o contexto da proposta apresentada é amplamente favorável ao lucro imediado e sem apresentar evidências e/ou certezas científicas que tal solução seja favorável ao ambiente e a sociedade a médio e longo prazo;

E considerando ainda que a implantação de criação de espécies exóticas no ambiente aquático, ainda que em ambiente antropizado por barramentos e em sistema "controlado", é uma atividade que apresenta riscos ambientais com efeitos aos serviços ecossistêmicos sobre as quais ainda não existe certeza científica, podendo causar diversos danos irreparáveis ao meio ambiente, dentre os quais a extinção local de espécies nativas caso haja a liberação, ainda que por fugas não controladas, das espécies

SEI
Fl. 98

SEMARH-TO
Fl. 104

exóticas em áreas naturais, as quais podem gerar competição e/ou desequilíbrio ecossistêmico;

Portanto, devido principalmente as incertezas científicas quanto aos reais impactos que possam ser causados pela criação de tilápia em tanque rede, **somos desfavoráveis à liberação da criação de tilápia em tanque rede no Estado do Tocantins.**

O **Instituto Natureza do Tocantins** expôs que, apesar do avançado pacote tecnológico existente para as tilápias, trata-se de uma atividade com alto potencial de degradação do meio ambiente e que por se tratar de uma espécie exótica é necessário que se tenha uma preocupação maior com a sua vacinação para que não haja proliferação de novas doenças, bem como com a reversão sexual dos animais no caso de vir a ocorrer escapes, dentre outras medidas.

Há ainda uma preocupação de se trazer uma cadeia produtiva tão grande para o Estado do Tocantins, no que tange ao fator econômico do tripé da sustentabilidade, no entanto, não podemos deixar de olhar para o fator social e ambiental, pois durante a própria visita técnica aos projetos localizados no reservatório de Serra da Mesa – GO pode-se perceber que a geração de empregos diretos para atividade é relativamente baixa.

Considerando o fator ambiental verifica-se que, após toda pesquisa realizada pelos membros desta câmara, existe a falta de embasamento científico no que se refere a avaliar ainda a dimensão dos impactos ambientais da introdução da referida espécie exótica. Os poucos trabalhos encontrados demonstram o efeito negativo da introdução da espécie, muito embora também não se possa atribuir a esta muito dos impactos ambientais relacionados a ambientes alterados, como construção de hidrelétricas, pesca desordenada e poluição.

Desta forma para se pensar na liberação para criação comercial de uma espécie exótica seria necessário criar um rigoroso controle fitossanitário envolvendo a atividade, considerando as campanhas de vacinação dos animais, o manejo dos tanques-rede para diminuição dos escapes, o manejo do arraçoamento evitando aumento da carga de fósforo no rio, tratamento do efluente das formas jovens no momento da indução

SEMA
Fl. 99

SEMARH-TO
Fl. 105

hormonal para reversão sexual e dentre muitas outras medidas que precisariam ser melhores estudadas.

Ressalta-se a preocupação do Naturatins, que como órgão executor da politica de meio ambiente, avalia os projetos apresentados a fim de se manifestar quanto a liberação de licenças, conforme legislação vigente e estudos ambientais elaborados pelos Responsaveis Técnicos – RTs. Estes devem se embasar em informações cientificas e conhecidas para fornecer propostas de mitigação de impactos que gerem segurança técnica e juridica no caso da emissão dos atos e possam de fato servir ao propósito do licenciamento ambiental que é o desenvolvimento de atividades com mínimo de impacto ao meio natural.

Diante do cenário atual de falta de informações científicas sobre o real impacto da criação de espécies exóticas e potencialmente invasoras, a exemplo da tilápia-do-nilo, **a prudência deve prevalecer pelo princípio da precaução, em razão das dificuldades e custos associados à remoção de uma espécie indesejável.**

A **Secretaria da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins** e a **Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins** emitiram posicionamento em conjunto, no qual:

Considerando o grande potencial aquícola que o estado do Tocantins possui para criação de peixes em tanques-rede, tendo licenciamento para a produção dentro do Reservatório Luiz Eduardo Magalhães um montante estimado em 22.500 toneladas/ano a partir das licitações de áreas onerosas e não onerosas realizadas pelo extinto Ministério da Pesca e Aquicultura, e que destes, menos de 0,5% desse volume foram produzidos, provocado principalmente pela falta de tecnologias que viabilizem a criação de peixes amazônicos no referido sistema.

Considerando que o Estado do Tocantins tem sua economia baseada na produção Agropecuária e que hoje, mais de 90% dessa renda vem a partir de plantas e animais exóticos que foram domesticados ao longo dos séculos e hoje possuem um alto grau de tecnologia e cadeia consolidada ao ponto de se transformarem *commodities* mundiais e geram grandes volumes financeiros ao estado, geração de emprego e renda e desenvolvimento regional;

Considerando que não existirem dados científicos embasados em reservatórios que comprovem os danos ambientais que a tilápia possa causar a ictiofauna local e que a mesma por apresentar uma cadeia amplamente estruturada possui índices zootécnicos superiores as espécies nativas tais como o número de ciclos ao ano, o Fator de Conversão Alimentar – FCA, onde se comparado, enquanto para produção de 1 kg de tilápia consome 1,5 kg de ração e para as espécies nativas para a produção desse mesmo montante o consumo varia entre 1,8 a 2,3 kg, onde o volume de matéria orgânica produzida, principalmente Nitrogênio e Fósforo, são muito maiores pela baixa digestibilidade das rações utilizadas para a espécie nesse sistema e poucos estudos referentes as mesmas dentro das exigências nutricionais;

Considerando a ociosidade ao redor de 50% dos entrepostos de pescado do Estado os quais necessitam comprar o insumo (pescado) para processar e funcionarem suas plantas de outros estados, devido principalmente pela baixa produção de pescado e irregularidade do setor, a tilápia entra para viabilizar as mesmas por já ter um mercado nacional e internacional e o seu rápido ciclo faria com que em pequeno espaço de tempo após a sua liberação e regulamentação grandes volumes viessem a ser produzidos;

Considerando que hoje, dentro das espécies de água doces produzidas, a tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) é a única que possui um pacote tecnológico desenvolvido para tal atividade e já possui um produto de ampla aceitação no mercado nacional e internacional, o filé;

Diante dos fatos apresentados, a Secretaria de Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária e Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Tocantins, **é favoravel a liberação de tilápias-do-Nilo para criação em Tanques-rede no Tocantins,** pensando no desenvolvimento da piscicultura do Estado, geração de emprego e renda e atração de novos empresários e investidores do setor e viabilização da capacidade ociosa dos frigoríficos instalados no estado. Esta liberação deverá seguir os seguintes pontos:

1- Inclusão da criação de espécies exóticas em tanques-rede como atividade passível de Licenciamento Ambiental junto ao órgão competente, com o consequente ajuste da Resolução COEMA Nº 027/2011;

SEMARH-TO
Fl. 107

2- Estado deverá apresentar em um prazo de até 120 (cento e vinte) dias novo regulamento com ordenamento, gestão e licenciamento das atividades de Aquicultura no qual estejam inclusas principalmente:

a) Atividades aquícolas;
b) As espécies permitidas;
c) A classificação, o porte e o grau de severidade das espécies;
d) Os procedimentos de licenciamento;
e) As condicionantes e as medidas de segurança e controle;
f) Os programas de controle e monitoramento das atividades;
g) As multas e embargos em casos de descumprimento.

A **Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hidricos do Estado do Tocantins** expôs que está em curso no Estado à implantação do Sistema Jurisdicional de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação – REDD+ o qual cria mecanismos de compensação financeira para jurisdições com desmatamentos evitados, é de suma importância incentivar a piscicultura sustentável em áreas consolidadas como alternativa para reduzir a pressão sobre remanescentes de florestas e Cerrado. Foi citado com exemplo o Estado do Acre que já está executando seu sistema jurisdicional de REDD+ e um de seus carros-chefes do incremento da diminuição do desmatamento é o incentivo a cadeias produtivas sustentáveis que favoreçam a manutenção da floresta em pé, tendo a cadeia produtiva do peixe como uma das mais incentivadas no estado a qual tem provocado uma alteração nas cadeias locais de produção, sendo evidente a migração de produtores rurais da cadeia da carne para a aquicultura, reduzindo a presssão sobre as florestas nativas.

Nessa perspectiva a SEMARH pondera que abrir a possibildiade do licenciamento ambiental da tilápia pode ser uma iniciativa que vai ao encontro da politica de redução do desmatamento e pressão sobre áreas protegidas e florestas nativas, podendo abrir uma alternativa econômica além da cadeia da carne que já se mostrou degradante e contribui de forma significativa para o aumento do desmatamento nos último dois anos no estado.

SEMARH-TO
Fl. 108

Dessa forma a SEMARH se posiciona favorável à possibilidade de incluir a atividade de criação da tilápia-do-nilo em sistema de tanque-redes em reservatórios artificiais como atividade passivel de licenciamento ambiental pelo Naturatins, desde que seja estabelecido em norma a ser definida pelo próprio COEMA, ou por meio de contratação de consultoria supervisionada pelo Conselho, incluindo os condicionantes e normas ambientais para tal atividade.

O **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis,** apresentou o seguinte posicionamento insitucional: O Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis não se colocam contra as atividades de aqüicultura, mas defendem que elas devem privilegiar a imensa biodiversidade de peixes amazônicos, incentivando o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis ou o manejo das espécies nativas.

Reiteramos que a introdução de espécies não-nativas tem induzido a um complexo processo de degradação dos ecossistemas, de forma comprovada, com vários exemplos ao redor do mundo, sendo os casos de introdução de espécies de peixes para aquicultura alguns dos mais emblemáticos. A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) reconhece que a aquicultura com peixes exóticos deve ser considerada introdução intencional na natureza, mesmo que a manutenção da espécie seja em sistema fechado, devido à facilidade e frequência de escapes.

O cultivo de espécies exóticas gera diversos impactos às nativas, ainda mais se a espécie tiver potencial invasor, como é o caso da famosa tilápia. Isso significa que a invasora compete diretamente com as espécies nativas por recursos (abrigo, alimentação, ninhos, entre outros), podendo levar populações locais de peixes à extinção. Estes impactos são amplamente conhecidos

Dessa forma, entendemos que, caso o art. 14 da Resolução COEMA nº. 27, de 22 de novembro de 2011, que dispõe sobre o licenciamento Ambiental para a atividade aquícola, no Estado do Tocantins, tenha a sua redação modificada, os impactos negativos deverão alcançar toda a bacia Tocantins-Araguaia, de forma sinérgica, ainda que sejam adotados critérios rigorosos para autorização dos empreendimentos.

SEMARH-TO
Fl. 103

SEMARH-TO
Fl. 109

É importante destacar que caso semelhante recente no Estado do Amazonas fez com técnicos do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Amazônica (CEPAM/DIBIO/ICMBIO) se mobilizassem, com demais especialistas e parceiros, no sentido de emitir ressalvas e pareceres técnicos que pudessem subsidiar o governo do estado do Amazonas a não emitir ato que autorizasse a criação de tilápias naquele Estado. O caso foi repassado, então, ao Ministério Público Federal com uma moção no sentido de explicar e alertar os danos irreversíveis que tal lei pode gerar a bacia amazônica como um todo.

Diante do exposto, em coerência com a Política Nacional de Biodiversidade, a qual busca promover e apoiar ações de prevenção, erradicação e controle de espécies exóticas invasoras e espécies-problema que ameacem a biodiversidade, a aquicultura e a saúde humana, em respeito ao contido na Portaria Ibama nº 145-N, de 29 de Outubro de 1998, a qual estabelece normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aquicultura e, sustentado nos princípios da prevenção e precaução, o Ibama **se posiciona contra a proposta de alteração da Resolução COEMA nº. 27/2011.**

7- Recomendações

Diante do equilíbrio de posicionamentos e pontos de vistas entre os membros da Câmara Técnica, considerando que a câmara não chegou a uma conclusão definitiva sobre a possibilidade ou não de incluir a criação da Tilápia-do-nilo no rol de atividades passiveis de licenciamento ambiental pelo Naturatins e demais órgãos federais e municipais, resguardados seus âmbitos de atuação.

Considerando a necessidade de levar ao conhecimento da plenária do COEMA, que não houve um alinhamento consensuado de posicionamento entre os membros da câmara técnica.

Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA
Câmara Técnica Permanente de Licenciamento e Qualidade Ambiental - CTPLQA

Considerando o aspecto soberano do COEMA em sua missão de órgão normativo, consultivo e deliberativo em temas supra-legais e de conflitos.

Esta Câmara Técnica decidiu remeter ao plenário do COEMA esta Nota Técnica, com seus registros e encaminhamentos que se resumiram em dois pontos chaves:

1. Adotar o princípio da precaução e manter a proibição do licenciamento ambiental de atividade de espécies exóticas, incluindo a Tilápia-do-nilo.
2. Possiblidade de incluir a criação de Tilápia-do-nilo como ativiade passível de licenciamento ambiental em tanques-rede, desde que sejam estabelecidas normas e condicionantes ambientais a serem aprovadas no âmbito do COEMA.

Palmas, 12 de Junho de 2017.

Membros:

Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH
Rubens Pereira Brito

Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS
Larissa da Silva Cintra

Ministério Público Estadual – MPE
Marli Santos

Secretaria da Agricultura e Pecuária – SEAGRO
João Gomes Barbosa

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Bruno Augusto Dias Borges

Federação da Agricultura do Estado do Tocantins – FAET
José Carlos Senhorini

SEMARH-TO
Fl. 105

SEMARH-TO
Fl. 161

ATA DA 51ªREUNIÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – COEMA/TO

As 14h (quatorze horas) do dia 28/06/2017 (vinte e oito de junho de dois mil e dezessete), na sala de reunião do Memorial Coluna Prestes, nesta capital reuniu-se, ordinariamente, o COEMA/TO (Conselho Estadual de Meio Ambiente do Tocantins) juntamente com o Fórum Estadual de Mudanças Climáticas (FEMC). A Presidente **Meire Carreira**, antes de dar os encaminhamentos oficiais, fez menção honrosa à Reitora Elisangela Cardoso da UNITINS, considerando seu prematuro falecimento, assinalando em sua fala a importância da mencionada para o setor de atuação bem como sua contribuição intelectual deixado como legado a todos os que a conheceram e com ela conviveram. Após a conclusão da homenagem póstuma fez a verificação de quórum, declarou aberta a 51ª Reunião Ordinária do COEMA e 10ª Reunião Ordinária do FEMC. De modo cortês agradeceu a equipe da SEMARH pelos trabalhos desempenhados com afinco e espírito de equipe, citando nominalmente o **Rubens**, Secretário Executivo do COEMA, o **Francis**, Secretário Executivo do FEMC, **Dr. Buti** Presidente do NATURATINS e **Dr. Ludovino Lopes** pelo trabalho prestado. Em seguida agradeceu a presença de todos os conselheiros e conselheiras. Falou da reunião conjunta do COEMA e FEMC. Com a finalidade de dar posse aos conselheiros e respectivos suplentes, procedeu com a leitura do termo de posse, já publicado no Diário Oficial, começando pelos membros do FEMC. Tomam posse como conselheiros titulares e suplentes: **Carlos Wagno Maciel Milhomem** e o suplente **José Roberto Fernandes** - FIETO**, Ângelo Marzola Junior** e **Joaquim Maia Leite Neto** - ATM. Imediatamente passou a ler o termo de posse de conselheiros do COEMA publicado no Diário Oficial: **Capitão Marcus Vinícius Coelho Carmo** - Polícia Militar do Tocantins, **Virgílio de Alencar Santana** - SEDEN, a senhora **Adriane Feitosa Valadares** e a senhora **Emília Pires de Araújo Silveira** – SESAU, senhor **Ângelo Marzola Junior** e **Joaquim Maia Leite Neto** - ATM, **Carlos Wagno Maciel Milhomem** e **José Roberto Fernandes** - FIETO; Feito os procedimentos legais de posse, a Presidente **Meire Carreira** submeteu a ata da reunião anterior do COEMA à supremacia da assembleia para apreciação, que ao final foi aprovada por unanimidade. Em ato contínuo submeteu o calendário das reuniões do FEMC que teve aprovação soberana da assembleia por unanimidade e colocou a ata da 9ª RO do FEMC para apreciação da assembleia, que ao final foi aprovada por unanimidade. A palavra foi passada ao Secretário Executivo **Rubens** para fazer considerações sobre a pauta, a saber: Projeto de Lei ou Revisão de Políticas Climáticas e a instituição da Lei de Serviços Ambientais, o mesmo fez sucinta explanação sobre o bioma serrado e a democratização do tema através de consulta pública, buscando a inclusão da sociedade na discussão dos assuntos intrínsecos ao tema; após sua explanação passou a palavra ao Secretário Executivo do FEMC **Francis**, que falou da importância da conexão das políticas praticadas no Estado com a esfera Federal, buscando alinhamento de legislação. Em seguida a palavra foi passada ao **Dr. Ludovino** que

SEMARH-TO Fl. 106

SEMARH-TO Fl. 112

colocou a necessidade de buscar soluções por meio de legislação que coaduna com a preservação do Meio Ambiente e o desenvolvimento econômico. O mesmo apresentou um trabalho em *data show* que ilustra a desertificação de várias localidades no planeta. Falou da necessidade de implementar políticas públicas modernas, capazes de controlar o crescimento econômico sem contudo destruir o meio ambiente, criando um ambiente sustentável, citando inclusive a assinatura de um Governador de Estado Americano que na contra mão do Presidente Donald Trump, assinou documento de colaboração com a China pela preservação do meio ambiente. Após proferir paráfrases sobre os muitos desafios que insistem em obstruir a fluidez na busca da preservação do Meio Ambiente, passou a expor uma minuta de lei que será uma norma originalmente elaborada no Tocantins, e que pretende ser uma lei modelo não somente para o Brasil, mas para vários organismos internacionais. Falou da complexidade do processo de implantação de políticas públicas ambientais que exige conhecimentos técnicos científicos apurados e com especificidades peculiares ao setor, enfatizou sobre a criação do Fundo Estadual do Clima. Falou da necessidade de uma lei que comporta as mudanças naturais pela dinâmica da problemática e salientou os possíveis desafios que serão enfrentados para regulamentar a lei e fazê-la funcionar dentro da expectativa da visão que a criou, ao final agradeceu pela oportunidade e devolveu a palavra à Presidente **Meire Carreira**, que passou a fazer algumas considerações sobre a estranheza gerada por conta de configurações dadas as políticas de consolidação as ações, proposituras e finalmente a minuta, discorreu sobre a busca em torno de esgotar os recursos em torno do tema e reportou a visita técnica ao Estado do Acre, Estado que criou estrutura de governança para captar recursos validados pelo combate ao desmatamento. Em seguida passou a palavra ao Presidente do NATURATINS **Dr. Buti**, que falou da importância do trabalho desenvolvido, e parabenizou a Presidente **Meire Carreira**, devolvendo a palavra em seguida, em ato contínuo a Presidente Meire passou a palavra ao Secretário Executivo do FEMC **Francis**, que no uso da palavra, franqueou a oportunidade, fazendo uso da oportunidade, o Conselheiro **Marcio** da SEFAZ, se posicionou sobre o fato da matéria ser nova e pediu tempo para conhecer melhor o assunto, já que trata de algo complexo e que precisa de melhor exame, após, o Conselheiro **Wallace** do IBAMA fez uso da palavra e apresentou dúvida sobre o risco de instituições nomeadas para tutelar as políticas propostas, ter nomes mudados, e por conseqüência ter suas atividades redirecionadas para finalidades outras ou até ser extintas, oportunidade em que foi respondido que a função de garantir as políticas e suas estruturações recaia sempre ao estado, independente da mudança de atividade ou extinção dos órgãos responsáveis por gerir as políticas por período estimado em 30 a 40 anos, e que em havendo alguma situação das elencadas, não há problemas porque a execução recai na competência Estatal. O Conselheiro **Antonio** da FETAET manifestou a preocupação com a situação do Meio Ambiente e mencionou que se preocupa com a continuação do processo que coletou informações, juntou conhecimentos, envolveu a sociedade, debateu e contribuiu com a minuta da lei que seguirá para Assembléia; Temendo que o trabalho criterioso realizado sofra mutilações, diante disso, propôs um acompanhamento junto aos deputados para garantir a efetivação do projeto. O Conselheiro **Virgílio** da SEDEM,

SEMARH-TO Fl. 107

SEMARH-TO Fl. 113

colocou seus temores na imprecisão futura sobre a execução das políticas em longo prazo, levando em conta a real possibilidade das estruturas de governo serem extintas, se fundirem ou perder o viés que respalda os trabalho e previsões atuais, colocou também a apreensão com as resistências e solicitou a mesa possíveis e identificáveis artifícios de obstrução. De forma geral foi dito que são diversos os possíveis obstáculos, mas que poderão ser vencidos pela aplicação técnica dos recursos legais. O Conselheiro **Marcio** da SEFAZ colocou que em relação à lei sobre incentivos fiscais causa preocupação e urge a necessidade de buscar alternativas, considerando que o incentivo fiscal foi proibido. O Secretário Executivo **Rubens** colocou a necessidade de sentar com os representantes da SEFAZ e PGE para buscar uma compreensão ampla e célebre sobre a nova lei que tem sua minuta em debate. O Conselheiro **Erich** da UFT pediu informação sobre a previsão da pesquisa e na resposta foi pedido a ele sugestão, perguntou também, de que forma a recompensa repassada ao Estado poderá chegar à iniciativa privada pelo não desmatamento. Foi-lhe respondido que primeiro deve-se criar mecanismos que permitam dimensionar o esforço específico sobre as políticas públicas de preservação, restauração e implementação. O Secretário Executivo **Rubens** chamou o Secretário Executivo **Francis** e antes da participação desse, foi facultada a palavra a Conselheira **Edilma**, representante da ONG GAIA, que expôs o entendimento de que a discussão do (PL) Projeto de Lei deve ser aprovada, e havendo ressalva significativa por parte da SEFAZ a minuta deverá voltar a análise. Foi levantada uma questão de ordem para averiguar se era da competência do Fórum, se ele é consultivo e deliberativo ou só consultivo, a conselheira arguiu também que o fato de não haver mais quórum para deliberar assuntos a votação não poderia acontecer, o conselheiro representante do MP, o Conselheiro **Marcos**, pediu que fosse lido o Art. 9º do Regimento Interno e arguiu que não é da competência do conselho deliberar sobre leis, e que, no entanto, a minuta só poderia ir a votação após análise da Câmara Técnica. Foi solicitado pelo Secretário Executivo **Rubens** que conste a aprovação em ata por unanimidade considerando os conselheiros presentes do FEMC, em seguida foi colocado em votação a possibilidade de reagendar a reunião para a manhã seguinte, ou que continue a reunião até esgotar a pauta e a terceira reagendar com intervalo de cinco dias. Foi levantada a questão de obediência ao regimento sobre os prazos de convocação, no entanto, a Presidente **Meire Carreira** explicou que a reunião do dia seguinte seria apenas uma continuação da reunião e não uma extraordinária. A conselheira da FACIET colocou que, a entidade que ela representa tem interesse em participar do processo de discussão e votação, e que na convocação não havia previsão de prorrogação. Mas foi dito por parte da mesa, que as convocações visam apenas o horário de início e que o final depende da pauta e da complexidade dos assuntos a serem debatidos. Após a consulta ao plenário ficou encaminhado a continuidade da reunião para o dia seguinte a reunião do dia foi finalizada. Às 14 horas do dia 29/06/2017 na sala de reunião da SEMARH, a Presidente **Meire Carreira** iniciou a reunião e passou a palavra ao senhor Ruberval, que passou a leitura da minuta de alteração da Resolução COEMA nº 53. Tendo terminado a leitura, a Presidente **Meire Carreira** colocou para apreciação e aprovação das alterações, obtendo 16 votos favoráveis, 2 votos de

SEMARH-TO Fl. 108

SEMARH-TO Fl. 114

abstenção e nenhum contra. A próxima pauta trata de pontos ajustados pela Câmara Técnica Jurídica sobre o uso sustentável do Capim Dourado e Buriti. Para melhor compreensão o Secretário Executivo **Rubens** procedeu com a leitura dos pontos que sofreram modificação. O Secretário Executivo **Rubens** solicitou que a câmara técnica possa alterar o prazo de validação jurídica de 90 dias para até 180 dias a partir da publicação da lei. Após a leitura das alterações e feitas algumas considerações o Secretário Executivo submeteu a soberania da assembléia e aprovou por maioria, registrando apenas uma abstenção. Em ato contínuo a Presidente **Meire Carreira**, se dirigiu a **Dep. Valderez** e explanou sucintamente a importância da lei. Em continuidade da pauta, a Presidente **Meire Carreira** concedeu a oportunidade de apresentar o relatório construído a partir de reuniões promovidas com o escopo de melhor conhecer o assunto, ouvindo debatedores e palestrantes, alem do relatório de visita técnica ao Estado de Goiás para conhecer na prática o funcionamento do sistema de Tanques-redes mais especificamente na cidade de Niquelândia que explora a atividade em questão. Foi explicado que a nota técnica elaborada com vistas ao tema, adota o princípio da precaução, sem, contudo deixar de receber o pedido de licenciamento por parte do NATURATINS para a criação de Tilápia-do-Nilo, o Conselheiro **Antônio** da ONG AMEAMA apoiou o projeto, o Conselheiro **Marcos** do MP, sustentou a idéia da rejeição a inserção de espécie exótica. O conselheiro **Tiago** da SEAGRO pronunciou favoravelmente a inserção da espécie Tilápia-do-Nilo, o Conselheiro **Giovanni** da EMBRAPA, solicitou informação sobre a presença do MP na visita ao Estado de Goiás, respondido pelo Secretário Executivo **Rubens** que o mesmo não se fez presente, em seguida defendeu a inserção da Tilápia-do-Nilo, em continuidade foi passada a oportunidade a **Dep. Valderez** que colocou a importância da geração de riquezas através da criação da espécie de peixe em debate. Logo após a Presidente **Meire Carreira** colocou em votação o item número dois: "possibilidade de incluir a criação de Tilápia como atividade passível de licenciamento ambiental em tanques redes, desde que sejam estabelecidas normas e condicionantes ambientais a serem aprovadas no âmbito do COEMA", a proposta obteve aprovação por 19 votos favoráveis. Enquanto o item um que versa sobre o princípio da precaução, obteve apenas 2 votos. O próximo assunto tratou apenas de informativos tais como, a necessidade de aprovar uma lei na Assembleia que dê poderes ao Presidente do COEMA para promover mudanças referentes às vagas no conselho, levando à solicitação a **Dep. Valderez**, posteriormente houve participação do **Dr. Buti** do NATURATINS que parabenizou as atividades desenvolvidas pelo COEMA. Seguido da explanação do Secretário Executivo **Rubens** que falou da necessidade de abrir vaga para que outros membros possam compor a Câmara Técnica Temporária de ICMS que será transformada em câmara técnica permanente. No próximo item da pauta o Conselheiro **Rodrigo** cita à recomendação do CREA ao NATURATINS para cumprimento da normativa 06/2010, o Secretário Executivo **Rubens** colocou o assunto em votação e foi aprovado por unanimidade a emissão de uma recomendação ao NATURATINS para cumprimento da referida normativa. A Presidente **Meire Carreira** franqueou a palavra aos conselheiros que tivessem interesse em fazer uso da mesma. A **Dep. Valderez** a usou para fazer agradecimentos e foi sucedida pelo Secretário **Alexandre** da SEDEN, que também

SEMARH-TO
Fl. 109

SEMARH-TO
Fl. 115

agradeceu, reconheceu a eficiência do COEMA e da Câmara Técnica na busca de oferecer ao COEMA a possibilidade de escolha livre de qualquer uma das opções. A Presidente **Meire Carreira** aludiu em consonância ao que foi supra falado, em que pese à necessidade do desenvolvimento econômico, foi desenvolvido um trabalho que pudesse ponderar o pleito e buscar o caminho do equilíbrio. O Conselheiro **Marcos** do MP manifestou preocupação com a falta de estudo e informação suficientes para garantir a segurança técnica, que permita oferecer o controle para o desenvolvimento sustentável. Ao terminar, a Presidente **Meire** fez um apanhado da reunião, e reconheceu os avanços na execução dos trabalhos do COEMA bem como a importância de tudo que fora tratado nas reuniões ao longo do ano para economia, o Meio Ambiente, a comunidade e declarou sob aplausos o término da qüinquagésima primeira reunião do COEMA.

Luzimeire Carreira	Francis R. Frigeri	Rubens Pereira Brito
Presidente COEMA/FEMC	Secretário Executivo FEMC	Secretário Executivo COEMA

Instituição	Nome	Assinatura
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - **SEMARH**	**Luzimeire Carreira**	
	Rubens Pereira Brito	
Instituto Natureza do Tocantins - **NATURATINS**	**Hebert Brito Barros**	
	Edson Cabral de Oliveira	
Associação Tocantinense de Municípios - **ATM**	**Ângelo Marzola Júnior**	
	Pref. Joaquim Maia Leite Neto	
Secretaria do Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária - **SEAGRO**	**João Gomes Barbosa**	
	Thiago Fontolan Tardivo	
Secretaria da Educação, Juventude e Esportes - **SEDUC**	**Eliene Gomes dos Santos**	
	Lucinara Montelo Maranhão Monteiro	
Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência Tecnologia, Turismo e Cultura - **SEDEN**	**Alexandro de Silva Castro**	
	Virgílio de Alencar Santana	
Secretaria da Infraestrutura e Serviços Públicos - **SEINF**	**Alexandre Barreto Almeida dos Santos**	
	Ademi Júnior Filho	

SEMARH-TO Fl. 119

Secretaria do Planejamento e Orçamento - **SEPLAN**	**Rodrigo Sabino Teixeira Borges**	
	Cecília Amélia Miranda Costa	
Secretaria da Saúde - **SESAU**	**Adriane Feitosa Valadares**	
	Ana Emília Pires de Araújo Silveira	
Procuradoria Geral do Estado - **PGE**	**Ana Flávia Ferreira Cavalcante**	
	Márcio Junho Pires Câmara	
Polícia Militar do Estado do Tocantins - **PM TO**	**Ten. Cel. Sólis Araújo Souza**	
	Cap. Marcus Vinícius Coelho Carmo	
Secretaria da Fazenda - **SEFAZ**	**Idiane Abreu Cabral**	
	Carlla Soares de França	
Ministério Público Estadual - **MPE**	**Bruno Machado Carneiro**	
	Marcos Antônio Oster	
Comissão de Saúde e Meio Ambiente da **A L** do Estado do Tocantins	**Dep. Valderez Castelo Branco Martins**	
	Dep. Olintho Garcia de Oliveira Neto	
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais - **IBAMA**	**Lucas Santos Costa**	
	Wallace Rafael Rocha Lopes	
IFTO Embrapa Pesca e Aquicultura	**Adriana Soraya Alexandria Monteiro**	
	Giovanni Vitti Moro	
Comunidade Indígena	**Srewe da Mata de Brito**	
	Ivan Luiz Guarany	
Odebrecht Ambiental	**Antônio Rodrigues da Silva Neto**	
	Jéssica Lopes Cuevas	

SEMARH-TO Fl. 111

Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - **FAET**	**Carlos Ribeiro Soares**	
	José Carlos Senhorini	

SEMARH-TO Fl. 117

Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Tocantins - **FETAET**	**Mariane Xavier dos Santos**	
	Antônio Batista de Sá	

Federação das Indústrias do Estado do Tocantins - **FIETO**	**Carlos Wagno Maciel Milhomem**	
	José Roberto Fernandes	

Federação das Associações Comerciais e Industriais do Tocantins - **FACIET**	**Marcella Gonçalves do Vale**	
	Célio Nogueira do Nascimento	

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Tocantins - **CREA-TO**	**Rodrigo Martins Ribeiro**	
	Geraldo Moura de Oliveira Júnior	

IDAHRA	**Fernando Afonso Nunes Filho**	
AMEAMA	Antônio Carlos Galacho	

INSTITUIÇÕES AUSENTES:

Odebrecht Ambiental
Federação dos trabalhadores na agricultura no estado do Tocantins - **FETAET**

LISTA DE PRESENÇA
10ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO FEMC

Instituição	Nome	Assinatura
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - **SEMARH**	**Luzimeire Carreira**	
	Francis Rinaldi Frigeri	
Secret. Do Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária - **SEAGRO**	**Denise Coelho Gomes**	
	Guilherme Nogueira Paiva Barreto	
Sec. de Educação, Juventude e Esportes - **SEDUC**	**Lucinara Montelo Maranhão Monteiro**	

SEMARH-TO Fl. 117

SEMARH-TO Fl. 118

Secretaria da Fazenda - **SEFAZ**	**Saulo Barreira Silva**	
	Maria Marúsia Cândido de Queiroz	
Secret.do Desenvolvimento Econômico, Ciência Tecnol. e Turismo – **SEDEN**	**Wendell Soares Pachenco**	
	Leila Suely Reis da Silva	
Secretaria da Infraestrutura e Serviços Públicos - **SEINF**	**Rômulo Rogério Jácome Mascarenhas**	
	Ademi Júnior Filho	
Secretaria da Saúde - **SESAU**	**Adriane Feitosa Valadares**	
	Mary Ruth Batista Glória	
Secretaria do Planejamento e Orçamento - **SEPLAN**	**Rodrigo Sabino Teixeira Borges**	
	Ilda Celeste Lopes da Costa Martins	
Polícia Militar do Estado do Tocantins - **PM TO**	**Ten. Cel. Sólis Araújo de Souza**	
	Cap. Messias Rogério Araújo Albernaz	
Procuradoria - Geral do Estado - **PGE**	**Márcio Junho Pires Câmara**	
	Sulamita Barbosa Carlos Polizel	
Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Tocantins	**Cel. QOBM Dodsley Yuri Tenório Vargas**	
	Ten. Cel. Peterson Queiroz de Ornelas	
Fundação Universidade do Tocantins - **UNITINS**	**Renato Eurípedes Nascimento Júnior**	
	Ricardo Flores Haidar	
Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins - **RURALTINS**	**Dryelly Thayner Couto Rodrigues**	
	Pablo Vasconcelos de Sousa	
Instituto Natureza do Tocantins - **NATURATINS**	**Aldaíres Rodrigues Pacheco**	
	Maurício José Alexandre de Araújo	

SEMARH-TO
Fl. 113

SEMARH-TO
Fl. 119

Conselho Estadual do Meio Ambiente - **COEMA**	**Rubens Pereira Brito**	
Associação Tocantinense dos Municípios - **ATM**	**Ângelo Marzola Júnior**	
	Pref. Joaquim Maia Leite Neto	
Comissão de Saúde e Meio Ambiente da **A L** do Estado do Tocantins	**Dep. Valderez Castelo Branco**	
	Dep. Elenil da Penha	
Faculdade Católica do Tocantins - **FACTO**	**José Lopes Soares Neto**	
	Sebastião Noleto Júnior	
Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - **FAET**	**José Rander Lopes**	
	José Carlos Senhorini	
Federação das Indústrias do Estado do Tocantins - **FIETO**	**Carlos Wagno Maciel Milhomem**	
	José Roberto Fernandes	
Universidade Federal do Tocantins - **UFT**	**Girlene Figueiredo Maciel**	
	Erich Collichio	
Centro Universitário Luterano de Palmas - **CEULP/ULBRA**	**Conceição Aparecida Previero**	
	Adriano Chiarani da Silva	
Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do Estado do Tocantins - **CREA-TO**	**Cid Tacaoca Muraishi**	
	Loane Ariela Silva Cavalcante	
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - **IFTO**	**Dener Alves de Souza**	
	Luiz Adriano Silva	
Instituto de Ensino e Pesquisa Objetivo - **IEPO**	**Ediana Vasconcelos da Silva**	
	Sylla Figueiredo da Silva	

SEMARH-TO Fl. 119

Ministério Público do Estado do Tocantins - **MPE**	**Márcio Augusto da Silva**	
	Jair Kennedy Félix Monteiro	

SEMARH-TO Fl. 120

Município de Palmas	**Evercino Moura dos Santos Júnior**	
	Diêverson Martins dos Reis	

Instituições Ausentes

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos - **ITPAC**

Secretaria da Infraestrutura e Serviços Públicos - **SEINF**

Associação Tocantinense dos Municípios - **ATM**

Comissão de Saúde e Meio Ambiente da **A L** do Estado do Tocantins

Faculdade Católica do Tocantins – **FACTO**

Federação da Agricultura do Estado do Tocantins - **FAET**

Município de Palmas

Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia, Turismo e Cultura - **SEDEN**

Secretaria da Saúde - **SESAU**

Secretaria do Planejamento - **SEPLAN**

Procuradoria Geral do Estado - **PGE**

Centro Universitário Luterano de Palmas – **CEULP/ULBRA**

Associação Tocantinense de Preservação Ambiental e Valorização da Vida - **ECOTERRA**

Secretaria do Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária - **SEAGRO**

Instituto de Desenvolvimento Ambiental e Humano da Região Amazônica - **IDAHRA**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - **IFTO**

Instituto de Ensino e Pesquisa Objetivo - **IEPO**

SEMARH-TO Fl. 121

SEMARH-TO Fl. 115

FA Nº 0608-011.794-7
RECLAMANTE:ANTONIO SERAFIM VIEIRA
RECLAMADA: L & N COMERCIO DE MATERIAL DE COMUNICAÇÃO LTDA-ME-TEC CELL CELULARES

A Superintendência Pró Direitos e Deveres nas Relações de Consumo - PROCON/TO, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Art. 42, § 2º do Dec. n.º 2181/97, determina a NOTIFICAÇÃO POR EDITAL da empresa: L & N COMERCIO DE MATERIAL DE COMUNICAÇÃO LTDA-ME-TEC CELL CELULARES, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o n.º 04.942.324/0001-08, a qual encontra-se em lugar incerto e não sabido, para anexar aos autos, em dez dias a contar da publicação do presente edital na imprensa oficial, cópia autenticada do comprovante de pagamento da multa que lhe fora imposta no Termo de Julgamento nº 3303/2008, datado de 13/11/2008, arbitrada em R$ 1.702,38 (Mil, setecentos e dois reais e trinta e oito centavos), sob pena de inscrição na Dívida Ativa do Estado. Caso o pagamento ainda não tenha ocorrido, deverá ser efetuado em favor do Fundo Estadual de Defesa do Consumidor – PROCON – através do Documento de Arrecadação de Receitas Estaduais – DARE – obtido via Internet, pelo Site www.sefaz.to.gov.br, com código de barras ou na Coletoria Local, devendo constar no Campo 7, o Código de Receita de n.º 619. Tal documento deverá ser encaminhado para a Superintendência de Pró Direitos e Deveres nas Relações de Consumo – PROCON/TO, localizada na QDR 104 Sul, Rua SE 09, Lt. 36, CEP: 77.100.070, em Palmas-TO.

Palmas/TO, 05 de dezembro de 2011.

Márcio Rodrigues de Cerqueira
Diretor Jurídico

F.A.-Nº: 0911-023.898-1
Consumidor: ELIZABETH DE SOUZA FERREIRA MONTEIRO (CPF_27867226168)
Fornecedor: VIRTUAL TREINAMENTOS (CNPJ_11659379000162).

A Chefia do Núcleo Regional de Porto Nacional, no uso de suas atribuições legais, nos termos dos art. 4º, II, III e 105 do Código de Defesa do Consumidor -Lei n.º 8.078, de 11.09.1990 e dos art. 2º, 4º, II, 5º, 33, § 2º, 42, §2º, do Decreto Federal n.º 2.181, de 19.03.1997, e considerando o fato de não ter conseguido notificar, via postal, a empresa reclamada (VIRTUAL TREINAMENTOS -) notifica-a, VIA EDITAL, de que, ante a reclamação impetrada por ELIZABETH DE SOUZA FERREIRA MONTEIRO, foi instaurado o processo administrativo n.º0911-023.898-1, imputando-a, em tese, conduta infrativa à legislação consumerista. Assim, deverá vossa Senhoria apresentar sua defesa no Posto de Atendimento do órgão, sito à Rua Bartolomeu Bueno, 2129, , CEP: 77500000, dentro de um prazo de 10 (dez) dias, contados da publicação em edital.

Porto Nacional/TO, 05 de Dezembro de 2011.

CHEFE DO Núcleo Regional de Porto Nacional / TO Rua Bartolomeu Bueno, Porto Nacional/TO, 77500000, Fone:(63) 33635934.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Secretário: **DIVALDO JOSÉ DA COSTA REZENDE**

CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE

RESOLUÇÃO Nº 27, de 22 de novembro de 2011.

Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental da Aquicultura no Estado do Tocantins.

O Presidente do Conselho Estadual de Meio Ambiente no uso da competência que lhe é conferida, no art. 32 do Regimento Interno, instituído pelo Decreto nº. 3.603, de 9 de janeiro de 2009, tendo em vista as atribuições do COEMA/TO elencadas no art. 2º da Lei nº. 1.789, de 15 de maio de 2007, e o disposto na Resolução CONAMA 413 de 26 de junho de 2009, e

CONSIDERANDO a função sócio-ambiental da propriedade, previstas nos arts. 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182 § 2º e 225 da Constituição Federal,

CONSIDERANDO que a outorga de direito de uso de recursos hídricos, conforme a Lei Federal nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, tem como objetivo assegurar o controle qualitativo e quantitativo dos usos múltiplos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água;

CONSIDERANDO que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios, fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar conforme art. 23, inciso VIII, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO a Lei Federal nº. 11.959, de 29 de junho de 2009, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca;

CONSIDERANDO o disposto nas Resoluções do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, nº 357, de 17 de março de 2005 e nº. 430 de 11 de maio de 2011, que dispõem sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental, sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;

CONSIDERANDO a Resolução COEMA/TO nº 07, de 09 de agosto de 2005, que dispõe sobre o Sistema Integrado de Controle Ambiental do Estado do Tocantins;

CONSIDERANDO os benefícios nutricionais, sociais, ambientais e econômicos que estão associados ao desenvolvimento sustentável e ordenados da aquicultura;

CONSIDERANDO a necessidade de ordenamento e controle da atividade aquícola, com base numa produção ambientalmente correta, com todos os cuidados, na proteção dos remanescentes florestais e da qualidade das águas, inclusive em empreendimentos já existentes.

RESOLVE:

Art. 1º Esta Resolução tem por objetivo estabelecer normas e critérios para o licenciamento ambiental da aquicultura no Estado do Tocantins.

§ 1º O licenciamento ambiental de empreendimentos aquícolas localizados em águas de domínio da União, além do disposto nesta Resolução, deverão ser observadas as normas específicas para a obtenção de Autorização de Uso de Espaços Físicos de Corpos D'Água de Domínio da União.

§ 2º A Licença Prévia ou Licença Única deverá ser apresentada ao órgão responsável pela expedição da Autorização citada no parágrafo anterior.

Art. 2º Os procedimentos estabelecidos nesta Resolução, aplicam-se, em qualquer nível de competência, ao licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos de aquicultura, sem prejuízo dos processos de licenciamento já estabelecidos pelos municípios em legislação específica, considerando os aspectos ambientais locais.

Art. 3º Para efeitos desta Resolução são adotados os seguintes conceitos:

I – Aquicultura: o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida, em condições naturais, ocorre total ou parcialmente em meio aquático, estando equiparada a propriedade do estoque sob cultivo à atividade agropecuária;

II – Área Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, destinados a projetos de aquicultura, individuais ou coletivos;

III – Espécie nativa: espécie de origem e ocorrência natural nas águas brasileiras;

IV – Espécie autóctone: espécie de origem e ocorrência natural em águas da Bacia Araguaia-Tocantins.

V – Espécie alóctone: espécie que não ocorre ou não ocorreu naturalmente na Bacia Hidrográfica Araguaia-Tocantins;

VI – Espécie exótica: espécie de origem e ocorrência natural somente em águas de outros países, que esteja ou não introduzida em águas brasileiras.

VII – Espécie híbrida: indivíduos ou espécimes provenientes do cruzamento de indivíduos ou grupos geneticamente diferentes, podendo envolver tanto o cruzamento entre linhagens dentro de uma mesma espécie, quanto entre indivíduos de espécies distintas.

VIII – Formas jovens: alevinos, girinos, imagos, larvas, náuplios, ovos, pós-larvas e sementes de moluscos bivalves;

SEMARH-TO Fl. 122
SEMARH-TO Fl. 116

IX – Manifestação prévia dos órgãos e entidades gestoras de recursos hídricos: qualquer ato administrativo emitido pela autoridade outorgante competente, inserido no procedimento de obtenção de outorga do direito de uso de recursos hídricos, que corresponda à outorga preventiva, definida na Lei Federal nº. 9.984, de 17 de julho de 2000, destinada a reservar vazão passível de outorga, possibilitando aos investidores o planejamento de empreendimentos que necessitam desses recursos;

X – Parque Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, que compreende um conjunto de áreas aquícolas afins, cujos espaços físicos intermediários possam ser desenvolvidos com outras atividades compatíveis com a prática da aquicultura;

XI - Porte do empreendimento aquícola: classificação dos projetos de aquicultura utilizando como critério a área da lâmina d'água ou o volume de água ocupado pelo empreendimento, com definição de classes correspondentes a pequeno, médio e grande porte;

XII – Potencial de severidade das espécies: critério baseado na característica ecológica da espécie e no sistema de cultivo a ser utilizado;

XIII – Potencial de impacto ambiental: critério de classificação dos empreendimentos de aquicultura em função de seu porte e do potencial de severidade das espécies;

XIV – Sistema de cultivo: conjunto de características ou processos utilizados por empreendimento aquícolas, sendo dividido nas modalidades intensiva, semi-intensiva e extensiva;

XV – Sistema de cultivo extensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem principalmente de alimento natural disponível, podendo receber complementarmente alimento artificial e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada;

XVI – Sistema de cultivo intensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem integralmente da oferta de alimento artificial, tendo como uma de suas características, a alta densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada;

XVII – Sistema de cultivo semi-intensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem principalmente da oferta de alimento artificial, podendo buscar suplementarmente o alimento natural disponível, e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada.

XVIII – Barragem de derivação/acumulação: Estrutura formada por derivação que capta a água através de canais ou tubulações a partir de um curso de água ou pluvial.

Art. 4º O porte dos empreendimentos aquícolas será definido de acordo com sua área ou volume para cada atividade, conforme estabelecido na Tabela 1 do ANEXO I desta Resolução.

Art. 5º O potencial de severidade das espécies utilizadas pelo empreendimento será definido conforme a relação entre a espécie utilizada e o tipo de sistema de cultivo adotado pelo empreendimento, observando os critérios estabelecidos na Tabela 2 do ANEXO I desta Resolução.

§ 1º Nos empreendimentos aquícolas com cultivo de várias espécies, para fins de enquadramento na tabela de que trata o caput deste artigo, prevalece o caso mais restritivo em termos ambientais.

§ 2º Os empreendimentos que utilizem o policultivo ou sistemas integrados que demonstrem a melhor utilização dos recursos e a redução dos resíduos sólidos e líquidos, bem como os que possuem sistemas de tratamento de efluentes ou apresentem sistemas de biossegurança, poderão ser enquadrados em umas das classes de menor impacto.

Art. 6º Para definição dos procedimentos de licenciamento ambiental, os empreendimentos de aquicultura serão enquadrados em uma das nove classes definidas na Tabela 3 do ANEXO I desta Resolução, conforme a relação entre o porte do empreendimento e o potencial de severidade da espécie utilizada, constantes respectivamente, nas Tabelas 1 e 2 do ANEXO I.

§ 1º Os empreendimentos aquícolas de pequeno porte e médio potencial de severidade das espécies (PM), médio porte com baixo e médio potencial de severidade das espécies (MB, MM) poderão ser licenciados por meio de procedimento simplificado, conforme documentação mínima constante do ANEXO II desta resolução, exceto nos casos em que:

I – seja ultrapassada a capacidade de suporte, que será baseada nos parâmetros físico-químicos das águas e na disponibilidade hídrica, conforme legislação vigente;

II – demandem a construção de novos barramentos de cursos d'água;

III – se encontrem em trecho de corpo d'água que apresente floração recorrente de cianobactéria acima dos limites previstos na Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005, ou legislação vigente, e que possam influenciar na qualidade da água bruta destinada ao abastecimento público.

§ 2º nos casos de empreendimentos aquícolas de pequeno porte e médio potencial de severidade das espécies (PM) baseado na resolução vigente, o licenciamento ambiental poderá ser efetuado mediante expedição de licença ambiental única (LAU) ANEXO II - A, compreendendo a localização, instalação e operação do empreendimento, desde que atenda os critérios estabelecidos no parágrafo anterior.

§ 3º Nos casos dos empreendimentos aquícolas de médio porte com baixo e médio potencial de severidade das espécies (MB, MM) baseado na legislação vigente, o licenciamento ambiental poderá ser efetuado mediante expedição de procedimento simplificado, conforme documentos descritos no ANEXO II - B.

§ 4º – Os empreendimentos das demais categorias serão licenciados por meio do procedimento ordinário de licenciamento ambiental, devendo apresentar os documentos constantes no ANEXO II, III, VI e VII.

Art. 7º São dispensados do licenciamento ambiental os empreendimentos enquadrados na categoria PB, desde que cadastrados conforme ANEXO III desta resolução.

Parágrafo Único. Além da categoria que trata do caput deste artigo, outros empreendimentos de pequeno porte e que não sejam potencialmente causadores de significativa degradação ao meio ambiente, poderão ser, a critério do NATURATINS, dispensados do licenciamento ambiental por um período de até cinco anos, desde que cadastrada e observada à legislação vigente.

Art. 8º Será admitido um único processo de licenciamento ambiental para empreendimentos de pequeno porte em regiões adensadas com atividades similares, desde que definido o responsável legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades.

Art. 9º O licenciamento ambiental de parques aquícolas será efetivado em processo administrativo único e a respectiva licença ambiental englobará todas as áreas aquícolas.

Art. 10. A instrução inicial do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de aquicultura deverá incluir os seguintes requisitos:

I – apresentação pelo empreendedor de requerimento de licença ambiental;

II – preenchimento da ficha cadastral para classificação do empreendimento aquícola pelo NATURATINS, nos termos do ANEXO III desta Resolução ou formulário de caracterização;

III – apresentação dos documentos e das informações pertinentes, referenciados nos ANEXOS II e III desta Resolução,de acordo com o enquadramento do empreendimento quanto à tipologia do licenciamento ambiental a ser utilizada.

Art. 11. No processo de licenciamento ambiental o NATURATINS exigirá, quando couber, os seguintes documentos expedidos pelo órgão gestor de recursos hídricos:

I – manifestação prévia, na fase de Licença Prévia (LP) do licenciamento ordinário, e durante o processo de avaliação dos demais casos;

II – outorga do direito de uso de recursos hídricos, na fase de Licença de Operação (LO) ou no licenciamento ambiental em etapa única.

Parágrafo único. A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser exigida na fase de Licença de Instalação (LI), caso haja uso de água nesta fase.

Art. 12. Na ampliação de empreendimentos de aquicultura deverão ser apresentados estudos ambientais referentes ao seu novo enquadramento, com base nesta Resolução.

SEMARH-TO Fl. 123
SEMARH-TO Fl. 117

Art. 13. A edificação de instalações complementares ou adicionais ao empreendimento, assim como a permanência no local de equipamentos indispensáveis, só será permitida quando previamente caracterizadas no projeto e devidamente autorizadas por órgão competente.

Art. 14. As atividades e empreendimentos de aquicultura em sistemas de tanques redes somente serão permitidos quando houver a utilização de espécies autóctones ou espécies alóctones introduzidas.

Art. 15. O uso de formas jovens na aquicultura somente será permitido quando:

I – fornecidas por laboratórios registrados junto a órgão competente de defesa agropecuária e licenciado por órgão ambiental competente;

II – extraídas do ambiente natural e autorizadas na forma da legislação pertinente;

III – se tratar de moluscos bivalves obtidos por meio de fixação natural em coletores artificiais, devidamente autorizados pelos órgãos competentes.

§ 1º A hipótese prevista no inciso II somente será permitida quando se tratar de moluscos bivalves, algas macrófitas ou, quando excepcionalmente autorizados de outros organismos.

§ 2 º O aquicultor é responsável pela comprovação da origem das formas jovens introduzidas no cultivo.

§ 3 º Nos casos de organismos provenientes de fora das fronteiras nacionais, deverá ser observada a legislação específica, não sendo exigido licenciamento ambiental do laboratório de origem.

Art. 16. Para as etapas de licenciamento ambiental de unidades produtoras de formas jovens de organismos aquáticos, deverá ser cumprido o termo de referência elaborado pelo NATURATINS, observadas as informações mínimas listadas no ANEXO V desta Resolução, de acordo com a sua pertinência, sem prejuízos de outras informações que sejam consideradas relevantes.

Art. 17. Quando tecnicamente justificada a necessidade, os empreendimentos de aquicultura deverão implantar mecanismos de tratamento e controle de efluentes que garantam o atendimento aos padrões estabelecidos na legislação ambiental pertinente.

Parágrafo único. Nos empreendimentos em que seja tecnicamente necessário qualquer mecanismo de tratamento ou controle de efluentes deverão apresentar ao NATURATINS projeto compatível com o seu porte e características.

Art. 18. O NATURATINS poderá exigir do empreendedor a adoção de medidas econômicas e tecnologicamente viáveis de prevenção e controle de fuga das espécies cultivadas, sendo obrigatório constar estas medidas como condicionantes das licenças emitidas.

Art. 19. Nos casos de empreendimentos aquícolas terrestres, o NATURATINS exigirá, de forma tecnicamente justificada, a adoção de padrões construtivos viáveis que reduzam as possibilidades de erosão e rompimento de taludes e barramentos.

Art. 20. No encerramento das atividades de aqüicultura, deverá ser apresentado ao NATURATINS um plano de desativação e recuperação juntamente com seu cronograma de execução.

Art. 21. Os empreendimentos em operação que não possuírem licença ambiental na data de publicação desta Resolução deverão providenciar sua regularização.

§ 1º A regularização se fará mediante a obtenção da LO nos termos da legislação vigente, para a qual será exigida a apresentação da documentação pertinente contendo, no mínimo:

I – descrição geral do empreendimento, conforme ANEXO III desta Resolução:

II – estudos ambientais pertinentes, conforme enquadramento, com medidas mitigadoras e de proteção ambiental;

III – instrumentos gerenciais existentes ou previstos para implementação das medidas preconizadas.

§ 2º Os empreendimentos referidos no caput deste artigo deverão requerer a regularização perante o NATURATINS no prazo máximo de 1 (um) ano, contado da data de publicação desta Resolução.

Art. 22. A licença ambiental para atividades ou empreendimentos de aqüicultura poderá ser concedida sem prejuízo do atendimento das demais disposições legais vigentes.

Art. 23. São revogados os artigos 55, 56, 57, 58, 59 - a parte que trata da aqüicultura no ANEXO I e o ANEXO IV - todos da Resolução COEMA 07, de 09 de agosto de 2005.

Art. 24. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, aplicando seus efeitos aos processos de licenciamento em tramitação no NATURATINS, inclusive nos casos de renovação.

Palmas - TO, 22 de novembro de 2011.

Divaldo Rezende
Presidente

Marli Teresinha dos Santos
Secretária Executiva

ANEXO I
CRITÉRIOS DE PORTE E DE POTENCIAL DE SEVERIDADE DAS ESPÉCIES PARA CLASSIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

Tabela 1 – Porte dos Empreendimentos Aquícolas

PORTE	ATIVIDADE					
	Carcinicultura e Piscicultura em viveiros escavados Área (ha)	Carcinicultura e Piscicultura em Barragem de derivação/ acumulação Área (ha)	Carcinicultura e Piscicultura em tanques- rede ou tanque revestido Volume (m3)	Ranicultura Área (ha)	Malacocultura Área (ha)	Algicultura Área (ha)
Pequeno (P)	< 5	< 50	< 1.000	< 400	< 5	< 10
Médio (M)	5 a 50	50 a 999	1.000 a 5.000	400 a 1.200	5 a 30	10 a 40
Grande (G)	> 50	> 999	> 5.000	> 1.200	> 30	> 40

Tabela 2 – Potencial de Severidade das Espécies

Sistema de Cultivo	Característica Ecológica da Espécie					
	Autóctone ou Nativa		Alóctone		Exótica	
	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora
Extensivo	B	B	B	M	A	A
Semi-intensivo	B	M	B	M	A	A
Intensivo	M	M	M	A	A	A

Tabela 3 – Potencial de Impacto Ambiental

PORTE	Potencial de Severidade das Espécies		
	Baixo (B)	Médio (M)	Alto (A)
Pequeno (P)	PB	PM	PA
Médio (M)	MB	MM	MA
Grande (G)	GB	GM	GA

Legenda:
PB: pequeno porte com baixo potencial de severidade das espécies;
PM: pequeno porte com médio potencial de severidade das espécies;
PA: pequeno porte com alto potencial de severidade das espécies;
MB: médio porte com baixo potencial de severidade das espécies;
MM: médio porte com médio potencial de severidade das espécies;
MA: médio porte com alto potencial de severidade das espécies;
GB: grande porte com baixo potencial de severidade das espécies;
GM: grande porte com médio potencial de severidade das espécies;
GA: grande porte com alto potencial de severidade das espécies.

ANEXO II - A
Documentação mínima solicitada para o procedimento simplificado de Licenciamento Ambiental com Licença Ambiental Única (empreendimentos classificados como PM)

- Requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS;
- Cadastro do empreendimento preenchido pelo requerente (Anexo III);
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
- Cópia de identificação de pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada de contrato social, ou de pessoa física (CPF);
- Certificado de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR, quando couber;
- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento;
- Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;

SEMARH-TO Fl. 124 Paulo
SEMARH-TO Fl. 118 Paulo

• Outorga do direito de uso dos recursos hídricos, quando couber;
• Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber;
• Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local, o tipo do empreendimento ou atividade está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber;
• Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais;
• ART do responsável técnico.

ANEXO II - B

Documentação mínima solicitada para o procedimento simplificado de Licenciamento Ambiental (empreendimentos classificados como MB, MM)

• Requerimento do Licenciamento Ambiental do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS;
• Cadastro do empreendimento preenchido pelo requerente (Anexo III);
• Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
• Cópia de identificação de pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada de contrato social, ou de pessoa física (CPF);
• Certificado de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR, quando couber;
• Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento;
• Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
• Outorga do direito de uso dos recursos hídricos, quando couber;
• Relatório Ambiental – RA, conforme Anexo IV;
• Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber;
• Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local, o tipo do empreendimento ou atividade está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber;
• Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais;
• ART do responsável técnico.

Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário

• LICENÇA PRÉVIA (LP)
• Requerimento de Licenciamento Ambiental do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS;
• Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
• Cópia de identificação de pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada de contrato social, ou de pessoa física (CPF);
• Cópia da publicação do requerimento da licença prévia;
• Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local e o tipo do empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber;
• Certificado de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR, quando couber;
• Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
• Planta de localização da área do empreendimento, em escala adequada, com indicação das intervenções em áreas de preservação permanente, se for o caso;
• Anteprojeto técnico do empreendimento, acompanhado de anotação ou registro de responsabilidade técnica;
• Estudo Ambiental do empreendimento, conforme Anexo V;
• Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber;
• Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais;
• ART do responsável técnico.

Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário

• LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI)
• Requerimento da licença de instalação do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS);
• Cópia da publicação da concessão da LP;
• Cópia da publicação do requerimento da licença de instalação (LI);
• Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
• Certificado de registro do imóvel ou contrato de arrendamento ou locação, caso não tenha sido apresentado na fase anterior.
• Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento;
• Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
• Autorização de Exploração Florestal, quando couber.

Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário

• LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)
• Requerimento da licença de operação do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS);
• Cópia da publicação da concessão da LI;
• Cópia da publicação do requerimento da licença de operação (LO);
• Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
• Cópia do alvará de funcionamento do empreendimento, concedido pela Prefeitura Municipal;
• Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
• Aprovação do programa de monitoramento ambiental – Anexo VI.

ANEXO III

Tabela 1 - Cadastro do Empreendimento – informações mínimas a serem apresentadas nos requerimentos de Licenciamento Ambiental de empreendimentos aquícolas

1 Dados cadastrais			
1.1 NOME ou Razão Social		1.2 CPF – CNPJ	
1.3 Endereço (nome do logradouro seguido de número			
1.4 Distrito – Bairro		1.5 Caixa Postal	
1.6 CEP	1.7 Município		1.8 UF
1.9 Telefone	1.10 Celular		1.11 Fax
1.12 Endereço eletrônico (E-MAIL)			
1.13 Nome do Representante Legal			1.14 N. Registro no CTF – IBAMA
1.15 e-mail do Representante			1.16 Função
1.17 CPF	1.18 RG		1.19 Órgão Expedidor
2. Dados cadastrais do Responsável Técnico do Projeto			
2.1 Nome completo ou Razão Social			2.2 CPF – CNPJ
2.3 Endereço (nome do logradouro seguido de número			
2.4 Distrito – Bairro		2.5 Caixa Postal	
2.6 CEP	2.7 Município		2.8 UF
2.9 Telefone	2.10 Celular		2.11 Fax
2.12 Endereço eletrônico (e-mail)			
2.13 Registro Profissional			2.14 N. Registro no CTF – IBAMA
2.15 e-mail do representante			2.16 Função
2.17 RG			2.18 Órgão expedidor
2.19 Tipo de vínculo do Responsável Técnico (funcionário ou consultor)			
3 Localização do Empreendimento			
3.1 Nome do Local	3.2 Município		
3.3 Tipo ( ) Rio ( ) Reservatório / Açude ( ) Lago / Lagoa Natural ( ) Cultivo em área terrestre			
3.4 Coordenadas geográficas de referência			
4 Sistema de Cultivo (os itens 4.3.3 a 4.3.6 não se aplicam no caso de sistema extensivo)			
4.1 O sistema será realizado de forma: ( ) Intensivo ( ) Semi-intensivo ( ) Extensivo			
4.2 Atividade			
( ) Piscicultura em tanque escavado / edificado		( ) Ranicultura	
( ) Piscicultura em tanque rede		( ) Algicultura	
( ) Carcinicultura em tanque escavado / edificado		( ) Malacocultura	
( ) Carcinicultura em tanque rede		( ) Cultivo de peixes ornamentais	
( ) Produção de formas jovens		( ) Pesque e pague	
( ) Outras			
4.3 Engorda			
4.3.1 Código da espécie (Manual de preenchimento)		4.3.2 Área de cultivo (ha / m2) ou volume útil (m3)	
4.3.3 Produção (T/ano)		4.3.4 Conversão alimentar (CA)	
4.3.5 Nº de ciclos / ano		4.3.6 Quantidade de fósforo contido na ração (kg/t)	
4.4 Produção de formas jovens			
4.4.1 Código da espécie		4.4.2 Área de cultivo (ha / m2) ou volume útil (m3)	
4.4.3 Produção (milheiro / ano)			
5 Caracterização das estruturas de cultivo			
5.1 Especificações			
5.1.1 Tipo de dispositivo (codificação dos equipamentos utilizados)		5.1.2 Quantidade	
5.1.3 Forma		5.1.4 Dimensões	
5.1.5 Área (m2)		5.1.6 Volume útil (m3)	
5.1.7 Materiais utilizados na confecção			
5.1.8 Medidas ou dispositivos de controle de fugas para os ambientes naturais, caso seja necessário.			
DATA:			
ASSINATURA:			

SEMARH-TO Fl. 125
SEMARH Fl. 119
PÁGINA 126

ANEXO III
Tabela 2 - Manual de preenchimento

4.3.1 Código da espécie (informar o código da espécie conforme relação abaixo)					
Código	Nome		Código	Nome	
	Vulgar	Científico		Vulgar	Científico
01	Curimatá/curimbata/curimatã	Prochilodus SP	02	Jundiá	Rhamdia SP
03	Matrinxã (Piabanha)	Bryconcephalus	04	Pacu	Piaractusmesopotamicus
05	Piauçu	Leporinus SP	06	Piau verdadeiro	Leporinus SP
07	Pintado/surubim	Pseudoplathystoma SP	08	Pirapitinga (Caranha)	Piaractusbrachypomus
09	Pirarucu (Pirosca)	Arapaima gigas	10	Tambaqui	Colossoma macropomum
11	Crustáceos		12	Anfíbios	
13	Algas		14	Moluscos	
15	Outros peixes não-ornamentais		16	Peixes ornamentais	
OBS: No caso de cultivo de espécies não relacionadas na tabela acima utilize um destes códigos (11, 12, 13, 14 e 15) e informe o nome comum e científico da espécie no campo 4.3.1, além do código utilizado.					

4.3.2	Área do Cultivo (m2)	Informe a área total destinada para o cultivo da espécie em metros quadrados, considerando inclusive o espaço entre as estruturas
4.3.3	Produção (t/ano)	
4.3.4	Conversão Alimentar (CA)	Informe a conversão alimentar esperado para a espécie em questão.
4.3.5	Nº de ciclos/ano	Informe o número de ciclos por ano esperados para a espécie em questão.
4.3.6	Quantidade de fósforo contido na ração (kg/t):	Informe a quantidade de fósforo contido na ração em quilos por tonelada.
4.3.7	Nível de alteração genética dos indivíduos a serem cultivados em relação aos silvestres	Assinalar a(s) alternativa(s) que corresponda(m) ao nível de alteração genética dos indivíduos cultivados em relação aos silvestres.
4.4	Produção de Formas Jovens	Preencha os campos conforme especificação individual
4.4.1	Código da Espécie	Informe o código da espécie conforme o item 4.3.1
4.4.2	Área de cultivo (m2)	Informe a área total a ser utilizada para a produção de formas jovens da espécie em questão em metros quadrados, considerando inclusive o espaço entre as estruturas.
4.4.3	Produção (milheiro/ano)	Informe o valor da produção de formas jovens da espécie em questão em milheiros por ano
4.4.4	Total	Informe a área e a produção total esperados para o cultivo.
4.5	Formas a serem utilizadas para minimização das perdas de ração para o ambiente	Informar as formas a serem utilizadas para minimizar as perdas de ração para o ambiente durante o período de cultivo.
4.6	Quantidade aproximada de resíduos sólidos a serem gerados por tonelada de organismos cultivados (fezes, restos de alimentos e outros que se fizerem necessários)	Informar a quantidade aproximada de resíduos sólidos a serem gerados por tonelada de organismos cultivados (fezes, restos de alimentos e outros que se fizerem necessários).
4.7	Métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones a serem empregados durante o cultivo (quando couber)	Informar os métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones a serem empregados durante o cultivo (quando couber)
4.8	Uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico, com registros legais	Informar quanto ao uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico, com registros legais durante o cultivo.
4.9	Técnicas de contingenciamento para controle de pragas e doenças	Informar as técnicas de contingenciamento para controle de pragas e doenças que serão usadas no cultivo.
5. Caracterização dos dispositivos a serem instalados		
5.1	Estrutura de Cultivo	Assinalar o(s) tipo(s) de estrutura(s) que será (ão) utilizado(s) no cultivo.
5.2	Especificações	Preencher os campos conforme especificação individual
5.2.1	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo assinalado no item 5.1
5.2.2	Quantidade	Informar a quantidade de dispositivos utilizados
5.2.3	Forma	Informar a forma do dispositivo a ser utilizado (quadrado, redondo, retangular, etc.)
5.2.4	Dimensões	Informar as dimensões dos dispositivos em metros (comprimento X largura X altura).
5.2.5	Área (m2)	Informar da área do dispositivo usado em metros quadrados.
5.2.6	Volume útil (m3)	Informar o volume útil do dispositivo usado em metros cúbicos.
5.3	Material utilizado na confecção	Informar o material usado na confecção do dispositivo
5.3.1	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo assinalado no item 5.1
5.3.2	Estrutura	Informar o material que será utilizado na confecção da estrutura do dispositivo (madeira, aço, PVC, etc.), com respectivas medidas. No caso de long-lines, informar o material utilizado na confecção do cabo-mestre com respectiva medida.
5.3.3	Rede / malha	Informar o material que será utilizado na confecção da rede do dispositivo (PVC, polipropileno, etc.), com respectivas medidas de malha. No caso de long-lines. informar qual material será utilizado na confecção de lanternas (com número de andares e tipo de bandejas) e de cordas com respectivas medidas de comprimento e largura.
5.3.4	Estrutura de flutuação	Informar qual será o tipo de estrutura de flutuação e o material do qual é feita.
5.3.5	Estrutura de ancoragem	Informar qual será o tipo de estrutura de ancoragem utilizada e o material do qual é feita.
OBS: No caso de as especificações serem muito extensas, anexar informações em folha extra.		

ANEXO IV
Critérios Mínimos do Relatório Ambiental – RA de Empreendimentos Aquícolas

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico;
2	Croqui de localização do empreendimento, com indicação de APP, corpos hídricos, acessos e núcleos de populações;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição simplificada de todo o manejo produtivo;
4	Descrição simplificada do local do empreendimento abrangendo: topografia do local, tipos de solos predominantes, vegetação predominante, uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso;
5	Descrição dos possíveis impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas corretivas necessárias, quando couber;
6	Anexar ao RA pelo menos 8 fotografias do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições.

ANEXO V
Informações Mínimas para Licenciamento Ambiental de Unidades Produtoras de Formas Jovens de Organismos Aquáticos

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico;
2	Localização: planta de localização, delimitando sua poligonal em Coordenadas Geográficas ou UTM, com indicação de APP, corpos hídricos e acessos;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição de todo o manejo produtivo; • Descrição e justificativa da distribuição e do número de estruturas de cultivo propostos; • Descrição do processo produtivo adotado; • Métodos de controle da disseminação dos espécimes mantidos sob cultivo, quando couber;
4	Descrição da infraestrutura associada a ser utilizada no empreendimento: • Vias de acesso; • Construções de apoio; • Depósitos de armazenagem de insumos da produção; • Outros.
5	Descrição do meio sócio-econômico: uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso;
6	Impactos ambientais: Para empreendimentos de pequeno porte: • Descrição dos potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias; Para empreendimentos de médio e grande porte: • Identificar, mensurar e avaliar os impactos nas fases de instalação, operação e desativação do empreendimento, dentre outros; • Medidas mitigadoras e compensatórias, com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento, propostas com o objetivo de minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou então eliminá-los, podendo ser consubstanciadas em programas ambientais.
7	Anexar ao EA pelo menos 8 fotografias do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições.

ANEXO VI
Programa de Monitoramento Ambiental – Parâmetros Mínimos

1. Estação de Coleta
Apresentar plano de monitoramento da água, definindo os pontos de coleta em plantas georreferenciadas, em escala compatível com o projeto e estabelecendo a periodicidade de amostragem: 1.1 Para empreendimentos localizados em base terrestre: 1.1.1 No ponto de captação; 1.1.2 Do corpo hídrico receptor do efluente, no seu ponto de lançamento, à jusante e à montante para empreendimentos localizados diretamente no corpo hídrico, no ponto central da área aquícola e monitoramento ao longo do sentido predominante das correntes, antes e depois do ponto central.
2. Parâmetros de Coleta
2.1 Parâmetros hidrobiológicos 2.1.1 Parâmetros mínimos: Material em Suspensão (MG-I) Transparência (Disco de Secch – m), Temperatura (ºC), Salinidade (ppt), OD (MG-I), DBO, pH, Amônia-N, Nitrito-N, Nitrato-N, (MG-I), Fosfato-P (MG-I) e Silicato-Si, Clorofila "a" e coliformes termotolerantes. Nota 1. Os dados de monitoramento devem estar disponíveis quando solicitados pelo NATURATINS; Nota 2. Dependendo da análise dos dados apresentados, outros parâmetros hidrobiológicos podem ser acrescidos ou retirados do plano de monitoramento, a critério do NATURATINS.
3. Cronograma
Apresentar cronograma de execução do plano de monitoramento durante o período de validade da licença de operação (LO)
4. Relatório Técnico
Apresentar os relatórios técnicos dos parâmetros hidrobiológicos com os dados analisados e interpretados, de acordo com a freqüência estabelecida no respectivo processo de licenciamento, no qual deverão constar as principais alterações ambientais, decorrentes da implantação do empreendimento, bem como fazer comparações com as análises anteriores.

ANEXO VII
Documentos mínimos para o Estudo Ambiental – EA de Empreendimentos Aquícolas

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico;
2	Localização: planta de localização, com um ponto de Coordenadas Geográficas ou UTM central de referência, com indicação de APP, corpos hídricos e acessos;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição de todo o processo produtivo e as instalações); • Descrição e justificativa da distribuição e do número de estruturas de cultivo propostos; • Descrição do processo produtivo adotado; • Métodos de controle da disseminação de espécies exóticas ou alóctones, quando couber;
4	Diagnóstico Ambiental Caracterização do meio físico abrangendo: • Descrição da topografia do local; • Variáveis físico-químicas e biológicas, com base na Resolução CONAMA 357 de 2005 (pH, Temperatura, Transparência, OD, Fósforo total, compostos nitrogenados, DBO, coliformes termotolerantes, entre outros aspectos. Descrição do meio biótico, abrangendo: • Identificação da fauna aquática; • Caracterização da flora do local e do entorno; • Indicação de intervenção em APP; Descrição do meio sócio-econômico • Uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso.
5	Impactos ambientais: • Descrição dos potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias; • Medidas mitigadoras e compensatórias, com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento, com o objetivo de minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou então eliminá-los, podendo ser consubstanciadas em programas ambientais;
6	Anexar fotos ao EA que permitam uma visão ampla das suas condições.

SEMARH-TO
Fl. 126

SEMARH-TO
Fl. 126

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E ~~DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL~~RECURSOS HIDRICOS
Secretári~~a~~o: ~~Divaldo José da Costa Rezende~~Luzimeire Carreira

CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE

~~RESOLUÇÃO Nº 27, de 22 de novembro de 2011.~~MINUTA DE RESOLUÇÃO Nº XX, DE XX DE XXX DE XXX

Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental da Aquicultura no Estado do Tocantins.

~~O~~ A Presidente do Conselho Estadual de Meio Ambiente no uso da competência que lhe é conferida, no art. 32 do Regimento Interno, instituído pelo Decreto nº. 3.603, de 9 de janeiro de 2009, tendo em vista as atribuições do COEMA/TO elencadas no art. 2º da Lei nº. 1.789, de 15 de maio de 2007, e o disposto na Resolução CONAMA 413 de 26 de junho de 2009, e

CONSIDERANDO a função sócio-ambiental da propriedade, previstas nos arts. 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182 § 2º e 225 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que a outorga de direito de uso de recursos hídricos, conforme a Lei Federal nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, tem como objetivo assegurar o controle qualitativo e quantitativo dos usos múltiplos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água;

CONSIDERANDO que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios, fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar conforme art. 23, inciso VIII, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO a Lei Federal nº. 11.959, de 29 de junho de 2009, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da ~~Aqüicultura~~ Aquicultura e da Pesca;

CONSIDERANDO o disposto nas Resoluções do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, nº 357, de 17 de março de 2005 e nº. 430 de 11 de maio de 2011,

SEMARH-TO
Fl. 126

SEMARH-TO
Fl. 127

que dispõem sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental, sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;

CONSIDERANDO a Resolução COEMA/TO n° 07, de 09 de agosto de 2005, que dispõe sobre o Sistema Integrado de Controle Ambiental do Estado do Tocantins;

CONSIDERANDO a Resolução CONAMA nº 413 de 26 de julho de 2009, que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências;

CONSIDERANDO a Portaria IBAMA Nº 27/03, de 22 de maio de 2003, que inclui a *Oreochromis niloticus* como espécie exótica detectada na bacia do Araguaia/Tocantins;

CONSIDERANDO a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011, que fixa normas, nos termos dos incisos III, IV e VII do caput do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal para a cooperação entre a União, os Estados, o distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate a poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora;

CONSIDERANDO a Instrução Normativa IBAMA nº 09 de 03 de dezembro de 2012 que autoriza o cultivo de tambaqui....

CONSIDERANDO os benefícios nutricionais, sociais, ambientais e econômicos que estão associados ao desenvolvimento sustentável e ordenados da aquicultura;

CONSIDERANDO a necessidade de ordenamento e controle da atividade aquícola, com base numa produção ambientalmente correta, com todos os cuidados, na proteção dos remanescentes florestais e da qualidade das águas, inclusive em empreendimentos já existentes.

RESOLVE:

SEMARH-TO
Fl. 122

SEMARH-TO
Fl. 128

Art. 1º Esta Resolução tem por objetivo estabelecer normas e critérios para o licenciamento ambiental da aquicultura no Estado do Tocantins.

§ 1º O licenciamento ambiental de empreendimentos aquícolas localizados em águas de domínio da União, além do disposto nesta Resolução, deverão ser observadas as normas específicas para a obtenção de Autorização de Uso de Espaços Físicos de Corpos D'Água de Domínio da União.

§ 2º A Licença Prévia emitida ~~ou Licença Única~~ deverá ser apresentada ao órgão responsável pela expedição da Autorização citada no parágrafo anterior.

Art. 2º Os procedimentos estabelecidos nesta Resolução, aplicam- se, em qualquer nível de competência, ao licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos de aquicultura, sem prejuízo dos processos de licenciamento já estabelecidos pelos municípios em legislação específica, considerando os aspectos ambientais locais.

Art. 3º Para efeitos desta Resolução são adotados os seguintes conceitos:

I – Aq~~uü~~icultura: o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida, em condições naturais, ocorre total ou parcialmente em meio aquático, estando equiparada a propriedade do estoque sob cultivo à atividade agropecuária;

II – Área Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, destinados a projetos de ~~aqüicultura~~aquicultura, individuais ou coletivos;

III – Espécie nativa: espécie de origem e ocorrência natural nas águas brasileiras;

IV – Espécie autóctone: espécie de origem e ocorrência natural em águas da Bacia Araguaia-Tocantins.

V – Espécie alóctone: espécie que não ocorre ou não ocorreu naturalmente na bacia hidrográfica Araguaia-Tocantins;

VI – Espécie exótica: espécie de origem e ocorrência natural somente em águas de outros países, que esteja ou não introduzida em águas brasileiras.

VII – Híbridos: organismos obtidos a partir do cruzamento entre espécies;

~~Espécie híbrida: indivíduos ou espécimes provenientes do cruzamento de indivíduos ou grupos geneticamente diferentes, podendo envolver tanto o cruzamento~~

SEMARH-TO
Fl. 123

SEMARH-TO
Fl. 129

~~entre linhagens dentro de uma mesma espécie, quanto entre indivíduos de espécies distintas.~~

VIII – Formas jovens: alevinos, girinos, imagos, larvas, náuplios, ovos, pós-larvas e sementes de moluscos bivalves;

IX – Manifestação prévia dos órgãos e entidades gestoras de recursos hídricos: qualquer ato administrativo emitido pela autoridade outorgante competente, inserido no procedimento de obtenção de outorga do direito de uso de recursos hídricos, que corresponda à outorga preventiva, definida na Lei Federal nº. 9.984, de 17 de julho de 2000, destinada a reservar vazão passível de outorga, possibilitando aos investidores o planejamento de empreendimentos que necessitam desses recursos;

X – Parque Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, que compreende um conjunto de áreas aquícolas afins, cujos espaços físicos intermediários possam ser desenvolvidos com outras atividades compatíveis com a prática da aquicultura;

XI – Porte do empreendimento aquícola: classificação dos projetos de aquicultura utilizando como critério a área da lâmina d'água ou o volume de água ocupado pelo empreendimento, com definição de classes correspondentes a pequeno, médio e grande porte;

XII – Potencial de severidade das espécies: critério baseado na característica ecológica da espécie e no sistema de cultivo a ser utilizado;

XIII – Potencial de impacto ambiental: critério de classificação dos empreendimentos de aquicultura em função de seu porte e do potencial de severidade das espécies;

XIV – Sistema de cultivo: conjunto de características ou processos utilizados por empreendimento aquícolas, sendo dividido nas modalidades intensiva, semi-intensiva e extensiva;

XV – Sistema de cultivo extensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem principalmente de alimento natural disponível, podendo receber complementarmente alimento artificial e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada;

XVI – Sistema de cultivo intensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem integralmente da oferta de alimento artificial, tendo como uma de suas características, a alta densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada;

SEMARH-TO
Fl. 124
Paula

SEMARH-TO
Fl. 130
Paula

XVII – Sistema de cultivo semi-intensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem principalmente da oferta de alimento artificial, podendo buscar suplementarmente o alimento natural disponível, e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada.

XVIII – Sistema de cultivo fechado: Método de produção em que a água do sistema de criação de espécimes é continuamente tratada e reutilizada, não havendo retorno de água para qualquer corpo hídrico, também descrito como Aquicultura em Sistema de Recirculação (RAS).

XIX – Barragem de derivação/acumulação: Estrutura formada por derivação que capta a água através de canais ou tubulações a partir de um curso de água ou acumulação de águas pluviais.

XX – Barramento: Reservatórios artificiais construídos em corpo hídrico geralmente de pequeno e médio porte, resultante da obstrução de um curso d'água e que, na aquicultura é utilizado para abastecimento de viveiros, tanques e barragens de derivação;

XXI – Tanque: estrutura de contenção escavado para acumulo de água, revestido de alvenaria, concreto ou outros materiais.

XXII – Tanque Elevado: estrutura sobre a superfície, construída a base de lona, ferro- cimento e outros materiais;

XXIII – Tanque-Rede ou Gaiola: ~~sistema~~estrutura de cultivo intensivo em confinamento, com estruturas de rede, boias e apoitamento ou fundamento, instalados em meio aquático;

XXIV - Viveiro Escavado: estrutura de contenção de águas, podendo ser de terra, natural ou escavada, desde que não resultante de barramento ou represamento de cursos d'água;

XXV - Cava exaurida de mineração: depressão resultante da lavra de minérios, geralmente ocupada por água, que se consolida quando exaurido o jazimento mineral;

XXVI - Pesque e Pague: Empreendimento aquícola, com uso de viveiro escavado ou tanques, para a manutenção de estoques de peixe disponíveis para pesca amadora e/ou esportiva.

Art. 4º; porte dos empreendimentos aquícolas será definido de acordo com sua área ou volume para cada atividade, conforme estabelecido na Tabela 1 do ANEXO I desta Resolução.

SEMARH-TO
Fl. 125

SEMARH-TO
Fl. 131

Art. 5º. A relação do nome comum, nome científico, característica ecológica da espécie, Bacia Hidrográfica permitida e sistema de cultivo onde a espécie é permitida no estado do Tocantins estão descritas no anexo ~~V~~IX.

Art. 6~~5~~º O potencial de severidade das espécies utilizadas pelo empreendimento será definido conforme a relação entre a espécie utilizada e o tipo de sistema de cultivo adotado pelo empreendimento, observando os critérios estabelecidos na Tabela 2 do ANEXO I desta Resolução.

Parágrafo único. ~~§ 1º~~ Nos empreendimentos aquícolas com cultivo de várias espécies, para fins de enquadramento na tabela de que trata o caput deste artigo, prevalece o caso mais restritivo em termos ambientais.

~~§ 2º Os empreendimentos que utilizem o policultivo ou sistemas integrados que demonstrem a melhor utilização dos recursos e a redução dos resíduos sólidos e líquidos, bem como os que possuem sistemas de tratamento de efluentes ou apresentem sistemas de biossegurança, poderão ser enquadrados em umas das classes de menor impacto.~~

[CPdS1] Comentário: Sugerimos a retirada, tendo em vista que os critérios de enquadramento estão previsto quanto as espécies que serão licenciados no paragrafo anterior, e considerando que já é obrigação do empreendedor a mitigação dos impactos ambientais.

Art. 7~~6~~º Para definição dos procedimentos de licenciamento ambiental, os empreendimentos de aquicultura serão enquadrados em uma das nove classes definidas na Tabela 3 do ANEXO I desta Resolução, conforme a relação entre o porte do empreendimento e o potencial de severidade da espécie utilizada, constantes respectivamente, nas Tabelas 1 e 2 do ANEXO I.

§ 1º Os empreendimentos aquícolas de pequeno porte e médio potencial de severidade das espécies (PM), médio porte com baixo e médio potencial de severidade das espécies (MB, MM) poderão ser licenciados por meio de procedimento simplificado com a emissão de licença única, conforme documentação mínima constante do ANEXO II desta resolução, exceto nos casos em que:

I – seja ultrapassada a capacidade de suporte, que será baseada nos parâmetros físico-químicos das águas e na disponibilidade hídrica, conforme legislação vigente;

~~II – demandem a construção de novos barramentos de cursos d'água;~~

III – se encontrem em trecho de corpo d'água que apresente floração recorrente de cianobactéria acima dos limites previstos na Resolução CONAMA 357, de 17 de março

SEMARH-TO
Fl. 125

SEMARH-TO
Fl. 132

de 2005, ou legislação vigente, e que possam influenciar na qualidade da água bruta destinada ao abastecimento público.

~~§ 2º nos casos de empreendimentos aquícolas de pequeno porte e médio potencial de severidade das espécies (PM) baseado na resolução vigente, o licenciamento ambiental poderá ser efetuado mediante expedição de licença ambiental única (LAU) ANEXO II - A, compreendendo a localização, instalação e operação do empreendimento, desde que atenda os critérios estabelecidos no parágrafo anterior.~~

~~§ 3º Nos casos dos empreendimentos aquícolas de médio porte com baixo e médio potencial de severidade das espécies (MB, MM) baseado na legislação vigente, o licenciamento ambiental poderá ser efetuado mediante expedição de procedimento simplificado, conforme documentos descritos no ANEXO II - B.~~

§ ~~4º~~ 3º Os empreendimentos das demais categorias serão licenciados por meio do ~~procedimento ordinário de~~ licenciamento ~~ambiental~~ordinário, devendo apresentar os documentos constantes no ANEXO II, III, VI e VII.

Art. ~~7º~~ 8º São dispensados do licenciamento ambiental os empreendimentos enquadrados na categoria PB, desde que cadastrados conforme ANEXO III desta resolução.

~~Parágrafo Único. Além da categoria que trata do caput deste artigo, outros empreendimentos de pequeno porte e que não sejam potencialmente causadores de significativa degradação ao meio ambiente, poderão ser, a critério do NATURATINS, dispensados do licenciamento ambiental por um período de até cinco anos, desde que cadastrada e observada à legislação vigente.~~

Art. 9º Será admitido um único processo de licenciamento ambiental para empreendimentos de pequeno porte, em regiões ocupadas com atividades similares, desde que definido responsável legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades.

~~**Art. 8º** Será admitido um único processo de licenciamento ambiental para empreendimentos de pequeno porte em regiões adensadas com atividades similares, desde que definido o responsável legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades.~~

[CPdS2] Comentário: Foi sugerido retirar a LAU pois a mesma é não é muito diferente da licença simplificada. Neste caso teríamos 3 tipos de procedimento: dispensa de licenciamento, licenciamento simplificado e licenciamento ordinário.

[CPdS3] Comentário: Idém ao 1º paragrafo

SEMARH-TO
Fl. 127

SEMARH-TO
Fl. 133

Art. ~~9º~~ 10 O licenciamento ambiental de parques aquícolas será efetivado em processo administrativo único e a respectiva licença ambiental englobará todas as áreas aquícolas.

Art. ~~10~~11. A instrução inicial do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de aquicultura deverá incluir os seguintes requisitos:

I – apresentação pelo empreendedor de requerimento de licença ambiental;

II – preenchimento da ficha cadastral para classificação do empreendimento aquícola pelo NATURATINS, nos termos do ANEXO III desta Resolução ou formulário de caracterização;

III – apresentação dos documentos e das informações pertinentes, referenciados nos ANEXOS II e III desta Resolução,de acordo com o enquadramento do empreendimento quanto à tipologia do licenciamento ambiental a ser utilizada.

Art. ~~11~~12. No processo de licenciamento ambiental o NATURATINS exigirá, ~~quando couber~~, os seguintes documentos expedidos pelo órgão gestor de recursos hídricos:

I – Outorga do direito de uso de recursos hídricos na Licença Prévia para o licenciamento ordinário;

~~I - manifestação prévia, na fase de Licença Prévia (LP) do licenciamento ordinário, e durante o processo de avaliação dos demais casos;~~

II – Outorga ou Declaração de Uso Insignificante ~~Documento Único de Identificação~~ (DUI) anteriormente a emissão da dispensa da licença ou licenciamento simplificado.

~~II - outorga do direito de uso de recursos hídricos, na fase de Licença de Operação (LO) ou no licenciamento ambiental em etapa única.~~

Parágrafo único. Nos casos de corpos hídricos de domínio da união a outorga será requerida no órgão federal competente.

~~Parágrafo único. A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser exigida na fase de Licença de Instalação (LI), caso haja uso de água nesta fase.~~

Art. ~~12~~13. Na ampliação de empreendimentos de aquicultura deverão ser apresentados estudos ambientais se houver novo enquadramento com relação ao porte e

SEMARH-TO Fl. 134 Porta
SEMARH-TO Fl. 128 Porta

potencial de severidade, ~~referentes ao seu novo enquadramento,~~ com base nesta Resolução.

[CPdS4] Comentário: Pode ocorrer ampliação não mudar o enquadramento.

Art. ~~13~~14. A edificação de instalações complementares ou adicionais ao empreendimento, assim como a permanência no local de equipamentos indispensáveis, só será permitida quando previamente caracterizadas no projeto e devidamente autorizadas por órgão competente.

Art. ~~14~~15. As atividades e empreendimentos de aquicultura em sistemas de tanques redes somente serão permitidos quando houver a utilização de espécies autóctones ~~ou espécies, Híbridos,~~ alóctones introduzidas e espécie exótica sendo a Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus)* a única permitida.

[t5] Comentário: Encaminhar ao Ibama questionamento sobre a IN 09/2012.

Parágrafo Primeiro: No caso de espécies exóticas será permitido a criação em:

a- tanques-rede, somente em reservatórios artificiais, de uso múltiplo para geração de energia e projetos agrícolas, localizados na Bacia Tocantins em rios da União e do Estado, observado o preceito legal da LC 140/2011 e que possuam o Plano de uso múltiplo aprovado pelo órgão ambiental e/ou a respectiva licença ambiental do órgão competente ;

[t6] Comentário: 02 propostas a ser avaliada pela plenária do coema.

b- tanques-rede, somente em reservatórios artificiais, de uso múltiplo, localizados no rio Tocantins em rios da União e do Estado, observado o preceito legal da LC 140/2011 e que possuam o Plano de uso múltiplo aprovado pelo órgão ambiental e/ou a respectiva licença ambiental do órgão competente

c-

Art.16. No caso de piscicultura em reservatórios de barramento será permitida somente o cultivo em tanques-rede

Paragrafo único: Para empreendimentos que se enquadram no caput do artigo que não possuem o devido licenciamento ambiental os mesmos terão um prazo de 01 ano para a regularização contados a partir da publicação desta resolução. Válido somente para os empreendimentos já instalados até a data da publicação do presente regulamento.

SEMARH-TO
Fl. 129

SEMARH-TO
Fl. 135

Art. ~~15~~17. O uso de formas jovens na aquicultura somente será permitido quando:

I - fornecidas por laboratórios registrados junto a órgão competente de defesa agropecuária e licenciado por órgão ambiental competente;

II - extraídas do ambiente natural e autorizadas na forma da legislação pertinente;

~~III – se tratar de moluscos bivalves obtidos por meio de fixação natural em coletores artificiais, devidamente autorizados pelos órgãos competentes.~~

IV – no caso Tilápia-do-Nilo *(Oreochromisniloticus)* o empreendedor deverá apresentar o Registro Geral de Atividade Pesqueira – RGP com a quantidade de reversão sexual estimada mínima de 98%.

~~§ 1º A hipótese prevista no inciso II somente será permitida quando se tratar de moluscos bivalves, algas macrófitas ou, quando excepcionalmente autorizados de outros organismos.~~

§ 2º O aquicultor é responsável pela comprovação da origem das formas jovens introduzidas no cultivo ~~e, no caso de Tilápias~~.

§ 3º Nos casos de organismos provenientes de fora das fronteiras nacionais, deverá ser observada a legislação específica, não sendo exigido licenciamento ambiental do laboratório de origem.

Art. ~~16~~18. Para as etapas de licenciamento ambiental de unidades produtoras de formas jovens de organismos aquáticos, deverá ser cumprido o termo de referência elaborado pelo NATURATINS, observadas as informações mínimas listadas no ANEXO VII desta Resolução, de acordo com a sua pertinência, sem prejuízos de outras informações que sejam consideradas relevantes.

Art. ~~17~~19. ~~Quando tecnicamente justificada a necessidade~~, os empreendimentos de aquicultura deverão implantar mecanismos de tratamento e controle de efluentes que garantam o atendimento aos padrões estabelecidos na legislação ambiental pertinente.

Parágrafo único. ~~Nos~~ Os empreendimentos ~~em que seja tecnicamente necessário qualquer~~com o uso de mecanismo de tratamento ou controle de efluentes deverão apresentar ao NATURATINS projeto compatível com o seu porte e características.

SEMARH-TO
Fl. 130
Paula

SEMARH-TO
Fl. 136
Paula

Art. ~~18~~20. O ~~NATURATINS poderá~~ deverá ~~exigir do~~ empreendedor deverá apresentar ~~a adoção de~~ medidas ~~econômicas e~~ tecnologicamente viáveis de prevenção e controle de fuga das espécies cultivadas, sendo obrigatório constar estas medidas como condicionantes das licenças emitidas, conforme estabelecido no Anexo X.

Art. ~~19~~21. Nos casos de empreendimentos aquícolas terrestres, ~~o NATURATINS exigirá, de forma tecnicamente justificada~~o empreendedor garantirá~~.~~ a adoção de padrões construtivos viáveis que reduzam as possibilidades de erosão e rompimento de taludes e barramentos.

Art. ~~20~~22. No encerramento das atividades de ~~aqüicultura~~aquicultura, deverá ser apresentado ao NATURATINS um plano de desativação e recuperação juntamente com seu cronograma de execução.

Art. 2~~3~~1. Os empreendimentos em operação que não possuírem licença ambiental na data de publicação desta Resolução deverão providenciar sua regularização.

§ 1º A regularização se fará mediante a obtenção ~~da LO~~do respectivo licenciamento nos termos da legislação vigente, para a qual será exigida a apresentação da documentação pertinente contendo, no mínimo:

I - descrição geral do empreendimento, conforme ANEXO III desta Resolução;

II - estudos ambientais pertinentes, conforme enquadramento, com medidas mitigadoras e de proteção ambiental;

III - instrumentos gerenciais existentes ou previstos para implementação das medidas preconizadas.

§ 2º Os empreendimentos referidos no caput deste artigo deverão requerer a regularização perante o NATURATINS no prazo máximo de 01 (um) ano, contado da data de publicação desta Resolução.

Art. ~~22~~24. A licença ambiental para atividades ou empreendimentos de ~~aqüicultura~~ aquicultura poderá ser concedida sem prejuízo do atendimento das demais disposições legais vigentes.

SEMARH-TO
Fl. 136
Paula

SEMARH-TO
Fl. 137
Paula

Art. ~~23~~25. São revogados os arts. 55, 56, 57, 58, 59 - a parte que trata da ~~aqüicultura~~ aquicultura no ANEXO I e o ANEXO IV - todos da Resolução COEMA 07, de 09 de agosto de 2005 e a Resolução COEMA 27, de 22 de novembro de 2011

~~**Art. 26.** Esta resolução deverá ser revisada a cada dois anos.~~

Art. ~~24~~27. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, aplicando seus efeitos aos processos de licenciamento em tramitação no NATURATINS, inclusive nos casos de renovação.

Palmas - TO, 22 de novembro de 2011.

~~Divaldo Rezende~~Luzimeire Carreira
Presidente
~~Marli Teresinha dos Santos~~Rubens Brito
Secretári~~o~~a Executiv~~o~~a

SEMARH-TO
Fl. 132

SEMARH-TO
Fl. 138

ANEXO I - CRITÉRIOS DE PORTE E DE POTENCIAL DE SEVERIDADE DAS ESPÉCIES PARA CLASSIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

Tabela 1 - Porte dos Empreendimentos Aquícolas

PORTE	ATIVIDADE					
	Carcinicultura e Piscicultura em viveiros escavados Área (ha)	Carcinicultura e Piscicultura em Barragem de derivação/acumulação Área (ha)	Carcinicultura e Piscicultura em tanques-rede ou tanque revestido Volume (m3)	Ranicultura Área (ha)	Malacocultura Área (ha)	Algicultura Área (ha)
Pequeno (P)	< 5	< 50	< 1.000	< 400	< 5	< 10
Médio (M)	5 a 50	50 a 999	1.000 a 5.000	400 a 1.200	5 a 30	10 a 40
Grande (G)	> 50	> 999	> 5.000	> 1.200	> 30	> 40

PORTE	ATIVIDADE					
	Carcinicultura e Piscicultura em viveiros escavados, Tanques Área de cava exaurida e pesque e pague (ha)	Piscicultura em barragem de derivação / acumulação de água de chuva Área (ha)	Piscicultura em tanques-rede Volume (m³)	Carcinicultura e Piscicultura em Tanques elevado (Volume m³)	Ranicultura Área (ha)	Algicultura Área (ha)
Pequeno (P)	< 5	< 50	< 1.000	< 3.000	< 400	< 10
Médio (M)	5 a 50	50 a 999	1.000 a 5.000	3.000 a 8.000	400 a 1.200	10 a 40
Grande (G	>50 a 100	>999	>5.000	>8.000	>1.200	>40

SEMARH-TO
Fl. 138

SEMARH-TO
Fl. 139

Tabela 2 - Potencial de Severidade das Espécies

Sistema de Cultivo	Característica Ecológica da Espécie					
	Autóctone ou Nativa		~~Alóctone~~Híbridos		Exótica e Alóctone	
	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora
Extensivo	B	B	B	M	A	A
Semi-intensivo	B	M	B	M	A	A
Intensivo	M	M	M	A	A	A

Tabela 3 - Potencial de Impacto Ambiental

PORTE	Potencial de Severidade das Espécies		
	Baixo (B)	Médio (M)	Alto (A)
Pequeno (P)	PB	PM	PA
Médio (M)	MB	MM	MA
Grande (G)	GB	GM	GA

Dispensa
Simplificado- PA
RCA/PCA
Estudo Ambiental

Legenda:

PB: pequeno porte com baixo potencial de severidade das espécies;

PM: pequeno porte com médio potencial de severidade das espécies;

PA: pequeno porte com alto potencial de severidade das espécies;

MB: médio porte com baixo potencial de severidade das espécies;

MM: médio porte com médio potencial de severidade das espécies;

MA: médio porte com alto potencial de severidade das espécies;

GB: grande porte com baixo potencial de severidade das espécies;

SEMARH-TO
Fl. 134

SEMARH-TO
Fl. 140

GM: grande porte com médio potencial de severidade das espécies;
GA: grande porte com alto potencial de severidade das espécies.

ANEXO II -A

Documentação mínima solicitada para o empreendimento dispensado ~~procedimento simplificado~~ de Licenciamento Ambiental com ~~Licença Ambiental Única~~Declaração de Dispensa de Piscicultura (empreendimentos classificados como ~~PM~~PB)

[CPdS7] Comentário: Esse anexo anteriormente era da LAU, a qual foi retirada do texto, sendo o anexo incluído agora a lista para dispensa de licenciamento.

- Requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS;
- Cadastro do empreendimento preenchido pelo requerente (Anexo III);
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
- Cópia de identificação de pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada de contrato social, ou de pessoa física (CPF);
- Certificado de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR, quando couber;
- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento;
- Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
- Outorga do direito de uso dos recursos hídricos, ~~quando couber;~~
- Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber;
- Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local, o tipo do empreendimento ou atividade está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber;
- Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais;
- ART do responsável técnico.
- Cópia da publicação do pedido da dispensa de licenças ambientais no Diário Oficial do Estado ou em jornal de circulação regional, conforme o modelo da Resolução CONAMA nº 006/1986;
- Midia Digital com arquivo shape contendo os limites da propriedade, área útil requerida para execução da atividade em questão contando as seguintes informações: nome do requerente, ato requerido, área da atividade (em ha) e porte;

SEMARH-TO
Fl. 135

SEMARH-TO
Fl. 141

ANEXO II-B

Documentação mínima solicitada para o procedimento ~~simplificado de~~ Licenciamento Ambiental Simplificado – LS (empreendimentos classificados como PM, MB e, MM)

- Requerimento do Licenciamento Ambiental do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS;

Cadastro do empreendimento preenchido pelo requerente (Anexo III);

-Procuração pública ou particular com firma reconhecida, se o requerimento não for assinado pelo empreendedor;

- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);

- Cópia de identificação de pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada de contrato social, ou de pessoa física (CPF);

- Certificado de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR~~, quando couber~~;

- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento;

- Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;

- Outorga do direito de uso dos recursos hídricos~~, quando couber~~;

- ~~Relatório~~ Projeto Ambiental - ~~RA~~PA, conforme Anexo IV;

- Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber;

- Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local, o tipo do empreendimento ou atividade está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber;

- Cópia da publicação do pedido das licenças ambientais no Diário Oficial do Estado ou em jornal de circulação regional, conforme o modelo da Resolução CONAMA n° 006/1986;

- Mídia digital com arquivo shape contendo os limites da propriedade, área útil requerida para execução da atividade em questão contando as seguintes informações: nome do requerente, ato requerido, área da atividade (em ha) e porte;

- Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais;

- ART do responsável técnico.

SEMARH-TO
Fl. 136

SEMARH-TO
Fl. 142

Anexo II- C

Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário

LICENÇA PRÉVIA (LP)

- Requerimento de Licenciamento Ambiental do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS;
- Cadastro do empreendimento preenchido pelo requerente (Anexo III);
- Procuração pública ou particular com firma reconhecida, se o requerimento não for assinado pelo empreendedor;
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
- Cópia de identificação de pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada de contrato social, ou de pessoa física (CPF);
- Cópia da publicação do requerimento da licença prévia;
- Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local e o tipo do empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber;
- Certificado de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR~~, quando couber~~;
- Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
- ~~Planta de localização da área do empreendimento, em escala adequada, com indicação das intervenções em áreas de preservação permanente, se for o caso;~~
- ~~Anteprojeto técnico do empreendimento, acompanhado de anotação ou registro de responsabilidade técnica;~~
- ~~Estudo Ambiental~~RCA e PCA para ~~do~~ os empreendimentos enquadrados como GB e GM ou~~,~~ Estudo Ambiental – EA para empreendimentos enquadrados em PA, MA e GA, conforme Anexo VII e VIII, respectivamente~~.~~
- Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber;
- Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais;
- Mídia digital com arquivo shape contendo os limites da propriedade, área útil requerida para execução da atividade em questão contando as seguintes informações: nome do requerente, ato requerido, área da atividade (em ha) e porte;

[CPdS8] Comentário: Enviar esses 02 itens para o conteúdo dos estudos ambientais

SEMARH-TO
Fl. 137

- ART do responsável técnico para elaboração dos estudos ambientais.

SEMARH-TO
Fl. 143

Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário

LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI)

- Requerimento da licença de instalação do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS);
- Cópia da publicação da concessão da LP;
- Cópia da publicação do requerimento da licença de instalação (LI);
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
- Certificado de registro do imóvel ou contrato de arrendamento ou locação, caso não tenha sido apresentado na fase anterior.
- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento;
- Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
- Autorização de Exploração Florestal, quando couber.
- ART do responsável técnico pelo acompanhamento da execução das medidas propostas nos estudos ambientais.
- ~~Mídia digital com arquivo shape contendo os limites da propriedade, área útil requerida para execução da atividade em questão contando as seguintes informações: nome do requerente, ato requerido, área da atividade (em ha) e porte;~~
- Programa de monitoramento ambiental e sua devida ART– Anexo VI.

Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário

LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)

- Requerimento da licença de operação do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS);
- Cópia da publicação da concessão da LI;
- Cópia da publicação do requerimento da licença de operação (LO);
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
- Cópia do alvará de funcionamento do empreendimento, concedido pela Prefeitura Municipal, quando couber;
- Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
- ART do responsável técnico pelo monitoramento da medidas ambientais aprovadas dos estudos ambientais.
- Aprovação do programa de monitoramento ambiental - Anexo VI.

SEMARH-TO
Fl. 138

SEMARH-TO
Fl. 144

ANEXO III - Tabela 1 - Cadastro do Empreendimento - informações mínimas a serem apresentadas nos requerimentos de Licenciamento Ambiental de empreendimentos aquícolas - CNPJ

1 Dados cadastrais		
1.1 NOME ou Razão Social	1.2 CPF - CNPJ	
1.3 Endereço (nome do logradouro seguido de número		
1.4 Distrito - Bairro	1.5 Caixa Postal	
1.6 CEP	1.7 Município	1.8 UF
1.9 Telefone	1.10 Celular	1.11 Fax
1.12 Endereço eletrônico (E-MAIL)		
1.13 Nome do Representante Legal	1.14 N. Registro no CTF - IBAMA	
1.15 e-mail do Representante	1.16 Função	
1.17 CPF	1.18 RG	1.19 Órgão Expedidor
2. Dados cadastrais do Responsável Técnico do Projeto		
2.1 Nome completo ou Razão Social	2.2 CPF - CNPJ	
2.3 Endereço (nome do logradouro seguido de número		
2.4 Distrito - Bairro 2.5 Caixa Postal		
2.6 CEP	2.7 Município	2.8 UF
2.9 Telefone	2.10 Celular	2.11 Fax
2.12 Endereço eletrônico (e-mail)		
2.13 Registro Profissional	2.14 N. Registro no CTF - IBAMA	
2.15 e-mail do representante	2.16 Função	
2.17 RG	2.18 Órgão expedidor	
2.19 Tipo de vínculo do Responsável Técnico (funcionário ou consultor)		
3 Localização do Empreendimento		
3.1 Nome do Local	3.2 Município	
3.3 Tipo ( ) Rio ( ) Reservatório/Açude ( ) Lago/Lagoa Natural ( ) Cultivo em área terrestre		

SEMARH-TO
Fl. 139

SEMARH-TO
Fl. 145

3.4 Coordenadas geográficas de referência	
4 Sistema de Cultivo (os itens 4.3.3 a 4.3.6 não se aplicam no caso de sistema extensivo)	
4.1 O sistema será realizado de forma: ( ) Intensivo ( ) Semi-intensivo ( ) Extensivo	
4.2 Atividade	
( ) Piscicultura em tanque escavado/edificado	( ) Ranicultura
( ) Piscicultura em tanque rede	( ) Algicultura
( ) Carcinicultura em tanque escavado/edificado	~~( ) Malacocultura~~
( ) Carcinicultura em tanque rede	( ) Cultivo de peixes ornamentais
( ) Produção de formas jovens	( ) Pesque e pague
( ) Outras	
4.3 Engorda	
4.3.1 Código da espécie (Manual de preenchimento)	4.3.2 Área de cultivo (ha/m2) ou volume útil (m3)
4.3.3 Produção (T/ano)	4.3.4 Conversão alimentar (CA)
4.3.5 Nº de ciclos/ano	4.3.6 Quantidade de fósforo contido na ração (kg/t)
4.4 Produção de formas jovens	
4.4.1 Código da espécie	4.4.2 Área de cultivo (ha/m2) ou volume útil (m3)
4.4.3 Produção (milheiro/ano)	
5 Caracterização das estruturas de cultivo	
5.1 Especificações	
5.1.1 Tipo de dispositivo (codificação dos equipamentos utilizados)	5.1.2 Quantidade
5.1.3 Forma	5.1.4 Dimensões
5.1.5 Área (m2)	5.1.6 Volume útil (m3)
5.1.7 Materiais utilizados na confecção	
5.1.8 Medidas ou dispositivos de controle de fugas para os ambientes naturais, caso seja necessário.	
DATA:	
ASSINATURA:	

SEMARH-TO
Fl. 1401

SEMARH-TO
Fl. 146

Tabela 2 - Manual de preenchimento

4.3.1 Código da espécie (informar o código da espécie conforme relação abaixo)					
Código	Nome		Código	Nome	
-	Vulgar	Científico	-	Vulgar	Científico
01	Curimatá/curimbata/curimatã	Prochilodus SP	02	Jundiá	Rhamdia SP
03	Matrinxã (Piabanha)	Bryconcephalus	04	Pacu	Piaractusmesopotamicus
05	Piauçu	Leporinus SP	06	Piau verdadeiro	Leporinus SP
07	Pintado/surubim	Pseudoplathystoma SP	08	Pirapitinga (Caranha)	Piaractusbrachypomus
09	Pirarucu (Pirosca)	Arapaima gigas	10	Tambaqui	Colossoma macropomum
11	Crustáceos	-	12	Anfíbios	-
13	Algas	-	14	Moluscos	-
15	Outros peixes não ornamentais	-	16	Peixes ornamentais	-
OBS: No caso de cultivo de espécies não relacionadas na tabela acima utilize um destes códigos (11, 12, 13, 14 e 15) e informe o nome comum e científico da espécie no campo 4.3.1, além do código utilizado.					
4.3.2	Área do Cultivo (m2)	Informe a área total destinada para o cultivo da espécie em metros quadrados, considerando inclusive o espaço entre as estruturas			
4.3.3	Produção (t/ano)				
4.3.4	Conversão Alimentar (CA)	Informe a conversão alimentar esperado para a espécie em questão.			
4.3.5	Nº de ciclos/ano	Informe o número de ciclos por ano esperados para a espécie em questão.			
4.3.6	Quantidade de fósforo	Informe a quantidade de fósforo contido na ração em quilos			

[N9] Comentário: A listagem das espécies e código foram descritas e atualizadas no anexo IX

SEMARH-TO
Fl. 141

SEMARH-TO
Fl. 147

	contido na ração (kg/t):	por tonelada.
4.3.7	Nível de alteração genética dos indivíduos a serem cultivados em relação aos silvestres	Assinalar a(s) alternativa(s) que corresponda(m) ao nível de alteração genética dos indivíduos cultivados em relação aos silvestres.
4.4	Produção de Formas Jovens	Preencha os campos conforme especificação individual
4.4.1	Código da Espécie	Informe o código da espécie conforme o item 4.3.1
4.4.2	Área de cultivo (m2)	Informe a área total a ser utilizada para a produção de formas jovens da espécie em questão em metros quadrados, considerando inclusive o espaço entre as estruturas.
4.4.3	Produção (milheiro/ano)	Informe o valor da produção de formas jovens da espécie em questão em milheiros por ano
4.4.4	Total	Informe a área e a produção total esperados para o cultivo.
4.5	Formas a serem utilizadas para minimização das perdas de ração para o ambiente	Informar as formas a serem utilizadas para minimizar as perdas de ração para o ambiente durante o período de cultivo.
4.6	Quantidade aproximada de resíduos sólidos a serem gerados por tonelada de organismos cultivados (fezes, restos de alimentos e outros que se fizerem necessários)	Informar a quantidade aproximada de resíduos sólidos a serem gerados por tonelada de organismos cultivados (fezes, restos de alimentos e outros que se fizerem necessários).
4.7	Métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones a serem empregados durante o cultivo (quando couber)	Informar os métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones a serem empregados durante o cultivo (quando couber)
4.8	Uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico, com registros legais.	Informar quanto ao uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico, com registros legais durante o cultivo.
4.9	Técnicas de contingenciamento para controle de pragas e doenças	Informar as técnicas de contingenciamento para controle de pragas e doenças que serão usadas no cultivo.
5. Caracterização dos dispositivos a serem instalados		
5.1	Estrutura de Cultivo	Assinalar o(s) tipo(s) de estrutura(s) que será (ão) utilizado(s) no cultivo.
5.2	Especificações	Preencher os campos conforme especificação individual
5.2.1	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo assinalado no item 5.1

SEMARH-TO
Fl. 142

SEMARH-TO
Fl. 148

5.2.2	Quantidade	Informar a quantidade de dispositivos utilizados
5.2.3	Forma	Informar a forma do dispositivo a ser utilizado (quadrado, redondo, retangular, etc.)
5.2.4	Dimensões	Informar as dimensões dos dispositivos em metros (comprimento X largura X altura).
5.2.5	Área (m2)	Informar da área do dispositivo usado em metros quadrados.
5.2.6	Volume útil (m3)	Informar o volume útil do dispositivo usado em metros cúbicos.
5.3	Material utilizado na confecção	Informar o material usado na confecção do dispositivo
5.3.1	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo assinalado no item 5.1
5.3.2	Estrutura	Informar o material que será utilizado na confecção da estrutura do dispositivo (madeira, aço, PVC, etc.), com respectivas medidas. No caso de long-lines, informar o material utilizado na confecção do cabo-mestre com respectiva medida.
5.3.3	Rede/malha	Informar o material que será utilizado na confecção da rede do dispositivo (PVC, polipropileno, etc.), com respectivas medidas de malha. No caso de long-lines, informar qual material será utilizado na confecção de lanternas (com número de andares e tipo de bandejas) e de cordas com respectivas medidas de comprimento e largura.
5.3.4	Estrutura de flutuação	Informar qual será o tipo de estrutura de flutuação e o material do qual é feita.
5.3.5	Estrutura de ancoragem	Informar qual será o tipo de estrutura de ancoragem utilizada e o material do qual é feita.
OBS: No caso de as especificações serem muito extensas, anexar informações em folha extra.		

SEMARH-TO
Fl. 148
Paula

SEMARH-TO
Fl. 149
Paula

ANEXO IV - CRITÉRIOS MÍNIMOS DO ~~RELATÓRIO AMBIENTAL –~~ ~~RA~~PROJETO AMBIENTAL - PA DE EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico;
2	Croqui de localização do empreendimento, com indicação de APP, corpos hídricos, acessos e núcleos de populações;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição simplificada de todo o manejo produtivo;
4	Descrição simplificada do local do empreendimento abrangendo: topografia do local, tipos de solos predominantes, vegetação predominante, uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso;
5	Descrição dos possíveis impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas corretivas necessárias, quando couber;
6	Anexar ao ~~RA~~ pA pelo menos 8 fotografias coloridas e de qualidadedo local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições.

SEMARH-TO
Fl. 149

SEMARH-TO
Fl. 150

ANEXO V - Informações mínimas para elaboração de Estudo Ambiental – EA para licenciamento ambiental de UNIDADES PRODUTORAS DE FORMAS JOVENS DE ORGANISMOS AQUÁTICOS

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico;
2	Localização: planta de localização, delimitando sua poligonal em Coordenadas Geográficas ou UTM, com indicação de APP, corpos hídricos e acessos;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição de todo o manejo produtivo; - Descrição e justificativa da distribuição e do número de estruturas de cultivo propostos; - Descrição do processo produtivo adotado; - Métodos de controle da disseminação dos espécimes mantidos sob cultivo, quando couber;
4	Descrição da infraestrutura associada a ser utilizada no empreendimento: - Vias de acesso; - Construções de apoio; - Depósitos de armazenagem de insumos da produção; - Outros.
5	Descrição do meio sócioeconômico: uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso;
6	Impactos ambientais: Para empreendimentos de pequeno porte: - Descrição dos potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias; Para empreendimentos de médio e grande porte: - Identificar, mensurar e avaliar os impactos nas fases de instalação, operação e desativação do empreendimento, dentre outros; - Medidas mitigadoras e compensatórias, com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento, propostas com o objetivo de minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou então eliminá-los, podendo ser consubstanciadas em programas ambientais.
7	Anexar ao EA pelo menos 8 fotografias coloridas e de qualidade do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições.

SEMARH-TO
Fl. 148

SEMARH-TO
Fl. 151

ANEXO VI - PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL - PARÂMETROS MÍNIMOS

1. Estação de Coleta
Apresentar plano de monitoramento da água, definindo os pontos de coleta em plantas georreferenciadas, em escala compatível com o projeto e estabelecendo a periodicidade de amostragem: 1.1 Para empreendimentos localizados em base terrestre: 1.1.1 No ponto de captação; 1.1.2 Do corpo hídrico receptor do efluente, no seu ponto de lançamento, à jusante e à montante para empreendimentos localizados diretamente no corpo hídrico, no ponto central da área aquícola e monitoramento ao longo do sentido predominante das correntes, antes e depois do ponto central.
2. Parâmetros de Coleta
2.1 Parâmetros hidrobiológicos 2.1.1 Parâmetros mínimos: Material em Suspensão (MG-l) Transparência (Disco de Secch - m), Temperatura (ºC), Salinidade (ppt), OD (MG-l), DBO, pH, Amônia-N, Nitrito-N, Nitrato-N, (MG-l), Fosfato-P (MG-l) e Silicato-Si, Clorofila "a" e coliformes termotolerantes. Nota 1. Os dados de monitoramento devem estar disponíveis quando solicitados pelo NATURATINS; Nota 2. Dependendo da análise dos dados apresentados, outros parâmetros hidrobiológicos podem ser acrescidos ou retirados do plano de monitoramento, a critério do NATURATINS.
3. Cronograma
Apresentar cronograma de execução do plano de monitoramento durante o período de validade da licença de operação (LO)
4. Relatório Técnico
Apresentar os relatórios técnicos dos parâmetros hidrobiológicos com os dados analisados e interpretados, de acordo com a freqüência estabelecida no respectivo processo de licenciamento, no qual deverão constar as principais alterações ambientais, decorrentes da implantação do empreendimento, bem como fazer comparações com as análises anteriores.

SEMARH-TO
Fl. 146
Assinatura

SEMARH-TO
Fl. 152
Assinatura

Anexo VII
Critérios mínimos do Relatório de Controle Ambiental - RCA/PCA de empreendimentos aquícolas

[N10] Comentário: Inserido novo anexo para conteúdo do RCA-PCA

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico.
2	Localização: planta de localização, com um ponto de Coordenadas Geográficas ou UTM central de referência, com indicação de APP, corpos hídricos e acessos;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição de todo o processo produtivo e as instalações);
4	Diagnóstico ambiental: caracterização do meio físico abrangendo: • Descrição da topografia do local; • Variáveis físico-químicas e biológicas, com base na Resolução CONAMA nº 357 de 2005 (pH, temperatura, transparência, OD, fósforo total, compostos nitrogenados, DBO, coliformes termotolerantes, entre outros aspectos). Nº de amostras necessárias? • Caracterização dos recursos hídricos da região. Descrição do meio biótico, abrangendo: • Identificação da fauna aquática e terrestre; • Caracterização da flora do local e do entorno; • Indicação de intervenção em APP. Descrição do meio socioeconômico: • Uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso.
5	Impactos ambientais: • Descrição dos potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias; • Medidas mitigadoras e compensatórias, com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento, com o objetivo de minimizá-los, compensá-los ou então eliminá-los, podendo ser consubstanciadas em programas ambientais.
6	Anexar fotos coloridas e de qualidade ao RCA/PCA que permitam uma visão ampla das suas condições.

SEMARH-TO
Fl. 147
Paula

SEMARH-TO
Fl. 153
Paula

ANEXO VIII DOCUMENTOS MÍNIMOS PARA O ESTUDO AMBIENTAL - EA DE EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico;
2	Localização: planta de localização, com um ponto de Coordenadas Geográficas ou UTM central de referência, com indicação de APP, corpos hídricos e acessos;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição de todo o processo produtivo e as instalações); - Descrição e justificativa da distribuição e do número de estruturas de cultivo propostos; - Descrição do processo produtivo adotado; - Métodos de controle da disseminação de espécies exóticas ou alóctones, quando couber;
4	Diagnóstico Ambiental Devem ser utilizados dados diretos a serem complementados com dados secundários existentes sobre as Áreas de Influência e região. Caracterização do meio físico abrangendo: - Descrição da topografia do local; - Variáveis físico-químicas e biológicas, com base na Resolução CONAMA nº 357 de 2005 (pH, Temperatura, Transparência, OD, Fósforo total, compostos nitrogenados, DBO, coliformes termotolerantes, entre outros aspectos. Descrição do meio biótico, abrangendo: - Identificação da fauna aquática; - Caracterização da flora do local e do entorno; - Indicação de intervenção em APP; Descrição do meio sócio-econômico - Uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso.
5	Impactos ambientais: - Descrição dos potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias; - Medidas mitigadoras e compensatórias, com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento, com o objetivo de minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou então eliminá-los, podendo ser consubstanciadas em programas ambientais;
6	Anexar fotos ao EA que permitam uma visão ampla das suas condições.

SEMARH-TO
Fl. 148

PCL XL Error

Subsystem:	KERNEL
Error:	IllegalTag
Operator:	0x85
Position:	27959

SEMARH-TO
Fl. 154

SEMARH-TO
Fl. 149

SEMARH-TO
Fl. 155

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E ~~DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL~~RECURSOS HIDRICOS
Secretári~~a~~o: ~~Divaldo José da Costa Rezende~~Luzimeire Carreira

CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE

~~RESOLUÇÃO Nº 27, de 22 de novembro de 2011.~~MINUTA DE RESOLUÇÃO Nº XX, DE XX DE XXX DE XXX

Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental da Aquicultura no Estado do Tocantins.

~~O~~ A Presidente do Conselho Estadual de Meio Ambiente no uso da competência que lhe é conferida, no art. 32 do Regimento Interno, instituído pelo Decreto nº. 3.603, de 9 de janeiro de 2009, tendo em vista as atribuições do COEMA/TO elencadas no art. 2º da Lei nº. 1.789, de 15 de maio de 2007, e o disposto na Resolução CONAMA 413 de 26 de junho de 2009, e

CONSIDERANDO a função sócio-ambiental da propriedade, previstas nos arts. 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182 § 2º e 225 da Constituição Federal;

CONSIDERANDO que a outorga de direito de uso de recursos hídricos, conforme a Lei Federal nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997, tem como objetivo assegurar o controle qualitativo e quantitativo dos usos múltiplos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água;

CONSIDERANDO que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios, fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar conforme art. 23, inciso VIII, da Constituição Federal;

CONSIDERANDO a Lei Federal nº. 11.959, de 29 de junho de 2009, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da ~~Aqüicultura~~ Aquicultura e da Pesca;

CONSIDERANDO o disposto nas Resoluções do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, nº 357, de 17 de março de 2005 e nº. 430 de 11 de maio de 2011,

SEMARH-TO
Fl. 159

SEMARH-TO
Fl. 156

que dispõem sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental, sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;

CONSIDERANDO a Resolução COEMA/TO n° 07, de 09 de agosto de 2005, que dispõe sobre o Sistema Integrado de Controle Ambiental do Estado do Tocantins;

CONSIDERANDO a Resolução CONAMA nº 413 de 26 de julho de 2009, que dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências;

CONSIDERANDO a Portaria IBAMA Nº 27/03, de 22 de maio de 2003, que inclui a *Oreochromis niloticus* como espécie exótica detectada na bacia do Araguaia/Tocantins;

CONSIDERANDO a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011, que fixa normas, nos termos dos incisos III, IV e VII do caput do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal para a cooperação entre a União, os Estados, o distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate a poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora;

CONSIDERANDO a Instrução Normativa IBAMA nº 09 de 03 de dezembro de 2012 que autoriza o cultivo de tambaqui....

CONSIDERANDO os benefícios nutricionais, sociais, ambientais e econômicos que estão associados ao desenvolvimento sustentável e ordenados da aquicultura;

CONSIDERANDO a necessidade de ordenamento e controle da atividade aquícola, com base numa produção ambientalmente correta, com todos os cuidados, na proteção dos remanescentes florestais e da qualidade das águas, inclusive em empreendimentos já existentes.

RESOLVE:

SEMARH-TO Fl. 154

SEMARH-TO Fl. 157

Art. 1° Esta Resolução tem por objetivo estabelecer normas e critérios para o licenciamento ambiental da aquicultura no Estado do Tocantins.

§ 1° O licenciamento ambiental de empreendimentos aquícolas localizados em águas de domínio da União, além do disposto nesta Resolução, deverão ser observadas as normas específicas para a obtenção de Autorização de Uso de Espaços Físicos de Corpos D'Água de Domínio da União.

§ 2° A Licença Prévia emitida ~~ou Licença Única~~ deverá ser apresentada ao órgão responsável pela expedição da Autorização citada no parágrafo anterior.

Art. 2° Os procedimentos estabelecidos nesta Resolução, aplicam- se, em qualquer nível de competência, ao licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos de aquicultura, sem prejuízo dos processos de licenciamento já estabelecidos pelos municípios em legislação específica, considerando os aspectos ambientais locais.

Art. 3° Para efeitos desta Resolução são adotados os seguintes conceitos:

I – Aqu~~ü~~icultura: o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida, em condições naturais, ocorre total ou parcialmente em meio aquático, estando equiparada a propriedade do estoque sob cultivo à atividade agropecuária;

II – Área Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, destinados a projetos de ~~aqüicultura~~aquicultura, individuais ou coletivos;

III – Espécie nativa: espécie de origem e ocorrência natural nas águas brasileiras;

IV – Espécie autóctone: espécie de origem e ocorrência natural em águas da Bacia Araguaia-Tocantins.

V – Espécie alóctone: espécie que não ocorre ou não ocorreu naturalmente na bacia hidrográfica Araguaia-Tocantins;

VI – Espécie exótica: espécie de origem e ocorrência natural somente em águas de outros países, que esteja ou não introduzida em águas brasileiras.

VII – Híbridos: organismos obtidos a partir do cruzamento entre espécies;

~~Espécie híbrida: indivíduos ou espécimes provenientes do cruzamento de indivíduos ou grupos geneticamente diferentes, podendo envolver tanto o cruzamento~~

SEMARH-TO
Fl. 152

SEMARH-TO
Fl. 158

~~entre linhagens dentro de uma mesma espécie, quanto entre indivíduos de espécies distintas.~~

VIII – Formas jovens: alevinos, girinos, imagos, larvas, náuplios, ovos, pós-larvas e sementes de moluscos bivalves;

IX – Manifestação prévia dos órgãos e entidades gestoras de recursos hídricos: qualquer ato administrativo emitido pela autoridade outorgante competente, inserido no procedimento de obtenção de outorga do direito de uso de recursos hídricos, que corresponda à outorga preventiva, definida na Lei Federal nº. 9.984, de 17 de julho de 2000, destinada a reservar vazão passível de outorga, possibilitando aos investidores o planejamento de empreendimentos que necessitam desses recursos;

X – Parque Aquícola: espaço físico contínuo em meio aquático, delimitado, que compreende um conjunto de áreas aquícolas afins, cujos espaços físicos intermediários possam ser desenvolvidos com outras atividades compatíveis com a prática da aquicultura;

XI – Porte do empreendimento aquícola: classificação dos projetos de aquicultura utilizando como critério a área da lâmina d'água ou o volume de água ocupado pelo empreendimento, com definição de classes correspondentes a pequeno, médio e grande porte;

XII – Potencial de severidade das espécies: critério baseado na característica ecológica da espécie e no sistema de cultivo a ser utilizado;

XIII – Potencial de impacto ambiental: critério de classificação dos empreendimentos de aquicultura em função de seu porte e do potencial de severidade das espécies;

XIV – Sistema de cultivo: conjunto de características ou processos utilizados por empreendimento aquícolas, sendo dividido nas modalidades intensiva, semi-intensiva e extensiva;

XV – Sistema de cultivo extensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem principalmente de alimento natural disponível, podendo receber complementarmente alimento artificial e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada;

XVI – Sistema de cultivo intensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem integralmente da oferta de alimento artificial, tendo como uma de suas características, a alta densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada;

SEMARH-TO
Fl. 153

SEMARH-TO
Fl. 159

XVII – Sistema de cultivo semi-intensivo: sistema de produção em que os espécimes cultivados dependem principalmente da oferta de alimento artificial, podendo buscar suplementarmente o alimento natural disponível, e tendo como característica a média ou baixa densidade de espécimes, variando de acordo com a espécie utilizada.

XVIII – Sistema de cultivo fechado: Método de produção em que a água do sistema de criação de espécimes é continuamente tratada e reutilizada, não havendo retorno de água para qualquer corpo hídrico, também descrito como Aquicultura em Sistema de Recirculação (RAS).

XIX – Barragem de derivação/acumulação: Estrutura formada por derivação que capta a água através de canais ou tubulações a partir de um curso de água ou acumulação de águas pluviais~~l~~.

XX – Barramento: Reservatórios artificiais construídos em corpo hídrico geralmente de pequeno e médio porte, resultante da obstrução de um curso d'água e que, na aquicultura é utilizado para abastecimento de viveiros, tanques e barragens de derivação;

XXI – Tanque: estrutura de contenção escavado para acumulo de água, revestido de alvenaria, concreto ou outros materiais.

XXII – Tanque Elevado: estrutura sobre a superfície, construída a base de lona, ferro- cimento e outros materiais;

XXIII – Tanque-Rede ou Gaiola: ~~sistema~~estrutura de cultivo intensivo em confinamento, com estruturas de rede, boias e apoitamento ou fundamento, instalados em meio aquático;

XXIV - Viveiro Escavado: estrutura de contenção de águas, podendo ser de terra, natural ou escavada, desde que não resultante de barramento ou represamento de cursos d'água;

XXV - Cava exaurida de mineração: depressão resultante da lavra de minérios, geralmente ocupada por água, que se consolida quando exaurido o jazimento mineral;

XXVI - Pesque e Pague: Empreendimento aquícola, com uso de viveiro escavado ou tanques, para a manutenção de estoques de peixe disponíveis para pesca amadora e/ou esportiva.

Art. 4º; porte dos empreendimentos aquícolas será definido de acordo com sua área ou volume para cada atividade, conforme estabelecido na Tabela 1 do ANEXO I desta Resolução.

SEMARH-TO Fl. 154

SEMARH-TO Fl. 160

Art. 5º. A relação do nome comum, nome científico, característica ecológica da espécie, Bacia Hidrográfica permitida e sistema de cultivo onde a espécie é permitida no estado do Tocantins estão descritas no anexo ~~V~~IX.

Art. 6~~5~~º O potencial de severidade das espécies utilizadas pelo empreendimento será definido conforme a relação entre a espécie utilizada e o tipo de sistema de cultivo adotado pelo empreendimento, observando os critérios estabelecidos na Tabela 2 do ANEXO I desta Resolução.

Parágrafo único. ~~§ 1º~~ Nos empreendimentos aquícolas com cultivo de várias espécies, para fins de enquadramento na tabela de que trata o caput deste artigo, prevalece o caso mais restritivo em termos ambientais.

~~§ 2º Os empreendimentos que utilizem o policultivo ou sistemas integrados que demonstrem a melhor utilização dos recursos e a redução dos resíduos sólidos e líquidos, bem como os que possuem sistemas de tratamento de efluentes ou apresentem sistemas de biossegurança, poderão ser enquadrados em umas das classes de menor impacto.~~

[CPdS1] Comentário: Sugerimos a retirada, tendo em vista que os critérios de enquadramento estão previsto quanto as espécies que serão licenciados no paragrafo anterior, e considerando que já é obrigação do empreendedor a mitigação dos impactos ambientais.

Art. 7~~6~~º Para definição dos procedimentos de licenciamento ambiental, os empreendimentos de aquicultura serão enquadrados em uma das nove classes definidas na Tabela 3 do ANEXO I desta Resolução, conforme a relação entre o porte do empreendimento e o potencial de severidade da espécie utilizada, constantes respectivamente, nas Tabelas 1 e 2 do ANEXO I.

§ 1º Os empreendimentos aquícolas de pequeno porte e médio potencial de severidade das espécies (PM), médio porte com baixo e médio potencial de severidade das espécies (MB, MM) poderão ser licenciados por meio de procedimento simplificado com a emissão de licença única, conforme documentação mínima constante do ANEXO II desta resolução, exceto nos casos em que:

I – seja ultrapassada a capacidade de suporte, que será baseada nos parâmetros físico-químicos das águas e na disponibilidade hídrica, conforme legislação vigente;

~~II – demandem a construção de novos barramentos de cursos d'água;~~

III – se encontrem em trecho de corpo d'água que apresente floração recorrente de cianobactéria acima dos limites previstos na Resolução CONAMA 357, de 17 de março

SEMARH-TO
Fl. 158

SEMARH-TO
Fl. 161

de 2005, ou legislação vigente, e que possam influenciar na qualidade da água bruta destinada ao abastecimento público.

~~§ 2º nos casos de empreendimentos aquícolas de pequeno porte e médio potencial de severidade das espécies (PM) baseado na resolução vigente, o licenciamento ambiental poderá ser efetuado mediante expedição de licença ambiental única (LAU) ANEXO II - A, compreendendo a localização, instalação e operação do empreendimento, desde que atenda os critérios estabelecidos no parágrafo anterior.~~

[CPdS2] Comentário: Foi sugerido retirar a LAU pois a mesma é não é muito diferente da licença simplificada. Neste caso teríamos 3 tipos de procedimento: dispensa de licenciamento, licenciamento simplificado e licenciamento ordinário.

~~§ 3º Nos casos dos empreendimentos aquícolas de médio porte com baixo e médio potencial de severidade das espécies (MB, MM) baseado na legislação vigente, o licenciamento ambiental poderá ser efetuado mediante expedição de procedimento simplificado, conforme documentos descritos no ANEXO II - B.~~

[CPdS3] Comentário: Idém ao 1º paragrafo

§ ~~4º~~ 3º Os empreendimentos das demais categorias serão licenciados por meio do ~~procedimento ordinário de~~ licenciamento ~~ambiental~~ordinário, devendo apresentar os documentos constantes no ANEXO II, III, VI e VII.

Art. ~~7º~~ 8º São dispensados do licenciamento ambiental os empreendimentos enquadrados na categoria PB, desde que cadastrados conforme ANEXO III desta resolução.

~~Parágrafo Único. Além da categoria que trata do caput deste artigo, outros empreendimentos de pequeno porte e que não sejam potencialmente causadores de significativa degradação ao meio ambiente, poderão ser, a critério do NATURATINS, dispensados do licenciamento ambiental por um período de até cinco anos, desde que cadastrada e observada à legislação vigente.~~

Art. 9º Será admitido um único processo de licenciamento ambiental para empreendimentos de pequeno porte, em regiões ocupadas com atividades similares, desde que definido responsável legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades.

~~**Art. 8º** Será admitido um único processo de licenciamento ambiental para empreendimentos de pequeno porte em regiões adensadas com atividades similares, desde que definido o responsável legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades.~~

SEMARH-TO
Fl. 156

SEMARH-TO
Fl. 162

Art. ~~9º~~ 10 O licenciamento ambiental de parques aquícolas será efetivado em processo administrativo único e a respectiva licença ambiental englobará todas as áreas aquícolas.

Art. ~~10~~11. A instrução inicial do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de aquicultura deverá incluir os seguintes requisitos:

I – apresentação pelo empreendedor de requerimento de licença ambiental;

II – preenchimento da ficha cadastral para classificação do empreendimento aquícola pelo NATURATINS, nos termos do ANEXO III desta Resolução ou formulário de caracterização;

III – apresentação dos documentos e das informações pertinentes, referenciados nos ANEXOS II e III desta Resolução,de acordo com o enquadramento do empreendimento quanto à tipologia do licenciamento ambiental a ser utilizada.

Art. ~~11~~12. No processo de licenciamento ambiental o NATURATINS exigirá, ~~quando couber~~, os seguintes documentos expedidos pelo órgão gestor de recursos hídricos:

I – Outorga do direito de uso de recursos hídricos na Licença Prévia para o licenciamento ordinário;

~~I - manifestação prévia, na fase de Licença Prévia (LP) do licenciamento ordinário, e durante o processo de avaliação dos demais casos;~~

II – Outorga ou Declaração de Uso Insignificante ~~Documento Único de Identificação~~ (DUI) anteriormente a emissão da dispensa da licença ou licenciamento simplificado.

~~II - outorga do direito de uso de recursos hídricos, na fase de Licença de Operação (LO) ou no licenciamento ambiental em etapa única.~~

Parágrafo único. Nos casos de corpos hídricos de domínio da união a outorga será requerida no órgão federal competente.

~~Parágrafo único. A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser exigida na fase de Licença de Instalação (LI), caso haja uso de água nesta fase.~~

Art. ~~12~~13. Na ampliação de empreendimentos de aquicultura deverão ser apresentados estudos ambientais se houver novo enquadramento com relação ao porte e

SEMARH-TO Fl. 163
SEMARH-TO Fl. 157

potencial de severidade, ~~referentes ao seu novo enquadramento,~~ com base nesta Resolução.

[CPdS4] Comentário: Pode ocorrer ampliação não mudar o enquadramento.

Art. ~~13~~14. A edificação de instalações complementares ou adicionais ao empreendimento, assim como a permanência no local de equipamentos indispensáveis, só será permitida quando previamente caracterizadas no projeto e devidamente autorizadas por órgão competente.

Art. ~~14~~15. As atividades e empreendimentos de aquicultura em sistemas de tanques redes somente serão permitidos quando houver a utilização de espécies autóctones ~~ou espécies, Híbridos~~ alóctones introduzidas e espécie exótica sendo a Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus)* a única permitida.

[t5] Comentário: Encaminhar ao Ibama questionamento sobre a IN 09/2012.

Parágrafo Primeiro: No caso de espécies exóticas será permitido a criação em:

a- tanques-rede, somente em reservatórios artificiais, de uso múltiplo para geração de energia e projetos agrícolas, localizados na Bacia Tocantins em rios da União e do Estado, observado o preceito legal da LC 140/2011 e que possuam o Plano de uso múltiplo aprovado pelo órgão ambiental e/ou a respectiva licença ambiental do órgão competente ;

[t6] Comentário: 02 propostas a ser avaliada pela plenária do coema.

b- tanques-rede, somente em reservatórios artificiais, de uso múltiplo, localizados no rio Tocantins em rios da União e do Estado, observado o preceito legal da LC 140/2011 e que possuam o Plano de uso múltiplo aprovado pelo órgão ambiental e/ou a respectiva licença ambiental do órgão competente

c-

Art.16. No caso de piscicultura em reservatórios de barramento será permitida somente o cultivo em tanques-rede

~~.~~ Paragrafo único: Para empreendimentos que se enquadram no caput do artigo que não possuem o devido licenciamento ambiental os mesmos terão um prazo de 01 ano para a regularização contados a partir da publicação desta resolução~~.~~ Válido somente para os empreendimentos já instalados até a data da publicação do presente regulamento.

SEMARH
Fl. 158

SEMARH-TO
Fl. 164

Art. ~~15~~17. O uso de formas jovens na aquicultura somente será permitido quando:

I - fornecidas por laboratórios registrados junto a órgão competente de defesa agropecuária e licenciado por órgão ambiental competente;

II - extraídas do ambiente natural e autorizadas na forma da legislação pertinente;

~~III - se tratar de moluscos bivalves obtidos por meio de fixação natural em coletores artificiais, devidamente autorizados pelos órgãos competentes.~~

IV – no caso Tilápia-do-Nilo (*Oreochromisniloticus)* o empreendedor deverá apresentar o Registro Geral de Atividade Pesqueira – RGP com a quantidade de reversão sexual estimada mínima de 98%.

~~§ 1º A hipótese prevista no inciso II somente será permitida quando se tratar de moluscos bivalves, algas macrófitas ou, quando excepcionalmente autorizados de outros organismos.~~

§ 2º O aquicultor é responsável pela comprovação da origem das formas jovens introduzidas no cultivo ~~e, no caso de Tilápias~~.

§ 3º Nos casos de organismos provenientes de fora das fronteiras nacionais, deverá ser observada a legislação específica, não sendo exigido licenciamento ambiental do laboratório de origem.

Art. ~~16~~18. Para as etapas de licenciamento ambiental de unidades produtoras de formas jovens de organismos aquáticos, deverá ser cumprido o termo de referência elaborado pelo NATURATINS, observadas as informações mínimas listadas no ANEXO VII desta Resolução, de acordo com a sua pertinência, sem prejuízos de outras informações que sejam consideradas relevantes.

Art. ~~17~~19. ~~Quando tecnicamente justificada a necessidade~~, os empreendimentos de aquicultura deverão implantar mecanismos de tratamento e controle de efluentes que garantam o atendimento aos padrões estabelecidos na legislação ambiental pertinente.

Parágrafo único. ~~Nos~~ Os empreendimentos ~~em que seja tecnicamente necessário qualquer~~com o uso de mecanismo de tratamento ou controle de efluentes deverão apresentar ao NATURATINS projeto compatível com o seu porte e características.

SEMARH-TO
Fl. 159

SEMARH-TO
Fl. 165

Art. ~~18~~20. O ~~NATURATINS poderá deverá exigir do~~ empreendedor deverá apresentar ~~a adoção de~~ medidas ~~econômicas e~~ tecnologicamente viáveis de prevenção e controle de fuga das espécies cultivadas, sendo obrigatório constar estas medidas como condicionantes das licenças emitidas, conforme estabelecido no Anexo X~~.~~

Art. ~~19~~21. Nos casos de empreendimentos aquícolas terrestres, ~~o NATURATINS exigirá, de forma tecnicamente justificada~~o empreendedor garantirá~~,~~ a adoção de padrões construtivos viáveis que reduzam as possibilidades de erosão e rompimento de taludes e barramentos.

Art. ~~20~~22. No encerramento das atividades de ~~aqüicultura~~aquicultura, deverá ser apresentado ao NATURATINS um plano de desativação e recuperação juntamente com seu cronograma de execução.

Art. 2~~1~~31. Os empreendimentos em operação que não possuírem licença ambiental na data de publicação desta Resolução deverão providenciar sua regularização~~.~~:

§ 1º A regularização se fará mediante a obtenção ~~da LO~~do respectivo licenciamento nos termos da legislação vigente, para a qual será exigida a apresentação da documentação pertinente contendo, no mínimo:

I - descrição geral do empreendimento, conforme ANEXO III desta Resolução;

II - estudos ambientais pertinentes, conforme enquadramento, com medidas mitigadoras e de proteção ambiental;

III - instrumentos gerenciais existentes ou previstos para implementação das medidas preconizadas.

§ 2º Os empreendimentos referidos no caput deste artigo deverão requerer a regularização perante o NATURATINS no prazo máximo de 01 (um) ano, contado da data de publicação desta Resolução.

Art. ~~22~~24. A licença ambiental para atividades ou empreendimentos de ~~aqüicultura~~ aquicultura poderá ser concedida sem prejuízo do atendimento das demais disposições legais vigentes.

SEMARH-TO
Fl. 169

SEMARH-TO
Fl. 166

Art. ~~23~~25. São revogados os arts. 55, 56, 57, 58, 59 - a parte que trata da ~~aqüicultura~~ aquicultura no ANEXO I e o ANEXO IV - todos da Resolução COEMA 07, de 09 de agosto de 2005 e a Resolução COEMA 27, de 22 de novembro de 2011

~~**Art. 26.** Esta resolução deverá ser revisada a cada dois anos.~~

Art. ~~24~~27. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, aplicando seus efeitos aos processos de licenciamento em tramitação no NATURATINS, inclusive nos casos de renovação.

Palmas - TO, 22 de novembro de 2011.

~~Divaldo Rezende~~Luzimeire Carreira
Presidente
~~Marli Teresinha dos Santos~~Rubens Brito
Secretári~~o~~a Executiv~~o~~a

SEMARH-TO
Fl. 166

SEMARH-TO
Fl. 167

ANEXO I - CRITÉRIOS DE PORTE E DE POTENCIAL DE SEVERIDADE DAS ESPÉCIES PARA CLASSIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

Tabela 1 - Porte dos Empreendimentos Aquícolas

PORTE	ATIVIDADE					
	Carcinicultura e Piscicultura em viveiros escavados Área (ha)	Carcinicultura e Piscicultura em Barragem de derivação/acumulação Área (ha)	Carcinicultura e Piscicultura em tanques-rede ou tanque revestido Volume (m3)	Ranicultura Área (ha)	Malacocultura Área (ha)	Algicultura Área (ha)
Pequeno (P)	< 5	< 50	< 1.000	< 400	< 5	< 10
Médio (M)	5 a 50	50 a 999	1.000 a 5.000	400 a 1.200	5 a 30	10 a 40
Grande (G)	> 50	> 999	> 5.000	> 1.200	> 30	> 40

PORTE	ATIVIDADE					
	Carcinicultura e Piscicultura em viveiros escavados, Tanques Área de cava exaurida e pesque e pague (ha)	Piscicultura em barragem de derivação / acumulação de água de chuva Área (ha)	Piscicultura em tanques-rede Volume (m³)	Carcinicultura e Piscicultura em Tanques elevado (Volume m³)	Ranicultura Área (ha)	Algicultura Área (ha)
Pequeno (P)	< 5	< 50	< 1.000	< 3.000	< 400	< 10
Médio (M)	5 a 50	50 a 999	1.000 a 5.000	3.000 a 8.000	400 a 1.200	10 a 40
Grande (G	>50 a 100	>999	>5.000	>8.000	>1.200	>40

SEMARH-TO
Fl. 162

SEMARH-TO
Fl. 168

Tabela 2 - Potencial de Severidade das Espécies

Sistema de Cultivo	Característica Ecológica da Espécie					
	Autóctone ou Nativa		~~Alóctone~~Híbridos		Exótica e Alóctone	
	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora	Não Carnívora, Onívora e Autrófica	Carnívora
Extensivo	B	B	B	M	A	A
Semi-intensivo	B	M	B	M	A	A
Intensivo	M	M	M	A	A	A

Tabela 3 - Potencial de Impacto Ambiental

PORTE	Potencial de Severidade das Espécies		
	Baixo (B)	Médio (M)	Alto (A)
Pequeno (P)	PB	PM	PA
Médio (M)	MB	MM	MA
Grande (G)	GB	GM	GA

Dispensa
Simplificado- PA
RCA/PCA
Estudo Ambiental

Legenda:

PB: pequeno porte com baixo potencial de severidade das espécies;

PM: pequeno porte com médio potencial de severidade das espécies;

PA: pequeno porte com alto potencial de severidade das espécies;

MB: médio porte com baixo potencial de severidade das espécies;

MM: médio porte com médio potencial de severidade das espécies;

MA: médio porte com alto potencial de severidade das espécies;

GB: grande porte com baixo potencial de severidade das espécies;

SEMARH-TO
Fl. 163

SEMARH-TO
Fl. 169

GM: grande porte com médio potencial de severidade das espécies;
GA: grande porte com alto potencial de severidade das espécies.

ANEXO II -A

Documentação mínima solicitada para o empreendimento dispensado ~~procedimento simplificado~~ de Licenciamento Ambiental com ~~Licença Ambiental Única~~Declaração de Dispensa de Piscicultura (empreendimentos classificados como ~~PM~~PB)

[CPdS7] Comentário: Esse anexo anteriormente era da LAU, a qual foi retirada do texto, sendo o anexo incluído agora a lista para dispensa de licenciamento.

- Requerimento de licenciamento ambiental do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS;
- Cadastro do empreendimento preenchido pelo requerente (Anexo III);
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
- Cópia de identificação de pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada de contrato social, ou de pessoa física (CPF);
- Certificado de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR, quando couber;
- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento;
- Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
- Outorga do direito de uso dos recursos hídricos, ~~quando couber;~~
- Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber;
- Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local, o tipo do empreendimento ou atividade está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber;
- Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais;
- ART do responsável técnico.
- Cópia da publicação do pedido da dispensa de licenças ambientais no Diário Oficial do Estado ou em jornal de circulação regional, conforme o modelo da Resolução CONAMA n° 006/1986;
- Midia Digital com arquivo shape contendo os limites da propriedade, área útil requerida para execução da atividade em questão contando as seguintes informações: nome do requerente, ato requerido, área da atividade (em ha) e porte;

SEMARH-TO
Fl. 164
Assinatura

SEMARH-TO
Fl. 178
Assinatura

ANEXO II-B

Documentação mínima solicitada para o procedimento ~~simplificado de~~ Licenciamento Ambiental Simplificado – LS (empreendimentos classificados como PM, MB e, MM)

- Requerimento do Licenciamento Ambiental do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS;

Cadastro do empreendimento preenchido pelo requerente (Anexo III);

-Procuração pública ou particular com firma reconhecida, se o requerimento não for assinado pelo empreendedor;

- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);

- Cópia de identificação de pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada de contrato social, ou de pessoa física (CPF);

- Certificado de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR~~, quando couber~~;

- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento;

- Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;

- Outorga do direito de uso dos recursos hídricos~~, quando couber~~;

- ~~Relatório~~ Projeto Ambiental - ~~RAPA~~, conforme Anexo IV;

- Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber;

- Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local, o tipo do empreendimento ou atividade está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber;

- Cópia da publicação do pedido das licenças ambientais no Diário Oficial do Estado ou em jornal de circulação regional, conforme o modelo da Resolução CONAMA nº 006/1986;

- Mídia digital com arquivo shape contendo os limites da propriedade, área útil requerida para execução da atividade em questão contando as seguintes informações: nome do requerente, ato requerido, área da atividade (em ha) e porte;

- Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais;

- ART do responsável técnico.

SEMARH-TO
Fl. 164

SEMARH-TO
Fl. 171

Anexo II- C

Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário

LICENÇA PRÉVIA (LP)

- Requerimento de Licenciamento Ambiental do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS;

- Cadastro do empreendimento preenchido pelo requerente (Anexo III);

- Procuração pública ou particular com firma reconhecida, se o requerimento não for assinado pelo empreendedor;

- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);

- Cópia de identificação de pessoa jurídica (CNPJ), acompanhada de contrato social, ou de pessoa física (CPF);

- Cópia da publicação do requerimento da licença prévia;

- Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local e o tipo do empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, quando couber;

- Certificado de Inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR~~, quando couber~~;

- Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;

- ~~Planta de localização da área do empreendimento, em escala adequada, com indicação das intervenções em áreas de preservação permanente, se for o caso;~~

- ~~Anteprojeto técnico do empreendimento, acompanhado de anotação ou registro de responsabilidade técnica~~;

- ~~Estudo Ambiental~~RCA e PCA para ~~do~~ os empreendimentos enquadrados como GB e GM ou; Estudo Ambiental – EA para empreendimentos enquadrados em PA, MA e GA, conforme Anexo VII e VIII, respectivamente;

- Anuência do órgão gestor da unidade de conservação, quando couber;

- Autorização do IBAMA quando se tratar de introdução ou translocação de espécies e reintrodução apenas em casos de espécimes oriundos de fora das fronteiras nacionais;

- Mídia digital com arquivo shape contendo os limites da propriedade, área útil requerida para execução da atividade em questão contando as seguintes informações: nome do requerente, ato requerido, área da atividade (em ha) e porte;

[CPdS8] Comentário: Enviar esses 02 itens para o conteúdo dos estudos ambientais

SEMARH-TO
Fl. 165

SEMARH-TO
Fl. 172

- ART do responsável técnico para elaboração dos estudos ambientais.

Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário

LICENÇA DE INSTALAÇÃO (LI)

- Requerimento da licença de instalação do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS);
- Cópia da publicação da concessão da LP;
- Cópia da publicação do requerimento da licença de instalação (LI);
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
- Certificado de registro do imóvel ou contrato de arrendamento ou locação, caso não tenha sido apresentado na fase anterior.
- Comprovação de propriedade, posse ou cessão da área do empreendimento;
- Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
- Autorização de Exploração Florestal, quando couber.
- ART do responsável técnico pelo acompanhamento da execução das medidas propostas nos estudos ambientais.
- ~~Mídia digital com arquivo shape contendo os limites da propriedade, área útil requerida para execução da atividade em questão contando as seguintes informações: nome do requerente, ato requerido, área da atividade (em ha) e porte;~~
- Programa de monitoramento ambiental e sua devida ART– Anexo VI.

Documentação mínima solicitada para o procedimento de Licenciamento Ambiental Ordinário

LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)

- Requerimento da licença de operação do empreendimento (Formulário fornecido pelo NATURATINS);
- Cópia da publicação da concessão da LI;
- Cópia da publicação do requerimento da licença de operação (LO);
- Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Poluidoras (IBAMA);
- Cópia do alvará de funcionamento do empreendimento, concedido pela Prefeitura Municipal, quando couber;
- Comprovante de pagamento da taxa de licenciamento;
- ART do responsável técnico pelo monitoramento da medidas ambientais aprovadas dos estudos ambientais.
- Aprovação do programa de monitoramento ambiental - Anexo VI.

SEMARH-TO
Fl. 166

SEMARH-TO
Fl. 173

ANEXO III - Tabela 1 - Cadastro do Empreendimento - informações mínimas a serem apresentadas nos requerimentos de Licenciamento Ambiental de empreendimentos aquícolas - CNPJ

1 Dados cadastrais		
1.1 NOME ou Razão Social	1.2 CPF - CNPJ	
1.3 Endereço (nome do logradouro seguido de número		
1.4 Distrito - Bairro	1.5 Caixa Postal	
1.6 CEP	1.7 Município	1.8 UF
1.9 Telefone	1.10 Celular	1.11 Fax
1.12 Endereço eletrônico (E-MAIL)		
1.13 Nome do Representante Legal	1.14 N. Registro no CTF - IBAMA	
1.15 e-mail do Representante	1.16 Função	
1.17 CPF	1.18 RG	1.19 Órgão Expedidor
2. Dados cadastrais do Responsável Técnico do Projeto		
2.1 Nome completo ou Razão Social	2.2 CPF - CNPJ	
2.3 Endereço (nome do logradouro seguido de número		
2.4 Distrito - Bairro 2.5 Caixa Postal		
2.6 CEP	2.7 Município	2.8 UF
2.9 Telefone	2.10 Celular	2.11 Fax
2.12 Endereço eletrônico (e-mail)		
2.13 Registro Profissional	2.14 N. Registro no CTF - IBAMA	
2.15 e-mail do representante	2.16 Função	
2.17 RG	2.18 Órgão expedidor	
2.19 Tipo de vínculo do Responsável Técnico (funcionário ou consultor)		
3 Localização do Empreendimento		
3.1 Nome do Local	3.2 Município	
3.3 Tipo ( ) Rio ( ) Reservatório/Açude ( ) Lago/Lagoa Natural ( ) Cultivo em área terrestre		

SEMARH-TO
Fl. 167

SEMARH-TO
Fl. 174

3.4 Coordenadas geográficas de referência	
4 Sistema de Cultivo (os itens 4.3.3 a 4.3.6 não se aplicam no caso de sistema extensivo)	
4.1 O sistema será realizado de forma: ( ) Intensivo ( ) Semi-intensivo ( ) Extensivo	
4.2 Atividade	
( ) Piscicultura em tanque escavado/edificado	( ) Ranicultura
( ) Piscicultura em tanque rede	( ) Algicultura
( ) Carcinicultura em tanque escavado/edificado	~~( ) Malacocultura~~
( ) Carcinicultura em tanque rede	( ) Cultivo de peixes ornamentais
( ) Produção de formas jovens	( ) Pesque e pague
( ) Outras	
4.3 Engorda	
4.3.1 Código da espécie (Manual de preenchimento)	4.3.2 Área de cultivo (ha/m2) ou volume útil (m3)
4.3.3 Produção (T/ano)	4.3.4 Conversão alimentar (CA)
4.3.5 Nº de ciclos/ano	4.3.6 Quantidade de fósforo contido na ração (kg/t)
4.4 Produção de formas jovens	
4.4.1 Código da espécie	4.4.2 Área de cultivo (ha/m2) ou volume útil (m3)
4.4.3 Produção (milheiro/ano)	
5 Caracterização das estruturas de cultivo	
5.1 Especificações	
5.1.1 Tipo de dispositivo (codificação dos equipamentos utilizados)	5.1.2 Quantidade
5.1.3 Forma	5.1.4 Dimensões
5.1.5 Área (m2)	5.1.6 Volume útil (m3)
5.1.7 Materiais utilizados na confecção	
5.1.8 Medidas ou dispositivos de controle de fugas para os ambientes naturais, caso seja necessário.	
DATA:	
ASSINATURA:	

SEMARH-TO
Fl. 168

SEMARH-TO
Fl. 175

Tabela 2 - Manual de preenchimento

4.3.1 Código da espécie (informar o código da espécie conforme relação abaixo)					
Código	Nome		Código	Nome	
-	Vulgar	Científico	-	Vulgar	Científico
01	Curimatá/curimbata/curimatã	Prochilodus SP	02	Jundiá	Rhamdia SP
03	Matrinxã (Piabanha)	Bryconcephalus	04	Pacu	Piaractusmesopotamicus
05	Piauçu	Leporinus SP	06	Piau verdadeiro	Leporinus SP
07	Pintado/surubim	Pseudoplathystoma SP	08	Pirapitinga (Caranha)	Piaractusbrachypomus
09	Pirarucu (Pirosca)	Arapaima gigas	10	Tambaqui	Colossoma macropomum
11	Crustáceos	-	12	Anfíbios	-
13	Algas	-	14	Moluscos	-
15	Outros peixes não ornamentais	-	16	Peixes ornamentais	-
OBS: No caso de cultivo de espécies não relacionadas na tabela acima utilize um destes códigos (11, 12, 13, 14 e 15) e informe o nome comum e científico da espécie no campo 4.3.1, além do código utilizado.					

4.3.2	Área do Cultivo (m2)	Informe a área total destinada para o cultivo da espécie em metros quadrados, considerando inclusive o espaço entre as estruturas
4.3.3	Produção (t/ano)	
4.3.4	Conversão Alimentar (CA)	Informe a conversão alimentar esperado para a espécie em questão.
4.3.5	Nº de ciclos/ano	Informe o número de ciclos por ano esperados para a espécie em questão.
4.3.6	Quantidade de fósforo	Informe a quantidade de fósforo contido na ração em quilos

[N9] Comentário: A listagem das espécies e código foram descritas e atualizadas no anexo IX

SEMARH-TO
Fl. 169

SEMARH-TO
Fl. 176

	contido na ração (kg/t):	por tonelada.
4.3.7	Nível de alteração genética dos indivíduos a serem cultivados em relação aos silvestres	Assinalar a(s) alternativa(s) que corresponda(m) ao nível de alteração genética dos indivíduos cultivados em relação aos silvestres.
4.4	Produção de Formas Jovens	Preencha os campos conforme especificação individual
4.4.1	Código da Espécie	Informe o código da espécie conforme o item 4.3.1
4.4.2	Área de cultivo (m2)	Informe a área total a ser utilizada para a produção de formas jovens da espécie em questão em metros quadrados, considerando inclusive o espaço entre as estruturas.
4.4.3	Produção (milheiro/ano)	Informe o valor da produção de formas jovens da espécie em questão em milheiros por ano
4.4.4	Total	Informe a área e a produção total esperados para o cultivo.
4.5	Formas a serem utilizadas para minimização das perdas de ração para o ambiente	Informar as formas a serem utilizadas para minimizar as perdas de ração para o ambiente durante o período de cultivo.
4.6	Quantidade aproximada de resíduos sólidos a serem gerados por tonelada de organismos cultivados (fezes, restos de alimentos e outros que se fizerem necessários)	Informar a quantidade aproximada de resíduos sólidos a serem gerados por tonelada de organismos cultivados (fezes, restos de alimentos e outros que se fizerem necessários).
4.7	Métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones a serem empregados durante o cultivo (quando couber)	Informar os métodos de controle da disseminação de espécies exóticas e alóctones a serem empregados durante o cultivo (quando couber)
4.8	Uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico, com registros legais.	Informar quanto ao uso de substâncias de valor profilático ou terapêutico, com registros legais durante o cultivo.
4.9	Técnicas de contingenciamento para controle de pragas e doenças	Informar as técnicas de contingenciamento para controle de pragas e doenças que serão usadas no cultivo.
5. Caracterização dos dispositivos a serem instalados		
5.1	Estrutura de Cultivo	Assinalar o(s) tipo(s) de estrutura(s) que será (ão) utilizado(s) no cultivo.
5.2	Especificações	Preencher os campos conforme especificação individual
5.2.1	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo assinalado no item 5.1

SEMARH-TO
Fl. 179

SEMARH-TO
Fl. 177

5.2.2	Quantidade	Informar a quantidade de dispositivos utilizados
5.2.3	Forma	Informar a forma do dispositivo a ser utilizado (quadrado, redondo, retangular, etc.)
5.2.4	Dimensões	Informar as dimensões dos dispositivos em metros (comprimento X largura X altura).
5.2.5	Área (m2)	Informar da área do dispositivo usado em metros quadrados.
5.2.6	Volume útil (m3)	Informar o volume útil do dispositivo usado em metros cúbicos.
5.3	Material utilizado na confecção	Informar o material usado na confecção do dispositivo
5.3.1	Tipo de dispositivo	Preencher com o nome do dispositivo assinalado no item 5.1
5.3.2	Estrutura	Informar o material que será utilizado na confecção da estrutura do dispositivo (madeira, aço, PVC, etc.), com respectivas medidas. No caso de long-lines, informar o material utilizado na confecção do cabo-mestre com respectiva medida.
5.3.3	Rede/malha	Informar o material que será utilizado na confecção da rede do dispositivo (PVC, polipropileno, etc.), com respectivas medidas de malha. No caso de long-lines, informar qual material será utilizado na confecção de lanternas (com número de andares e tipo de bandejas) e de cordas com respectivas medidas de comprimento e largura.
5.3.4	Estrutura de flutuação	Informar qual será o tipo de estrutura de flutuação e o material do qual é feita.
5.3.5	Estrutura de ancoragem	Informar qual será o tipo de estrutura de ancoragem utilizada e o material do qual é feita.
OBS: No caso de as especificações serem muito extensas, anexar informações em folha extra.		

SEMARH-TO
Fl. 177

SEMARH-TO
178

ANEXO IV - CRITÉRIOS MÍNIMOS DO ~~RELATÓRIO AMBIENTAL –~~ ~~RA~~PROJETO AMBIENTAL - PA DE EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico;
2	Croqui de localização do empreendimento, com indicação de APP, corpos hídricos, acessos e núcleos de populações;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição simplificada de todo o manejo produtivo;
4	Descrição simplificada do local do empreendimento abrangendo: topografia do local, tipos de solos predominantes, vegetação predominante, uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso;
5	Descrição dos possíveis impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas corretivas necessárias, quando couber;
6	Anexar ao ~~RA~~ pA pelo menos 8 fotografias coloridas e de qualidadedo local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições.

SEMARH-TO
Fl. 178

SEMARH-TO
Fl. 179

ANEXO V - Informações mínimas para elaboração de Estudo Ambiental – EA para licenciamento ambiental de UNIDADES PRODUTORAS DE FORMAS JOVENS DE ORGANISMOS AQUÁTICOS

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico;
2	Localização: planta de localização, delimitando sua poligonal em Coordenadas Geográficas ou UTM, com indicação de APP, corpos hídricos e acessos;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição de todo o manejo produtivo; - Descrição e justificativa da distribuição e do número de estruturas de cultivo propostos; - Descrição do processo produtivo adotado; - Métodos de controle da disseminação dos espécimes mantidos sob cultivo, quando couber;
4	Descrição da infraestrutura associada a ser utilizada no empreendimento: - Vias de acesso; - Construções de apoio; - Depósitos de armazenagem de insumos da produção; - Outros.
5	Descrição do meio sócioeconômico: uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso;
6	Impactos ambientais: Para empreendimentos de pequeno porte: - Descrição dos potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias; Para empreendimentos de médio e grande porte: - Identificar, mensurar e avaliar os impactos nas fases de instalação, operação e desativação do empreendimento, dentre outros; - Medidas mitigadoras e compensatórias, com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento, propostas com o objetivo de minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou então eliminá-los, podendo ser consubstanciadas em programas ambientais.
7	Anexar ao EA pelo menos 8 fotografias coloridas e de qualidade do local do empreendimento que permitam uma visão ampla das suas condições.

SEMARH-TO
Fl. 178
SEMARH-TO
Fl. 180

ANEXO VI - PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL - PARÂMETROS MÍNIMOS

1. Estação de Coleta
Apresentar plano de monitoramento da água, definindo os pontos de coleta em plantas georreferenciadas, em escala compatível com o projeto e estabelecendo a periodicidade de amostragem: 1.1 Para empreendimentos localizados em base terrestre: 1.1.1 No ponto de captação; 1.1.2 Do corpo hídrico receptor do efluente, no seu ponto de lançamento, à jusante e à montante para empreendimentos localizados diretamente no corpo hídrico, no ponto central da área aquícola e monitoramento ao longo do sentido predominante das correntes, antes e depois do ponto central.
2. Parâmetros de Coleta
2.1 Parâmetros hidrobiológicos 2.1.1 Parâmetros mínimos: Material em Suspensão (MG-l) Transparência (Disco de Secch - m), Temperatura (°C), Salinidade (ppt), OD (MG-l), DBO, pH, Amônia-N, Nitrito-N, Nitrato-N, (MG-l), Fosfato-P (MG-l) e Silicato-Si, Clorofila "a" e coliformes termotolerantes. Nota 1. Os dados de monitoramento devem estar disponíveis quando solicitados pelo NATURATINS; Nota 2. Dependendo da análise dos dados apresentados, outros parâmetros hidrobiológicos podem ser acrescidos ou retirados do plano de monitoramento, a critério do NATURATINS.
3. Cronograma
Apresentar cronograma de execução do plano de monitoramento durante o período de validade da licença de operação (LO)
4. Relatório Técnico
Apresentar os relatórios técnicos dos parâmetros hidrobiológicos com os dados analisados e interpretados, de acordo com a freqüência estabelecida no respectivo processo de licenciamento, no qual deverão constar as principais alterações ambientais, decorrentes da implantação do empreendimento, bem como fazer comparações com as análises anteriores.

SEMARH-TO
Fl. 174

SEMARH-TO
Fl. 181

Anexo VII
Critérios mínimos do Relatório de Controle Ambiental - RCA/PCA de empreendimentos aquícolas

[N10] Comentário: Inserido novo anexo para conteúdo do RCA-PCA

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico.
2	Localização: planta de localização, com um ponto de Coordenadas Geográficas ou UTM central de referência, com indicação de APP, corpos hídricos e acessos;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição de todo o processo produtivo e as instalações);
4	Diagnóstico ambiental: caracterização do meio físico abrangendo: • Descrição da topografia do local; • Variáveis físico-químicas e biológicas, com base na Resolução CONAMA nº 357 de 2005 (pH, temperatura, transparência, OD, fósforo total, compostos nitrogenados, DBO, coliformes termotolerantes, entre outros aspectos). Nº de amostras necessárias? • Caracterização dos recursos hídricos da região. Descrição do meio biótico, abrangendo: • Identificação da fauna aquática e terrestre; • Caracterização da flora do local e do entorno; • Indicação de intervenção em APP. Descrição do meio socioeconômico: • Uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso.
5	Impactos ambientais: • Descrição dos potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias; • Medidas mitigadoras e compensatórias, com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento, com o objetivo de minimizá-los, compensá-los ou então eliminá-los, podendo ser consubstanciadas em programas ambientais.
6	Anexar fotos coloridas e de qualidade ao RCA/PCA que permitam uma visão ampla das suas condições.

SEMARH-TO
Fl. 175

SEMARH-TO
Fl. 182

ANEXO VIII DOCUMENTOS MÍNIMOS PARA O ESTUDO AMBIENTAL - EA DE EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

1	Identificação do empreendedor e do responsável técnico;
2	Localização: planta de localização, com um ponto de Coordenadas Geográficas ou UTM central de referência, com indicação de APP, corpos hídricos e acessos;
3	Características técnicas do empreendimento (descrição de todo o processo produtivo e as instalações); - Descrição e justificativa da distribuição e do número de estruturas de cultivo propostos; - Descrição do processo produtivo adotado; - Métodos de controle da disseminação de espécies exóticas ou alóctones, quando couber;
4	Diagnóstico Ambiental Devem ser utilizados dados diretos a serem complementados com dados secundários existentes sobre as Áreas de Influência e região. Caracterização do meio físico abrangendo: - Descrição da topografia do local; - Variáveis físico-químicas e biológicas, com base na Resolução CONAMA nº 357 de 2005 (pH, Temperatura, Transparência, OD, Fósforo total, compostos nitrogenados, DBO, coliformes termotolerantes, entre outros aspectos. Descrição do meio biótico, abrangendo: - Identificação da fauna aquática; - Caracterização da flora do local e do entorno; - Indicação de intervenção em APP; Descrição do meio sócio-econômico - Uso e ocupação atual da área proposta e do entorno, bem como possíveis conflitos de uso.
5	Impactos ambientais: - Descrição dos potenciais impactos ambientais gerados pelo empreendimento, indicando as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias; - Medidas mitigadoras e compensatórias, com base na avaliação dos possíveis impactos ambientais do empreendimento, com o objetivo de minimizá-los, maximizá-los, compensá-los ou então eliminá-los, podendo ser consubstanciadas em programas ambientais;
6	Anexar fotos ao EA que permitam uma visão ampla das suas condições.

SEMARH-TO
Fl. 176

SEMARH-TO
Fl. 183

ANEXO IX - LISTA DAS ESPÉCIES (nome comum, nome científico, característica ecológica da espécie, bacia hidrográfica permitida e sistema de cultivo onde a espécie é permitida no estado do Tocantins)

Código	Nome comum	Nome científico	Característica Ecológica da Espécie	Bacia Hidrográfica permitida	Tanque-rede em reservatório	Barragens de derivação e acumulação	Pesque-pague	Viveiro escavado/Tanque	Tanque elevado suspenso
1	Curimatã/Curimbatá	*Prochilodus nigricans*	Nativa	Araguaia e Tocantins	x	x	x	x	x
2	Matrinxã (Piabanha)	*Brycon gouldingi*	Nativa	Araguaia e Tocantins	x	x	x	x	x
3	Piau verdadeiro	*Leporinus friderici*	Nativa	Araguaia e Tocantins	x	x	x	x	x
4	Piauçu	*Megaleporinus macrocephalus*	Aloctone	Tocantins	x	x	x	x	x
5	Pacu	*Piaractus mesopotamicus*	Aloctone	Tocantins	x	x	x	x	x
6	Jundiá Amazônico	*leiarius marmoratus*	Aloctone	Tocantins	x	x	x	x	x
7	Cachara	*Pseudoplatystoma fasciatum*	Nativa	Araguaia e Tocantins	x	x	x	x	x
8	Pirapitinga	*Piaractus brachypomus*	Nativa	Araguaia e Tocantins	x	x	x	x	x
9	Tambaqui	*Colossoma macropomum*	Aloctone	Araguaia e Tocantins	x	x	x	x	x
10	Pirarucu	*Arapaima gigas*	Nativa	Araguaia e Tocantins	x	x	x	x	x
11	Pirarara	*Phractocephalus hemioliopterus*	Nativa	Araguaia e Tocantins	x	x	x	x	x
12	Tambatinga	Tambaqui X Pirapinga	Híbrido	Tocantins	~~X~~ x	x	x	x	x
13	Tambacu	Tambaqui X Pacu	Híbrido	Tocantins	x	x	x	x	x
14	Patinga	Pacu X Pirapitinga	Híbrido	Tocantins	x	x	x	x	x
15	Pintado Amazônico	Cachara X Jundiá	Híbrido	Tocantins	x	x	x	x	x
16	Tilápia	*Oreochromis niloticus*	Exótica	Tocantins	x	x	x	x	x
17	Camarão da Malásia*	*Macrobrachium rosenbergui*	Exótica	-	-	-	-	-	x
18	Camarão cinza*	*L. vanammei*	Exótica	-	-	-	-	-	x
-	* somente poderão ser cultivadas em sistemas fechados, onde todas as espécies listadas poderão ser cultivadas								

Tabela formatada

PÁGINA 185

SEMARH-TO Fl. 184

SEMARH-TO Fl. 177

Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 0574 DV: 6
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 49769-X
Período de Captação: até 21/11/2013.
6 - Processo: 58701.001765/2012-91
Proponente: Associação Atlética do Banco do Brasil
Título: Centro de Múltiplo Uso
Registro: 02RJ0101502012
Manifestação Desportiva: Desporto de Participação
CNPJ: 22.821.318/0001-76
Cidade: Rolim de Moura- UF: RO
Valor aprovado para captação: R$ 772.072,07
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 1406 DV: 0
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 41162-0
Período de Captação: até 06/11/2013.
7 - Processo: 58701.005490/2012-65
Proponente: Associação Cultural Grupo Unido para Educação e Trabalho de Orientação
Título: Ano II - Centro de Referência Esportiva do Recôncavo da Bahia
Registro: 02BA112992012
Manifestação Desportiva: Desporto Educacional
CNPJ: 04.224.941/0001-60
Cidade: Salvador - UF: BA
Valor aprovado para captação: R$ 1.588.657,61
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 1599 DV: 7
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 64479-X
Período de Captação: até 21/11/2013.
8 - Processo: 58701.001896/2012-79
Proponente: Associação Centro de Formação de Atletas de Basquetebol Vânia e Vanira
Título: Educando através do Esporte
Registro: 02SP032942008
Manifestação Desportiva: Desporto Educacional
CNPJ: 09.038.631/0001-74
Cidade: Sorocaba - UF: SP
Valor aprovado para captação: R$ 469.946,03
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3363 DV: 4
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 12353-6
Período de Captação: até 06/11/2013.
9 - Processo: 58701.001932/2012-02
Proponente: Organização Funilense de Atletismo
Título: Equipe Competitiva Orcampi 2013
Registro: 02SP007072007
Manifestação Desportiva: Desporto de Rendimento
CNPJ: 04.534.214/0001-07
Cidade: Campinas - UF: SP
Valor aprovado para captação: R$ 2.214.153,31
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 0052 DV: 3
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 84160-9
Período de Captação: até 07/11/2013.
10 - Processo: 58701.002941/2011-21
Proponente: Associação dos Pais e Atletas do Basquetebol Cearense
Título: Basquetebol de Base da ASPAB de Fortaleza
Registro: 02CE053322009
Manifestação Desportiva: Desporto de Rendimento
CNPJ: 11.113.883/0001-18
Cidade: Fortaleza - UF: CE
Valor aprovado para captação: R$ 343.219,55
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3140 DV: 2
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 48426-1
Período de Captação: até 30/09/2013.
11 - Processo: 58701.004977/2012-21
Proponente: Confederação Brasileira de Golfe
Título: Circuito Brasileiro de Golfe Masculino
Registro: 02SP015792007
Manifestação Desportiva: Desporto de Rendimento
CNPJ: 30.280.382/0001-15
Cidade: São Paulo - UF: SP
Valor aprovado para captação: R$ 1.765.754,78
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 2807 DV: X
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 41875-7
Período de Captação: até 19/04/2013.
12 - Processo: 58701.001928/2012-36
Proponente: Centro Esportivo e Educacional Jorginho Bola pra Frente
Título: Centro de Capacitação Toque de Mestre II
Registro: 02RJ0257720087
Manifestação Desportiva: Desporto Educacional
CNPJ: 04.649.198/0001-90
Cidade: Rio de Janeiro - UF: RJ
Valor aprovado para captação: R$ 6.393.858,86
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 1251 DV: 3
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 36765-6
Período de Captação: até 06/11/2013.
13 - Processo: 58701.000933/2012-21
Proponente: Confederação Brasileira de Hipismo
Título: Laboratório de Excelência - Antidoping
Registro: 02RJ043952009
Manifestação Desportiva: Desporto de Rendimento
CNPJ: 34.095.935/0001-10
Cidade: Rio de Janeiro - UF: RJ
Valor aprovado para captação: R$ 2.827.382,32
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 1251 DV: 3
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 36894-6
Período de Captação: até 06/11/2013.
14 - Processo: 58701.005112/2012-81
Proponente: Confederação Brasileira de Golfe
Título: Golfe a Caminho das Olimpíadas 2016
Registro: 02SP015792007
Manifestação Desportiva: Desporto de Rendimento
CNPJ: 30.280.382/0001-15
Cidade: São Paulo - UF: SP
Valor aprovado para captação: R$ 959.072,40
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 2807 DV: X
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 41949-4
Período de Captação: até 16/01/2013.
ANEXO II
1 - Processo: 58701.003958/2010-15
Proponente: CPTI Centro Promocional Tia Ileide
Título: Movimento e Cidadania - CPTI 2010
Valor aprovado para captação: R$ 357.896,77
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 1227 DV: 0
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 51937-5
Período de Captação: até 31/12/2013.
2 - Processo: 58701.001508/2011-79
Proponente: Bairro da Juventude dos Padres Rogacionistas
Título: Esporte e Lazer Fase II
Valor aprovado para captação: R$ 1.252.329,36
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3226 DV: 3
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 15822-4
Período de Captação: até 30/06/2013.
3 - Processo: 58701.000771/2012-21
Proponente: Esporte Clube Pinheiros
Título: ECP Formação de Atletas (III)
Valor aprovado para captação: R$ 6.567.096,04
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3336 DV: 7
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 6028-3
Período de Captação: até 30/06/2013
4 - Processo: 58701.000769/2012-52
Proponente: Esporte Clube Pinheiros
Título: ECP Coletivos (I)
Valor aprovado para captação: R$ 4.710.208,00
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3336 DV: 7
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 6032-1
Período de Captação: até 30/06/2013
5 - Processo: 58701.000772/2012-76
Proponente: Esporte Clube Pinheiros
Título: ECP Olímpico Aquático (II)
Valor aprovado para captação: R$ 3.978.362,44
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3336 DV: 7
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 6016-X
Período de Captação: até 30/06/2013
6 - Processo: 58701.000773/2012-11
Proponente: Esporte Clube Pinheiros
Título: ECP Olímpico Terrestres (II)
Valor aprovado para captação: R$ 5.483.371,60
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 3336 DV: 7
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 6017-8
Período de Captação: até 30/06/2013
7 - Processo: 58701.001903/2011-51
Proponente: Associação Cultural do Sítio Histórico da Fortaleza de São João
Título: Fórmula 3 Inglesa - Nicolas Costa 2012
Valor aprovado para captação: R$ 3.464.583,21
Dados Bancários: Banco do Brasil Agência nº 2002 DV: 8
Conta Corrente (Bloqueada) Vinculada nº 18506-X
Período de Captação: até 20/10/2013

Ministério do Meio Ambiente

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 9, DE 3 DE DEZEMBRO DE 2012

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições que lhe conferem o artigo 22 da Estrutura Regimental do IBAMA, aprovada pelo Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, publicado no Diário Oficial da União de 27 de abril de 2007, e em especial o disposto no artigo 111 do Regimento Interno IBAMA, aprovado pela Portaria GM/MMA nº 341 de 31 de agosto de 2011, publicado no Diário Oficial da União de 1º de setembro de 2011.

Considerando o disposto na Resolução CNRH nº 32, de 15 de outubro de 2003, que institui a Divisão Hidrográfica Nacional, com a finalidade de orientar, fundamentar e implementar o Plano Nacional de Recursos Hídricos;

Considerando o disposto na Resolução Conama nº 413, de 26 de junho de 2009, que "Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura e dá outras providências", em especial seu artigo 14;

Considerando a Instrução Normativa Interministerial SEAP/MMA/MP/ANA/MB/ IBAMA nº 6, de 28 de maio de 2004, que "Estabelece as normas complementares para a autorização de uso dos espaços físicos em corpos d'água de domínio da União para fins de aqüicultura, e dá outras providências";

Considerando a Instrução Normativa Interministerial MMA/SEAP nº 7, de 28 de abril de 2005, que estabelece diretrizes para implantação dos parques e áreas aquícolas;

Considerando o Decreto nº 4.895, de 25 de novembro de 2003, que dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aqüicultura, e dá outras providências, em especial o seu artigo 8º;

Considerando que o tambaqui, Colossoma Macropomum (Cuvier, 1818), é espécie alóctone às águas naturais da Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia;

Considerando ainda o disposto no processo nº 02001.005848/2012-92; resolve:

Art. 1º Fica autorizado o uso do tambaqui, espécie Colossoma Macropomum (Cuvier, 1818) na atividade de aquicultura em sistema de cultivo em tanques-rede nos reservatórios artificiais, localizados ao longo do rio Tocantins.

Art. 2º Fica proibido o uso de híbridos interespecíficos na atividade de aquicultura na área de abrangência da Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia.

Art. 3º A autorização a que se refere o art. 1º não dispensa o licenciamento ambiental para a atividade de aquicultura de que trata a Resolução Conama nº 413, de 26 de junho de 2009, e nem outras autorizações ou licenças exigíveis.

Art. 4º Os projetos e empreendimentos de aquicultura envolvendo o uso da espécie Colossoma Macropomum devem apresentar os seguintes requisitos a serem avaliados e aprovados pelo órgão ambiental licenciador, dentre outros a serem exigidos no processo de licenciamento ambiental:

I - mecanismos de sinalização e identificação visando evitar a colisão de embarcações, no caso de cultivo em sistemas de tanque-rede;

II - medidas que evitem a ruptura dos tanques-rede e a liberação dos espécimes em cultivo, pela colisão de objetos à deriva, bem como pela ação de predadores maiores como lontras, botos e outras causas;

III - medidas que evitem o rompimento ou transbordamento de tanques, no caso de cultivo em sistemas de tanque escavado;

IV - programa de prevenção, controle, e monitoramento de fuga, envolvendo os aspectos estruturais e operacionais do sistema de cultivo;

V - programa de controle sanitário; e,

VI - programa de monitoramento da espécie cultivada, bem como das espécies de ocorrência natural, com as quais possam ocorrer cruzamentos, nos corpos d'água diretamente envolvidos com o sistema de cultivo.

Parágrafo único. No caso das áreas outorgadas ao Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA para a constituição de parques aquícolas e nas faixas ou áreas de preferência, a administração e a implementação de planos, programas e medidas de controle ambiental será de responsabilidade do MPA.

Art. 5º Será instituído, no prazo de 45 dias após a publicação desta Instrução Normativa, Comitê interinstitucional com o objetivo de acompanhar e avaliar a adoção, a implementação e a efetividade dos mecanismos, medidas e programas estabelecidos no artigo anterior.

§1º O Comitê será composto por instituições convidadas e designadas por ato do Presidente do Ibama.

§2º O Comitê elaborará anualmente relatório de avaliação sobre a efetividade dos mecanismos, medidas e programas implementados, podendo propor a adoção de novas medidas e programas, ajustes, e até mesmo a suspensão ou revogação deste ato.

Art. 6º Esta Instrução Normativa entra em vigor na data da sua publicação.

VOLNEY ZANARDI JÚNIOR

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

GABINETE DA MINISTRA

PORTARIA Nº 584, DE 3 DE DEZEMBRO DE 2012

A MINISTRA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, no uso de suas atribuições e tendo em vista a delegação de competência prevista no art. 10 do Decreto nº 6.944, de 21 de agosto de 2009, resolve:

Art. 1º Autorizar a realização de concurso público para cento e sessenta e cinco cargos pertencentes ao Quadro de Pessoal da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, conforme discriminado no Anexo desta Portaria.

Parágrafo único. O provimento dos cargos a que se refere o caput dependerá de prévia autorização da Ministra de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Art. 2º A realização do concurso público e o consequente provimento dos cargos estão condicionados:

I - à existência de vagas na data da nomeação; e

II - à declaração do respectivo ordenador de despesa, quando do provimento dos referidos cargos, sobre a adequação orçamentária e financeira da nova despesa à Lei Orçamentária Anual e sua compatibilidade com a Lei de Diretrizes Orçamentárias, demonstrando a origem dos recursos a serem utilizados.

Art. 3º A responsabilidade pela realização do concurso público será do Diretor-Presidente da ANVISA, a quem caberá baixar as respectivas normas, mediante a publicação de editais, portarias ou outro ato administrativo, de acordo com as disposições do Decreto nº 6.944, de 21 de agosto de 2009.

Art. 4º O prazo para publicação do edital de abertura do concurso público será de até seis meses, contado a partir da data da publicação desta Portaria.

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico http://www.in.gov.br/autenticidade.html, pelo código 00012012120400077

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Cristiane Peres <cristiane_smaf@semades.to.gov.br>

SEMARH-TO Fl. 178

Fwd: Reunião CTPLQA.

1 mensagem

Coema Conselho Estadual do Meio Ambiente <coema.to@gmail.com> 8 de dezembro de 2017 08:32
Para: Cristiane Peres <cristiane_smaf@semades.to.gov.br>

SEMARH-TO Fl. 185

*Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA
Secretaria do Meio Ambiente e
Recursos Hídricos *- SEMARH
63 3218-2469

---------- Mensagem encaminhada ----------
De: <Wallace.Lopes@ibama.gov.br>
Data: 7 de dezembro de 2017 14:16
Assunto: Reunião CTPLQA.
Para: Coema Conselho Estadual do Meio Ambiente <coema.to@gmail.com>
Cc: CTF 2012 <rubens_smaf@semades.to.gov.br>, Ruberval Alencar <ruberval.alencar@gmail.com>, larissa cintra <lscintra@gmail.com>, Patrícia Mascarenhas <mascarenhas.pb@gmail.com>, BNP PARIBAS FORTIS <caopma@mpto.mp.br>, santosmarli <santosmarli@uol.com.br>, CAOMA MP-TO <caoma.to@gmail.com>, João Gomes Barbosa <joao.barbosa@seagro.to.gov.br>, Presidência CREA Tocantins <presidencia@crea-to.org.br>, Andre Cavalcante <andreambiental22@gmail.com>, "Rafael O. Massaro" <rafaelmassaro@gmail.com>, Bruno Augusto Dias Borges <bruno.borges@ibama.gov.br>, wallace lopes <wallace.lopes@ibama.gov.br>, "c.ribeiro.soares" <c.ribeiro.soares@uol.com.br>, jsenhorini@senar-to.com.br, faet@faetrural.com.br, Thiago Fontolan Tardivo <thiago.tardivo@seagro.to.gov.br>, Lucas-Santos.Costa@ibama.gov.br

Prezados membros da CTPAJ e CTPLQA,

Ao cumprimentá-los, venho informar da impossibilidade da participação do titular e do suplente do Ibama na reunião devido um dos servidores estar de licença para acompanhamento de familiar em cirurgia em outro Estado e devido o outro servidor estar executando atividade prioritária demanda pelo Ibama/Sede. Ainda assim, mediante as dificuldades, elaboramos a presente manifestação técnica, a qual solicito que seja lida e compartilhada aos demais membros na reunião, fazendo-a constar em ata.

Manifestação Técnica:

De forma preliminar, reiteramos o posicionamento institucional do Ibama e do Ministério do Meio Ambiente contra a introdução e reintrodução de espécies exóticas na Bacia do Araguaia-Tocantins. Em tempo, informamos que qualquer inserção na Resolução COEMA Nº 27/2011 de regras menos restritivas que aquelas previstas na Resolução CONAMA Nº 413/2009 (Alterada pela Resolução 459/2013), Portaria Ibama 145/98 e Instrução Normativa Ibama Nº 09/2013 caracterizarão em manifesta inconstitucionalidade da norma por ferimento ao disposto no art. 24 da Carta Magna.

Está evidente no texto da minuta de resolução enviada para análise que ela foi originada da Resolução CONAMA Nº 413/2009. Porém, quando comparamos a minuta da Resolução COEMA com a Resolução CONAMA, o que se vê é que o texto da minuta está sendo direcionado para uma menor restrição que aquela ditada pela Resolução CONAMA, o que a tornaria o seu cumprimento ineficaz.

A problemática central da minuta está nos arts. 15, 16 e 17. No caso do art. 15 da minuta, observamos que texto proposto tenta suplantar a competência federal na análise de possibilidade de emissão de autorização para o cultivo de espécies alóctones e exóticas. Ora, se a Resolução CONAMA 413/2009 (norma federal) em seu art. 14 remete, de forma inconteste, à necessidade de se ter um ato normativo federal específico para a utilização de espécies alóctones e exóticas em atividade de aquicultura, não poderia de forma alguma uma Resolução do COEMA excluir essa obrigação. Isto confere insegurança jurídica ao setor, uma vez que os órgãos federais cumprirão e irão fazer cumprir com a norma federal, mormente pelo fato da norma federal ser mais restritiva e mais benéfica ao meio ambiente.

Ou seja, se houvesse a emissão de uma licença pelo Naturatins, baseada no atual texto da minuta, voltada para criação de qualquer espécie alóctone, hibrida ou exótica sem a emissão de ato formal do Ibama autorizando, como houve no caso do tambaqui (Colossoma Macropomum) por meio da IN Ibama Nº 09/2012, esta licença estaria sustentada em norma viciada, podendo a fiscalização ambiental proceder a autuação, o embargo e até mesmo a destruição e inutilização dos equipamentos e estruturas existentes como forma de garantir o cumprimento da norma federal.

SEMARH-TO Fl. 177

É importante ressaltar que a IN Ibama Nº 09/2012, em seu art. 2º, não deixa dúvidas quanto à proibição de uso de híbridos na atividade de aqüicultura na área de abrangência da Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia. Isso quer dizer que, se nem o cultivo de espécies híbridas resultantes de cruzamento de espécies nativas é permitido, muito menos seria o cultivo de Tilápia-do-Nilo (Oreochromis niloticus), que é uma espécie exótica e considerada invasora.

SEMARH-TO Fl. 186

Importa destacar o fato de que a Portaria Ibama Nº 145/98 apresenta a espécie Oreochromis niloticus como espécie DETECTADA na área de abrangência da bacia do Araguaia/Tocantins. Isso quer dizer que em algum momento a espécie foi introduzida na Bacia. No entanto, toda vez que houver uma nova introdução desta mesma espécie na mesma bacia, isto é considerado reintrodução. E os procedimentos para a execução de reintrodução de espécies estão claramente definidos na referida portaria, especificamente no Art. 7º, sendo "*proibida a reintrodução de formas jovens de espécies animais destinadas à engorda e posterior abate(...)*". E quanto a introdução de espécies exóticas a portaria é mais enfática ainda informando no seu art. 3º que "*Fica proibida a introdução de espécies de peixes de água doce(...)*".

Adicionalmente, cabe lembrar que o texto da Lei Complementar nº 140/2011 não deixa dúvidas quanto à atribuição federal de exercer o controle ambiental da pesca em âmbito nacional ou regional, controlar a introdução no País de espécies exóticas potencialmente invasoras que possam ameaçar os ecossistemas, habitats e espécies nativas, assim como na aprovação da liberação de exemplares de espécie exótica da fauna e da flora em ecossistemas naturais frágeis ou protegidos.

Da mesma forma traz a Lei 6.938/81 no Parágrafo 1º do Ar. 6º que "*os Estados, **na esfera de suas competências** e nas áreas de sua jurisdição, elaborarão normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, **observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA***" (grifo nosso). O que se vê na forma com que a Minuta da resolução se encontra atualmente é exatamente a usurpação de competências não conferidas ao Estado do Tocantins e a não observação ao que foi estabelecido pelo CONAMA por meio da Resolução Nº 413/2009.

Fica mais clara ainda a tentativa de invasão e usurpação de competências ao observar o Anexo IX da Minuta que apresenta uma lista contendo espécies exóticas, alóctones e híbridas as quais estariam permitidas de serem cultivadas no Estado do Tocantins em determinadas condições. Por isso, somos pela exclusão de todas as espécies exóticas, alóctones e híbridas constantes deste Anexo.

Observou-se também a alteração da definição de "espécie híbrida" no texto do art. 3º da minuta da Resolução COEMA sem qualquer justificativa. Discordamos e somos pela manutenção da mesma definição já amplamente discutida, utilizada e aprovada pela Resolução CONAMA 413/2009.

De modo geral, cabe esclarecer que a criação de uma Resolução ignorando o estabelecido na legislação federal em vigor induz à sociedade, especialmente aos empresários do setor aquícola, a uma falsa ilusão de possibilidade de legalização de uma atividade que tem o seu controle claramente destinado à união, conferindo assim insegurança jurídica ao setor. Uma licença, assim como qualquer outro ato administrativo, emitida por órgão incompetente ou fundamentada em norma viciada é, naturalmente, inválida. Nas manifestações do Ibama e do MPE nas reuniões de Câmara Técnica da e nas plenárias do COEMA foi dito à exaustão que o compete constitucionalmente apenas à união legislar sobre o assunto.

Por fim, informamos que o Ibama está acompanhando o deslinde da situação e já está em contato com os órgãos responsáveis para ingressar com uma ADIN caso o texto atual da resolução seja aprovado. Neste período, enquanto a ADIN não é julgada, prevalecerá para o Ibama, para fins de fiscalização ambiental, o constante da legislação federal que dá os devidos regramentos em relação à utilização de espécies híbridas, alóctones e exóticas para fins de aquicultura em bacias de rios federais.

Respeitosamente,

Wallace Rafael Rocha Lopes
Analista Ambiental - 1524604
IBAMA/SUPES/TO

Secretaria do
Meio Ambiente e Recursos Hídricos

GOVERNO DO
TOCANTINS

SEMARH-TO
Fl. 186

SEMARH-TO
Fl. 187

PROCESSO Nº 2017.39000.000154

DESTINO: Procuradoria Geral do Estado

ASSUNTO: Pedido de manifestação.

DESPACHO Nº 62/2017

Em atenção à revisão da Resolução COEMA nº 27/2011 (fls.120-148), encaminhem-se os autos a essa Procuradoria para considerações e manifestações, pois:

Considerando que foi aprovado pela plenária do Conselho Estadual de Meio Ambiente em sua 51ª Reunião Ordinária (fls. 105-114) o uso da espécie exótica Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanques redes no Estado do Tocantins, cabe ressaltar que a Ata da 51ª Reunião Ordinária será aprovada pela plenária em sua próxima reunião a realiza-se no dia 15 do corrente mês.

Considerando que esta Secretaria, no âmbito de suas competências, esta revisando através das Câmaras Técnicas do COEMA a referida Resolução para a normatização da atividade supracitada;

Considerando que durante a reunião das câmaras técnicas surgiram discussões quanto à possibilidade do uso de espécies hibridas;

Considerando a Instrução Normativa IBAMA nº 09/2012 a qual autoriza, em seu Art. 1º, apenas o uso da espécie *Colossoma Madropomum* (Tambaqui), em tanques rede nos reservatórios ao longo do Rio Tocantins;

Considerando o Art. 2º da mesma supracitada Instrução Normativa o qual proíbe o uso de híbridos interespecíficos na atividade de aquicultura na área de abrangência da Região Hidrográfica do Tocantins – Araguaia;

Considerando que a Instrução Normativa do Ibama restringe-se em autorizar o uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União conforme Decreto nº 4.895/2003 e que essa competência conflita, em seu Art. 2º, com a competência estadual para licenciar a utilização de híbridos no

âmbito dos rios estaduais quando ampliou a vedação do uso daquelas espécies na Região Hidrográfica do Rio Tocantins- Araguaia, ou seja, toda a região do Estado.

Considerando o posicionamento do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, por meio do Analista Ambiental – IBAMA/SUPES/TO, Wallace Rafael Rocha Lopes (fls 178-179) o qual considera a proposta da minuta de regulamentação da Resolução Coema nº 27/2011 como uma **tentativa de invasão e usurpação de competências** do Estado sobre a União, para a qual solicitamos análise do impacto do referido conflito legal na visão desta especializada procuradoria.

Isto exposto, solicitamos uma manifestação no sentido de considerarmos ou não a Instrução Normativa Ibama nº 09/2012 na Revisão da Resolução Coema nº 27/2011 quanto ao uso de híbridos. E ainda quanto a manifestação do Ibama, enviado por meio eletrônico as câmaras técnicas, quanto a competência do estado em legislar sobre a autorização do uso da espécies exótica (*Oreochromis niloticus*) em tanques redes no Estado do Tocantins e híbridos.

GABINETE DA SECRETÁRIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS, em Palmas - TO, aos 08 dias do mês de dezembro de 2017.

LUZIMEIRE CARREIRA
Secretária

SGD: 2017/39009/006751

181

SEMARH-TO
Fl. 188

PÁGINA EM BRANCO

PÁGINA EM BRANCO

PÁGINA EM BRANCO

À
Subprocuradoria do Patrimônio
Imobiliário, para as providências
de mister.

Palmas, 12 de dezembro de 2017

~~Maria das Graças Rodrigues Hoffmann~~
Subprocuradora da
Consultoria Especial

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 182

PROCESSO SGD Nº: 2017 39000 000154
INTERESSADO: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SEMARH
ASSUNTO: PEDIDO DE MANIFESTAÇÃO

SEMARH-TO
Fl. 189

DESPACHO/SPI Nº 439/2017

01. Conforme Despacho nº 62/2017 (fls. 180 e verso dos autos), os autos foram remetidos a esta Procuradoria pela Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH, que solicita manifestação no sentido de se considerar ou não a Instrução Normativa Ibama nº 09/2012 na revisão da Resolução Coema nº 27/2011 quanto ao uso de híbridos, bem como quanto à manifestação do Ibama quanto à competência do Estado em legislar sobre a autorização do uso da espécie exótica *Oreochromis niloticus* em tanques redes no Tocantins e híbridos. *In verbis*:

> "Considerando o posicionamento do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, por meio do Analista Ambiental - IBAMA/SUPES/TO, Wallace Rafael Rocha Lopes (fls. 1778-179) o qual considera a proposta da minuta de regulamentação da Resolução Coema nº 27/2011 como **uma tentativa de invasão e usurpação de competências** do Estado sobre a União, para a qual solicitamos análise do impacto do referido conflito legal na visão desta especializada procuradoria.
>
> Isto exposto, solicitamos uma manifestação no sentido de considerarmos ou não a Instrução Normativa Ibama nº 09/2012 na Revisão da Resolução Coema nº 27/2011 quanto ao uso de híbridos. E ainda quanto a manifestação do Ibama, enviado por meio eletrônico as câmaras técnicas, quanto a competência do Estado em legislar sobre a autorização do uso da espécies exótica (Oreochromis niloticus) em tanques redes no Estados do Tocantins e hibridos".

02. Pois bem. Obtempere-se que a atuação da Procuradoria-Geral se dá nos termos da Lei Complementar nº 20, de 17 de junho de 1999, subtraindo-se análises que importem considerações de ordem técnica, financeira ou orçamentária, posta a delimitação legal de competência institucional deste órgão, em sua feição consultiva e representativa.

03. Sobre as consultas jurídicas à Procuradoria Geral, assim dispõe o Parágrafo Único do art. 3º do Decreto n.º 4.733, de 07 de fevereiro de 2013:

Gulamita

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 183

SEMARH-TO
Fl. 190

> "Art. 3° É facultado aos dirigentes dos órgãos e das entidades da Administração Estadual consultar a Procuradoria Geral do Estado sobre a legalidade dos instrumentos jurídico-administrativos de que trata este decreto.
> Parágrafo único. As consultas devem acompanhar-se dos **pronunciamentos técnicos e jurídicos do órgão ou da entidade** e dos documentos necessários à respectiva compreensão."

04. É necessário ressaltar que, embora o exame jurídico final fique a cargo da Procuradoria Geral do Estado, por meio da Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário (artigo n° 13, inciso II da Lei Complementar Estadual n.° 20/99), **compete à Pasta interessada realizar a prévia análise técnica e jurídica da questão, devidamente fundamentada e motivada.**

05. A respeito da motivação, alçada ao *status* de princípio integrante do regime jurídico administrativo, enfatiza *Fernanda Marinela*:

> "O princípio da motivação implica à Administração **o dever de justificar seus atos**, apontando-lhes os fundamentos de direito e de fato, assim como a correlação lógica entre os eventos e situações que lhe deram causa, a providência tomada, a sua compatibilidade com a previsão legal e, quando necessário, o juízo de valor, as razões de conveniência e oportunidade que justificaram a prática desses atos. Esse último fundamento está presente nos atos discricionário, sendo necessário para avaliar se a atuação do administrador está realmente compatível com o ordenamento vigente."[1]

06. Maria Sylvia Zanella Di Pietro, por sua vez, assim leciona:

> "O princípio da motivação exige que a Administração Pública indique fundamentos de fato e de direito de suas decisões. Ele está consagrado pela doutrina e pela jurisprudência, não havendo mais espaço para as velhas doutrinas que discutiam se a sua obrigatoriedade alcançava só atos vinculados ou só os atos discricionários, ou se estava presente em ambas as categorias. A sua obrigatoriedade se justifica em qualquer tipo de ato, porque se trata de formalidade necessária para permitir o controle de legalidade dos atos administrativos".2

07. Cabe registrar, por oportuno, que a jurisprudência prevalente é incisiva ao proclamar a obrigatoriedade da motivação por ocasião da edição de atos administrativos, senão vejamos:

> "EMENTA: AGRAVO REGIMENTAL. RECURSO ORDINÁRIO EM MANDADO DE SEGURANÇA. ADMINISTRATIVO. ATO ADMINISTRATIVO. MOTIVAÇÃO. AUSÊNCIA. 1. O motivo é requisito necessário à formação do ato administrativo e a motivação, alçada à categoria de princípio, é

---

[1] Fernanda MARINELA, *Direito administrativo*, 4ª ed. Rio de Janeiro: Impetus, p. 60.
[2] Maria Sylvia Zanella DI PIETRO, *Direito Administrativo*. 23ª ed. São Paulo: Atlas, 2010, p. 81.

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 194

SEMARH-TO
Fl. 191

obrigatória ao exame da legalidade, da finalidade e da moralidade administrativa."[3]

08. Na mesma direção, as palavras de *Maria Sylvia Zanella di Pietro*[4]:

> "**Entendemos que a motivação é, em regra, necessária, seja para os atos vinculados, seja para os atos discricionários,** pois constitui garantia de legalidade que tanto diz respeito ao interessado como à própria Administração Pública; a motivação é que permite a verificação, a qualquer momento, da legalidade do ato, até mesmo pelos demais Poderes do Estado."

09. Desta feita, ratificando cabalmente a tese da obrigatoriedade de motivação dos atos administrativos, a lei 9784/99 traz, de forma expressa, o princípio da motivação. O princípio da motivação está lado a lado com princípios de inquestionável influência e aplicação na Administração Pública, como os princípios da razoabilidade, moralidade, finalidade e interesse público. Outrossim, o consagrado artigo, em seu inciso VII, ainda preceitua que nos processos administrativos serão observados os critérios de indicação dos pressupostos de fato e de direito que determinarem a decisão. Indicar os pressupostos de fato e de direito que determinarem a decisão significa justificar, fundamentar, explicitar os motivos que deram embasamento ao ato - em suma, nos processos administrativos da Administração Pública, a motivação sempre deve ser observada.

10. Ademais, as informações trazidas a esta Especializada são insuficientes para que se possa realizar uma análise conclusiva.

11. Outrossim, é necessário que se elabore parecer técnico e jurídico fundamentados, para propiciar o atendimento ao pedido da Pasta.

12. Ante o exposto, à luz de tais considerações, pautados no dever de cooperação entre as unidades administrativas e alicerçados nos princípios que orientam a atuação dos agentes públicos, opina-se pelo encaminhamento dos autos a SEMARH, **para que as Assessorias Técnica e Jurídica tragam elementos fundamentados, que subsidiem a apreciação desta Especializada. Após, retornem os autos a esta Procuradoria, para análise conclusiva.**

13. Desta feita, os autos deverão ser encaminhados à Pasta competente, para conhecimento e adoção das medidas cabíveis ao caso em tela.

---

[3] STJ. AgRg no RMS 15350/DF, 6ª Turma, Relator Ministro Hamilton Carvalhido, DJ 08.09.2003, p. 367.
[4] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Direito Administrativo. 21ª ed. São Paulo: Atlas, 2008, p. 200.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 185

14. À consideração superior.

SEMARH-TO
Fl. 192

SUBPROCURADORIA DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO, em Palmas - TO, 18 de dezembro de 2017.

Sulamita BC Polizel

SULAMITA BARBOSA CARLOS POLIZEL
Procuradora do Estado

De acordo.

Márcio Junio Pires Câmara
Subprocurador do Patrimônio Imobiliário

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 186

SEMARH-TO
Fl. 193

ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
SUBPROCURADORIA DE CONSULTORIA ESPECIAL

PROCESSO N.º : 2017.39000.000154
INTERESSADO : SECRETRAIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
ASSUNTO : PEDIDO DE MANIFESTAÇÃO

D E S P A C H O "SCE" 4174/2017 - Examinando os autos, ratifico a manifestação exarada no Parecer n.º 439/2017 (fls.182/185), emitido pela Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário, que após análise dos autos opinou por convertê-los em diligência, para a melhor instrução do feito, nos termos da promoção da Especializada.

À consideração superior.

SUBPROCURADORIA DE CONSULTORIA ESPECIAL, em 20 de dezembro de 2017.

MARIA DAS GRAÇAS RODRIGUES HOFFMANN
Procuradora do Estado
Subprocuradora da Consultoria Especial

asa

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 187

SEMARH-TO
FL 194

ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
SUBPROCURADORIA DE CONSULTORIA ESPECIAL

PROCESSO N.º : 2017.39000.000154
INTERESSADO : SECRETRAIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
ASSUNTO : PEDIDO DE MANIFESTAÇÃO

D E S P A C H O "SCE/GAB" Nº 4174/2017 – Aprovo a anifestação exarada no Parecer n.º 439/2017 (fls.182/185) emitido pela Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário e devidamente ratificado pela Subprocuradoria de Consultoria Especial, que opinou por convertê-los em diligência, para a melhor instrução do feito, nos termos da promoção da Especializada.

Encaminhem-se os autos à **Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos,** para conhecimento e adoção das providências cabíveis. Após, retornem-nos.

GABINETE DO PROCURADOR-GERAL DO ESTADO, em Palmas, em 20 de dezembro de 2017.

SÉRGIO RODRIGO DO VALE
Procurador-Geral do Estado

asa

SEMARH-TO
Fl. 195
Cin

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - brasilia - DF
CEP: 70818-900 e 61) 3316-1475 - 1476
www.ibama.gov.br

OF 02001.002946/2016-00 DBFLO/IBAMA

Brasília, 23 de março de 2016.

Ao Senhor
Renato Hiroshi Torigoi
Diretor Substituto do Deau/Sepoa/Mpa
Esplanada dos Ministérios - Bloco D
BRASILIA - DISTRITO FEDERAL
CEP.: 70043900

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA
MPA
NUMERO DE IDENTIFICAÇÃO
00350.000751/2016-21

Assunto: **Normas federais para o uso de espécies exóticas em aquicultura**

Senhor Diretor Substituto,

1. Em atenção ao Ofício nº857/2015 - DEAU-MP, que questiona sobre as normas federais para introdução de espécies exóticas com fins de aquicultura no Brasil, informamos que sim, a transferência da Tilápia do Nilo com fins de aquicultura para a Região hidrográfica do Tocantins-Araguaia é regida pelos parágrafos 1º e 2º do Art. 8º da Portaria IBAMA nº145/98-N e suas alterações.

Atenciosamente,

PAULO JOSÉ PRUDENTE DE FONTES
Diretor da DBFLO/IBAMA

SEMARH-TO
Fl. 196

Portaria 145/1998 – IBAMA

Art.8º - Para transferência de espécies ainda não presentes nas águas da UGR para onde serão translocadas, o interessado encaminhará ao IBAMA Pedido de Transferência, com as seguintes informações:

a. identificação do requerente com o respectivo número do Registro de Aqüicultor junto ao IBAMA e cópia do documento comprovante de pagamento da respectiva taxa salvo nos casos de transferência realizadas por universidade e centros de pesquisas;

b. espécie a ser transferida (nome científico e vulgar), sua classificação taxonômica, locais de origem e destino do lote a ser translocado;

c. principais características biológicas, ecológicas e zootécnicas ou agronômicas;

d. número de indivíduos a serem importados e estágio evolutivo (ovo, pós-larva, etc), bem como indicação da infra-estrutura disponível para cultivo;

e. indicação da entidade responsável pelo recebimento dos exemplares, quarentena e pesquisas visando a liberação da espécie para cultivo comercial;

f. local e metodologia para o cultivo experimental, cuja duração deverá permitir aos indivíduos atingirem o tamanho normalmente aceito para abate ou colheita.

§1º - Quando as espécies já se encontrarem na UGR, as restrições ater-se-ão somente aos

aspectos sanitários, sendo proibidas as transferências de lotes oriundos de locais onde existam

enfermidades não detectadas na UGR destino.

§2º - Nas trensferências das espécies, as informações de referência são as que constam dos Anexos de I a X da presente Portaria.

SEMARH-TO
Fl. 198
Ois

PORTARIA IBAMA Nº 27/03-N, DE 22 DE MAIO DE 2003.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA, nomeado por Decreto de 03 de janeiro de 2003, publicado no Diário Oficial de 06/01/2003, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 24, do Anexo I ao Decreto nº 4.548, de 27 de dezembro de 2002, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA, publicado no DOU da mesma data, e o item VI do art. 95 do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002, republicada no DOU de 21 de junho de 2002,

TENDO EM VISTA as disposições do Decreto-lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e, o que consta no Processo IBAMA nº 02001.002027/97-31, Resolve:

Art. 1º - A Portaria nº 145/98-N, de 29 de outubro de 1998, passa a vigorar com as seguintes alterações: I – o art. 7º passa a ter a seguinte redação:

"Art.7º.....

Parágrafo Único – Excetua-se dessa proibição pelo prazo de 05 (cinco) anos a forma jovem da ostra, *Crassostrea gigas*." II – o Anexo II passa a vigorar na forma seguinte:

"ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DO ARAGUAIA/TOCANTINS"

Espécies Nativas	**Nome Científico**	**Espécie Exótica**	**Nome Científico**
Pacu	*Piaractus mesopotamicus*	Tilápia do Nilo	*Oreochromis niloticus*
Piauçu	*Leporinus macrocephalus*	-	-

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

MARCUS LUIZ BARROSO BARROS
Presidente do IBAMA

SEMA/MT
Fl. 198

LEI Nº 10.669, DE 16 DE JANEIRO DE 2018.

Autor: Deputado Dilmar Dal Bosco

Altera e revoga dispositivos da Lei nº8.464, de 04 de abril de 2006, altera dispositivo da Lei nº 9.408, de 01 de julho de 2010, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO, no desempenho da atribuição conferida pelo art. 42, §8º, da Constituição Estadual, promulga a seguinte Lei:

Art. 1º Fica alterado o *caput* e acrescentado o parágrafo único ao art. 4º da Lei nº 9.408, de 1º de julho de 2010, modificada pela Lei nº 9.933, de 07 de junho de 2013, passando a vigorar com a seguinte redação:

"**Art. 4º** Os piscicultores com até 5 (cinco) hectares de lâmina d'água em tanque escavado e represa ou até 10.000 (dez mil) metros cúbicos de água em tanque-rede ficam dispensados de licenciamento ambiental e outorga, bem como do pagamento de taxas de registro e outorga de água, devendo, porém, preencher cadastro junto ao Órgão de Defesa Sanitária Animal do Estado.

Parágrafo único Ficam obrigados os piscicultores a preencher cadastro junto ao Instituto de Defesa Agropecuária de Mato Grosso - INDEA/MT, após instalação do tanque escavado, tanque-rede ou represa".

Art. 2º Fica modificado o *caput* e acrescentado o inciso VIm ao art. 8º da Lei nº 8.464, de 04 de abril de 2006, modificada pela Lei nº 8.682, de 18 de julho de 2007, passando a vigorar com a seguinte redação:

"**Art. 8º** Os projetos de piscicultura destinados à produção de alevinos e peixes híbridos, das espécies exóticas, nativas e alóctones, nos sistemas de criação em viveiros escavados, represas, tanquesrede e sistemas fechados, deverão obedecer aos seguintes critérios:

(...)

VI - quando utilizados, os tanques-rede devem ser construídos com materiais resistentes à corrosão, tração e ação mecânica de predadores, de forma a evitar seu rompimento, devendo se ter especial cuidado durante seu transporte, reparo, manejo e despesca. (...)"

Art. 3º Fica modificado o art. 15-A da Lei nº 8.464, de 04 de abril de 2006, incluído pela Lei nº 9.619, de 04 de outubro de 2011, passando a vigorar com a seguinte redação: "**Art.15-A** A certificação sanitária para trânsito de peixes, alevinos e larvas é de responsabilidade do Órgão de Defesa Sanitária Animal do Estado."

Art. 4º Ficam revogados:

I - o art. 14 da Lei nº 8.464, de 04 de abril de 2006;

II - a Lei nº 9.988, de 03 de outubro de 2013, epristinando-se, em sua redação original, o art. 4º da Lei nº 8.464, de 04 de abril de 2006.

Art. 5º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação. Assembleia Legislativa do Estado, em Cuiabá, 16 de janeiro de 2018.

Original assinado: Dep. Eduardo Botelho - Presidente

SEMARH-TO
Fl. 199

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA
Secretaria de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura
Departamento de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura em Águas da União
Esplanada dos Ministérios, Anexo A – Sala 141 - 70.043-900 – Brasília / DF

Ofício nº 33 /2016 - DEAU/SEPOA/MPA

Brasília, 28 de março de 2016.

Ao Senhor
HERBERT BRITO BARROS
Presidente
Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS
302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte
Palmas -TO
77.006-018

NATURATINS/PROTOCOLO
RECEBIMENTO/DOC
DATA 14/04/2016
Assinatura Carimbo

Assunto: **Resposta ao Ofício Nº276/2016/PRES/NATURATINS**

Senhor Presidente,

3. Em resposta ao Ofício em epígrafe, no qual solicita autorização do IBAMA para o cultivo da espécie tilápia do nilo (*Oreochromis niloticus*) nos Parques Aquícolas situados no reservatório da UHE de Luís Eduardo Magalhães (Lageado), informo que, a Portaria IBAMA Nº 145/98, e suas alterações, é o ato normativo Federal que autoriza a transferência de espécies aquáticas alóctones e exóticas para fins de aquicultura, quando as espécies já se encontrarem na Bacia Hidrográfica. Em seu Art. 8º, Parágrafo 1º, resolve:

> *"Quando as espécies já se encontrarem na UGR, as restrições quanto se-ão somente aos aspectos sanitários, sendo proibidas as transferências de lote oriundos de locais onde existam enfermidades não detectadas na UGR destino".*

4. Ressalto que, o anexo II da Portaria IBAMA Nº 27/03, informa que a tilápia encontra-se na área de abrangência da Bacia Araguaia-Tocantins.

5. Diante do exposto, verifica-se que o IBAMA já se manifestou sobre a permissão do cultivo da espécie na bacia Araguaia-Tocantins.

Respeitosamente,

CLEBERSON CARNEIRO ZAVASKI
Diretor
DEAU/SEPOA/MPA

Secretaria do
Meio Ambiente e Recursos Hídricos

GOVERNO DO
TOCANTINS

SEMARH/TO
Fls. 200

TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Conforme Inciso II, Artigo 41 do Decreto n° 5.779 de 05 de fevereiro de 2018, aos 06 dias do mês de Fevereiro do ano 2018, na Diretoria de Administração e Finanças desta Secretaria, no Setor de Protocolo, faz-se o Encerramento do Volume I do Processo 2017/39000/000154, sendo que o mesmo encerrou-se com OFÍCIO N° 33/2016 – DEAU/SEPOA/MPA, Página 199.

Luíza Alves Oliveira
Assistente Administrativo

Secretaria do
Meio Ambiente e Recursos Hídricos

GOVERNO DO
TOCANTINS

SEMARH
Fls. 201

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Conforme Inciso II, Artigo 41 do Decreto n° 5.779 de 05 de fevereiro de 2018, aos 06 dias do mês de Fevereiro do ano 2018, na Diretoria de Administração e Finanças desta Secretaria, no Setor de Protocolo, faz-se a Abertura do Volume II do Processo 2017/39000/000154, sendo que o volume I encerrou-se com OFÍCIO N° 33/2016 – DEAU/SEPOA/MPA, Página 199.

Certifico, ainda que o primeiro Ato Processual deste Volume II é PARECER TÉCNICO N° 0001/2018/DIGA/SEMARH, Página 202.

Luíza Alves Oliveira
Assistente Administrativo

SEMARH-TO
Fl. 202

Interessado: Procuradoria Geral do Estado

Processo: 2017/39000/0154

Assunto: Resposta ao Despacho/SPI Nº 439/2017.

PARECER TÉCNICO Nº 001/2018/DIGA/SEMARH

Após a análise dos autos do processo em epígrafe, o qual busca a manifestação da Procuradoria Geral do Estado quanto à inclusão de espécies hibridas e exótica (*Oreochomis niloticus*) em tanques redes no Estado do Tocantins.

Considerando que a Resolução Coema nº 27 de 22 de novembro de 2011 não permite o cultivo de espécies hibridas e que durante as reuniões da Câmara Técnica de Licenciamento e Qualidade Ambiental que trata da revisão desta Resolução, sugiram questionamentos quanto a inclusão destas espécies.

Considerando que a plenária do Conselho Estadual de Meio Ambiente em sua 51ª Reunião Ordinária aprovou o uso da espécie exótica Tilápia do Nilo (*Oreochomis niloticus*) em tanques redes no Estado do Tocantins.

Considerando o posicionamento do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, por meio do Analista Ambiental – Wallace Rafael Rocha Lopes (fls 178 – 179) o qual considera a proposta da minuta da Resolução COEMA nº 27/2011 como uma tentativa de invasão e usurpação de competências do Estado sobre a União .

Diante das considerações em epígrafe, informamos que a Instrução Normativa IBAMA nº 09, de 03 de dezembro de 2012 em seu art. 2º traz que :

> Fica proibido o uso de híbridos interespecíficos na atividade de aquicultura na área de abrangência da Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia.

E quanto ao cultivo de espécies exótica, especificamente da Tilápia do Nilo (*Oreochomis niloticus*) em tanques redes no Estado do Tocantins, a Portaria IBAMA nº 27/03 –N de 22 de maio de 2003 que altera a Portaria IBAMA Nº 145/98 – N, inclui a espécie supracitada como detectada na Bacia Araguaia/ Tocantins.

Inserimos no processo (Fl 196- 199) cópia do oficio do IBAMA ao Ministério da Pesca e Aquicultura informando que a transferência da Tilápia do Nilo com fins de

Documento foi assinado digitalmente por RUBENS PEREIRA BRITO EM 06/02/2018 12:24:41. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 6AD5DAEB002C0898

SEMARH-TO
Fl. 203

aquicultura é regida pelos parágrafos 1º e 2º do Art. 8º da Portaria IBAMA Nº 145/98 – N e também (fls 202) oficio encaminhado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura ao Instituto Natureza do Tocantins informando sobre a permissão do cultivo da espécie Tilápia do Nilo na bacia Araguaia – Tocantins.

Isto exposto, entendemos que o cultivo de espécies hibridas na bacia Araguaia – Tocantins deve seguir o estabelecido na Instrução Normativa IBAMA nº 09, de 03 de dezembro de 2012 e quanto ao cultivo da espécie exótica Tilápia do Nilo (*Oreochomis niloticus*) conforme estabelece os parágrafos 1º e 2º do Art. 8º da Portaria IBAMA Nº 145/98 a mesma poderá ser cultivada.

Palmas, 06 de fevereiro de 2018.

Rubens Brito
Diretor de Instrumentos e Gestão Ambiental

SGD 2018 39009 423

Documento foi assinado digitalmente por RUBENS PEREIRA BRITO EM 06/02/2018 12:24:41. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/Verificador, informando o código verificador: 6AD5DAEB002C0898

Secretaria do
Meio Ambiente e Recursos Hídricos

GOVERNO DO
TOCANTINS

SEMARH-TO
Fl. 204

PROCESSO Nº: 2017 3900 00154
PARA: Assessoria Jurídica
ASSUNTO: Solicitação de Parecer Jurídico

DESPACHO Nº 002/2018/DIGA

Encaminho o processo em epígrafe para emissão de parecer desta assessoria, conforme solicitado pela Procuradoria Geral do Estado (fls. 182 – 185).

Palmas, 06 de fevereiro de 2018.

SGD 2018 39009 424

RUBENS PEREIRA BRITO
Diretor de Instrumentos de Gestão Ambiental
Coordenador UTE/PDRIS/ SEMARH

Documento foi assinado digitalmente por RUBENS PEREIRA BRITO EM 06/02/2018 12:25:15. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 792E0E85002C089B

SEMARH-TO
Fl. 2005

PARECER nº 09/2018/ASJUR
SGD nº: 2018/39009/000649

Processo nº: 2017/39000/000154
Interessada: Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Semarh/TO.
Assunto: Processo administrativo para acompanhar as ações referentes ao licenciamento ambiental da Tilápia-Do-Nilo (Oreochromisniloticus) em tanques redes no Estado do Tocantins.

1. RELATÓRIO

Versam os presentes autos sobre a alteração da Resolução nº 27/2011 a qual visa regulamentar o licenciamento ambiental para a criação da espécie Tilápia-do-Nilo (Oreochromisniloticus) em tanques redes no Estado do Tocantins.

É imperativo esclarecer que a referida alteração está sendo amplamente abordada e discutida no âmbito do COEMA – CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE e suas respectivas Câmaras Técnicas, onde foi apresentado, pelo representante do IBAMA, o e-mail de fls. 185/186, o qual alerta que as alterações efetuadas na referida Resolução extrapolam a competência Estadual em legislar sobre esta matéria e, consequentemente nos informa que caso seja permitida a introdução daquela espécie nos rios do Estado esta seria considerada inconstitucional e, dessa forma, o IBAMA já estaria preparando uma ADIN – Ação Direta de Inconstitucionalidade.

Tal documento dividiu as opiniões da Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos do COEMA sendo, dessa forma, solicitada a manifestação da Procuradoria Geral do Estado que por sua vez retornou o presente processo para a elaboração de um Parecer Jurídico por esta Assessoria.

2. FUNDAMENTAÇÃO

OCOEMA, no âmbito de sua competência e amparado pela LC nº 140/2011vem tentando discutir o processo de licenciamento para a introdução da espécie Tilápia-do-Nilo (Oreochromisniloticus) em tanques redes no Estado do Tocantinsonde, através de suas câmaras técnicas vem discutindo o assunto para alterar a Resolução COEMA nº 27/2011 para introduzir e permitir a criação desta espécie no Estado.

Dessa forma, em uma das reuniões conjuntas das Câmaras Técnicas de Licenciamento e de Assuntos Jurídicos, o Representante do IBAMA, enviou um e-mail (fls. 185/186) para o Conselho, informando que a introdução da Tilápia e o seu respectivo licenciamento estaria ultrapassando a competência do Estado em regularizar tal atividade vez que esta competência seria do IBAMA.

SEMARH-TO
Fl. 206

Outrossim, ainda alerta o COEMA que a alteração proposta na Resolução nº 27/2011, a torna inconstitucional uma vez que a introdução de uma nova espécie de peixe nas Bacias do Araguaia – Tocantins somente pode ser permitida pelo Ibama.

Esclarece ainda que tal competência está disposta na IN nº 09/2012 e que a alteração da Resolução nº 27/2011, especificamente no seu art. 15, a torna inconstitucional bem como outros 03 (três) pontos alterados, os quais o representante do IBAMA não informou no e-mail.

Entretanto, em uma das reuniões das Câmaras Técnicas do COEMA foi apresentado o OF 02001.002946/2016 - 00 DBFLO/IBAMA (fl.195) o qual discorre que o Portaria IBAMA nº 145/98-N é que rege tal procedimento.

Por fim, diante desta nova informação, na reunião conjunta das Câmaras Técnicas do COEMA, foi solicitado o auxílio desta d. PGE, no sentido de garantir a segurança jurídica das decisões do COEMA, no que diz respeito ao posicionamento do IBAMA, ou seja, quanto às ponderações feitas no e-mail de fls. 185/186.

3. CONCLUSÃO

Ante ao exposto, solicitamos a PGE – Procuradoria Geral do Estado uma manifestação acerca da constitucionalidade das alterações da Resolução nº 27/2011, o qual permite o licenciamento ambiental para a criação de Tilápia em tanque rede no Tocantins.

Palmas – TO, 20 de fevereiro de 2018.

LETÍCIA CARDOSO
Assessoria Jurídica

KELLI ONÉZIO
Assessoria Jurídica

207

Secretaria do
Meio Ambiente e Recursos Hídricos

GOVERNO DO
TOCANTINS

PROCESSO nº 2017.39000.000154

DESTINO: Procuradoria Geral do Estado

ASSUNTO: Encaminhamento.

DESPACHO Nº 03/2018

Conforme o Parecer nº 09/2018/ASJUR (fls.205/206), encaminhamento os autos para análise da Douta Procuradoria Geral do Estado com os cumprimentos de praxe.

GABINETE DA SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS, em Palmas - TO, aos 20 dias do mês de fevereiro de 2018.

Atenciosamente,

(Assinado Digitalmente)
FABIO LELIS
Subsecretário

SGD: 2018/39009/000652

Documento foi assinado digitalmente por FABIO DE LIMA LELIS EM 20/02/2018 17:07:51. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: FFBAF70C002CE6B9

À Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário, para as providências de mister.

Palmas, 21 de junho de 2018

Marcelas Cunha Rodrigues Hoffmann
Subprocuradora da Constitucional Especial

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 208

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário

PROCESSO SGD Nº: 2017 39000 000154 (2 VOLUMES)
INTERESSADO: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SEMARH
ASSUNTO: PEDIDO DE MANIFESTAÇÃO

DESPACHO/SPI Nº 060/2018

01. Os autos retornam a esta Procuradoria Geral do Estado - TO, para manifestação acerca da constitucionalidade das alterações da Resolução nº27/2011 COEMA, que permite o licenciamento ambiental para criação de tilápia em tanque rede no Rio Tocantins/Araguaia.

02. A análise dos documentos que instruem o Caderno Processual revela que o pleito administrativo já foi objeto de exame por parte desta Subprocuradoria, a qual, por meio do "DESPACHO/SPI Nº 439/2017, fl.189/192", solicitou *in verbis*:

> Ante o exposto, à luz de tais considerações, pautados no dever de cooperação entre as unidades administrativas e alicerçados nos princípios que orientam a atuação dos agentes públicos, opina-se pelo encaminhamento dos autos a SEMARH, **para que as Assessorias Técnica e Jurídica tragam elementos fundamentados, que subsidiem a apreciação desta Especializada. Após, retornem os autos a esta Procuradoria, para análise conclusiva.**

03. Em cumprimento às diligências sugeridas no despacho supracitado, foram acostadas:

- OF 02001.002946/2016-00 DBFLO/IBAMA, fl.195;
- Portaria 145/1998 - IBAMA, fl.196;
- PORTARIA IBAMA Nº 27/03-N, DE 22 DE MAIO DE 2003, fl.197;
- Lei nº 10.669, de 16 de janeiro de 2018, fl.198;
- Ofício nº 33/2016 - DEAU/SEPOA/MPA, fl. 199;
- PARECER TÉCNICO Nº001/2018/DIGA/SEMARH, fls.202/203;
- PARECER nº09/2018/ASJUR, fls.205/206.

04. Pois bem. Primeiramente, nota-se que a manifestação do IBAMA, através do e-mail de fls. 185/186, aponta certas inconsistências em alguns dispositivos da minuta da Resolução COEMA Nº 27/2011, quando comparada aos dispositivos contidos na Resolução CONAMA Nº413/2009 (alterada pela Resolução 459/2013), vez que,

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 209

segundo o mencionado documento, **"o texto da minuta está sendo direcionado para uma menor restrição que aquela ditada pela Resolução CONAMA, o que a tornaria o seu cumprimento ineficaz"**[1]. Vejamos, *in verbis*:

> (...)
>
> **A problemática central da minuta está nos arts. 15, 16, 17.** No caso do art. 15 da minuta, observamos que **o texto proposto tenta suplantar a competência federal na análise de possibilidade de emissão de autorização para o cultivo de espécies alóctones e exóticas.** Ora, se a Resolução CONAMA 413/2009 (norma federal) em seu art. 14 remete, de forma inconteste, à necessidade de se ter um ato normativo federal específico para a utilização de espécies alóctones e exóticas em atividade de aquicultura, não poderia de forma alguma uma resolução COEMA excluir essa obrigação. Isto confere insegurança jurídica ao setor, uma vez que os órgãos federais cumprirão e irão fazer cumprir com a norma federal, mormente pelo fato da norma federal ser mais restritiva e mais benéfica ao meio ambiente. **(Grifo nosso).**
>
> (...)
>
> Importa destacar o fato de que a **Portaria Ibama N° 145/98** apresenta a espécie Oreochromis niloticus como espécie DETECTADA na área de abrangência da bacia do Araguaia/Tocantins. Isso quer dizer que em algum momento a espécie foi introduzida na Bacia. No entanto, toda vez que houver uma nova introdução desta mesma espécie na mesma bacia, isto é considerando reintrodução. E os procedimentos para a execução de reintrodução de espécies estão claramente definidos na referida portaria, especificadamente no **Art. 7°, sendo "proibida à reintrodução de formas jovens de espécies animais destinadas à engorda e posterior abate (...)".** E quanto a introdução de espécies exóticas a portaria é mais enfática ainda informando no seu art. 3° que "Fica proibida a introdução de espécies de peixes de água doce (...)". **(Grifo nosso).**
>
> (...)
>
> Observou-se também a **alteração da definição de "espécie hibrida" no texto do art. 3° da minuta da Resolução COEMA sem qualquer justificativa.** Discordamos e somos pela manutenção da mesma definição já amplamente discutida, utilizada e aprovada pela Resolução CONAMA 413/2009. **(Grifo nosso).**
>
> (...)

05. Sobre os pontos destacados pelo IBAMA no supracitado e-mail, verifica-se que o PARECER TÉCNICO N°001/2018/DIGA/SEMARH, fls.202/203 e o PARECER n°09/2018/ASJUR, fls.205/206 não analisam os pontos questionados, especialmente no que tange ao conflito entre

[1] Grifo nosso.

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 210

normas contidas na minuta da Resolução COEMA e na Resolução **CONAMA N°413/2009** (alterada pela lei Resolução 459/2013).

06. Desse modo, afigura-se relevante que a Assessoria do órgão consulente manifeste-se acerca do conflito de normas, esclarecendo se haverá a pretensa usurpação de competência da União com a aprovação da minuta da Resolução do COEMA.

07. Para melhor compreensão da questão, transcrevem-se os dispositivos questionados da Resolução COEMA, em tese, conflitantes com a Resolução CONAMA N° 413/2009 (alterada pela Resolução n° 459/2013), ***verbis***:

> (...)
> **Art.15.** As atividades e empreendimentos de aquicultura em sistemas de tanques redes somente serão permitidos quando houver a utilização de espécies autóctones, alóctones introduzidas e espécie exótica sendo a Tilápia do Nilo (Orechromis niloticus) à única permitida.
> Parágrafo Primeiro: No caso de espécies exóticas será permitido a criação em:
> a- Tanques rede, somente em reservatórios artificiais, de uso múltiplo para geração de energia e projetos agrícolas, localizados na Bacia Tocantins em rios da União e do Estado, observando o preceito legal da LC 140/2011 e que possuam o Plano de uso múltiplo aprovado pelo órgão ambiental e/ou a respectiva licença ambiental do órgão competente.
> b- Tanques-rede, somente em reservatórios artificiais, de uso múltiplo, localizados no rio Tocantins em rios da União e do Estado, observado o preceito legal da LC 140/2011 e que possuam o Plano de uso múltiplo aprovado pelo órgão ambiental e/ou a respectiva licença ambiental do órgão competente.
>
> **Art.16.** No caso de piscicultura em reservatórios de barramento será permitido somente o cultivo em tanques-rede.
> - Parágrafo único: Para empreendimentos que se enquadram no caput do artigo que não possuem o devido licenciamento ambiental os mesmos terão um prazo de 01 ano para regularização contados a partir da publicação desta resolução. Válido somente para os empreendimentos já instalados até a data da publicação do presente regulamento.
>
> **Art.17.** O uso de formas jovens na aquicultura somente será permitido quando:
> I- Fornecidos por laboratórios registrados junto a órgão competente de defesa agropecuário e licenciado por órgão ambiental competente;
>
> (...)

SPI - tjm

Submitas

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 211

08. Desta feita, os autos deverão ser encaminhados à Pasta competente, para conhecimento e adoção das medidas cabíveis ao caso em tela.

09. À consideração superior.

SUBPROCURADORIA DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO, em Palmas - TO, 06 de março de 2018.

Sulamita B C Polizel

SULAMITA BARBOSA CARLOS POLIZEL
Procuradora do Estado

De acordo.

Marcio Junho Pires Câmara
Subprocurador do Patrimônio Imobiliário

SPI - tjm

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 212

ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
SUBPROCURADORIA DE CONSULTORIA ESPECIAL

PROCESSO N.º : 2017.3900.000154
INTERESSADO : Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
ASSUNTO : Pedido de Manifestação

D E S P A C H O "SCE" Nº 637/2018 - Examinando os autos, ratifico a manifestação exarada no Despacho nº. 060/2018 (fls.208/211), emitido pela Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário, que após análise dos autos entendeu por convertê-los em diligências para esclarecimentos quanto ao aparente conflito de normas, nos termos da promoção daquela Especializada.

À consideração superior.

SUBPROCURADORIA DE CONSULTORIA ESPECIAL, em 07 de março de 2018.

MARIA DAS GRAÇAS RODRIGUES HOFFMANN
Procuradora do Estado
Subprocuradora da Consultoria Especial

vag

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 213

ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
SUBPROCURADORIA DE CONSULTORIA ESPECIAL

PROCESSO N.º : 2017.3900.000154
INTERESSADO : Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
ASSUNTO : Pedido de Manifestação

D E S P A C H O "SCE/GAB" Nº 637/2018 – Aprovo a manifestação exarada no Despacho nº. 060/2018 (fls.208/211), emitido pela Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário e devidamente ratificado pela Subprocuradoria de Consultoria Especial, que após análise dos autos entendeu por convertê-los em diligências para esclarecimentos quanto ao aparente conflito de normas, nos termos da promoção daquela Especializada

Encaminhem-se os autos **à Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos,** para conhecimento e adoção das providências cabíveis.

GABINETE DO PROCURADOR-GERAL DO ESTADO, em Palmas, em 07 de março de 2018.

SÉRGIO RODRIGO DO VALE
P/ Procurador-Geral do Estado
Irana de Sousa Coelho Aguiar
Subprocuradora-Geral do Estado

vag

SEMARH/TO
Fls. 214

PARECER nº 15/2018/ASJUR
SGD nº: 2018/39009/001058

Processo nº: 2017/39000/000154
Interessada: Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Semarh/TO.
Assunto: Processo administrativo para acompanhar as ações referentes ao licenciamento ambiental da Tilápia-do-Nilo (Oreochromisniloticus) em tanques redes no Estado do Tocantins.

1. RELATÓRIO

A questão versa sobre a alteração da Resolução COEMA nº 27/2011 que pretende regulamentar o licenciamento ambiental para a criação da espécie Tilápia-do-Nilo (Oreochromisniloticus) em tanques rede no Estado do Tocantins.

Ocorre que segundo a manifestação do IBAMA (fls. 185/186) o COEMA, com a alteração dos arts. 15, 16 e 17 da referida Resolução, estaria suplantando a competência federal na análise da possibilidade e emissão de autorização para o cultivo de espécies alóctones e exóticas tendo em vista que esta alteração vai de encontro com as regras previstas na Resolução CONAMA nº 413/2009 (alterada pela Resolução nº 459/2013), na Portaria IBAMA nº 145/1998 e Instrução Normativa IBAMA nº 09/2013, caracterizando assim, conforme sustenta, manifesta inconstitucionalidade da norma por ferimento ao disposto no art. 24 da CF.

Cumpre esclarecer que os autos foram encaminhados a PGE - Procuradoria Geral do Estado, conforme Parecer retro, e retornaram com pedido de diligência para melhores esclarecimentos e posterior retorno.

2. FUNDAMENTAÇÃO

Diante das ponderações do IBAMA, a Câmara Técnica Permanente de Assuntos Jurídicos - CTPAJ do COEMA se dividiu nos seus entendimentos quanto à usurpação da competência federal em normatizar o licenciamento para a criação da Tilápia em tanques rede no Estado.

Dessa forma, a CTPAJ sugeriu que a Semarh solicitasse um auxílio da PGE para esclarecer se realmente o COEMA estaria usurpando a competência federal em legislar/normatizar a matéria tendo em vista a fundamentação exposta pelo IBAMA (fls. 185/186).

Ocorre que, para esta Assessoria esta questão já está superada uma vez que foram apresentados, na reunião da própria CTPAJ, o Of 02001.002946/2016-00 DBFLO/IBAMA (fl. 195), cujo mesmo esclarece que a transferência da Tilápia com fins

Este documento foi assinado digitalmente por JORGE VICTOR CAVALCANTI DE MENDONÇA ZAGALLO EM 09/03/2018 10:35:46. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 3792AF6C002E52AE

SEMARH/TO
Fls. 214
7

de aquicultura para o Tocantins é regida pelos §§ 1º e 2º do art. 8º da Portaria IBAM nº 145/1998-N, *in verbis*:

> *"Art. 8º Para transferência de espécies ainda não presentes nas águas da UGR para onde serão translocadas, o interessado encaminhará ao IBAMA Pedido de Transferência, com as seguintes informações:*
>
> *(...)*
>
> *Parágrafo 1º - Quando as espécies já se encontrarem na UGR, as restrições ater-se-ão somente aos aspectos sanitários, sendo proibidas as transferências de lotes oriundos de locais onde existam enfermidades não detectadas na UGR destino.*
>
> *Parágrafo 2º - Nas transferências das espécies, as informações de referência são as que constam dos Anexos de I a X da presente Portaria."*

Ademais, a referida Portaria foi alterada pela Portaria IBAMA nº 27/2003-N onde o Anexo II previsto no parágrafo 2º passou a vigorar com a seguinte forma:

"ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DO ARAGUAIA/TOCANTINS"

Espécies Nativas	Nome Científico	Espécie Exótica	Nome Científico
Pacu	Piaractus mesopotamicus	Tilápia do Nilo	Oreochromis niloticus
Piauçu	Leporinus macrocephalus	-	-

Da mesma forma, foi apresentado o Ofício nº 33/2016 - DEAU/SEPOA/MPA (fl. 199), do Ministério da Pesca e Aquicultura, cujo mesmo esclarece que já houve a manifestação do IBAMA quanto à permissão do cultivo da espécie na Bacia Araguaia - Tocantins conforme trata o Anexo II da supramencionada Portaria.

Portanto, as "usurpações de competências" aduzidas pelo representante do IBAMA no e-mail de fls. 185/186 não merecem prosperar tendo em vista as fundamentações supracitadas, ou seja, os dispositivos legais (Resolução CONAMA nº 413/2009, Portaria IBAMA nº 145/1998 e IN/IBAMA nº 09/2013) não se aplicam à presente matéria (Licenciamento de criação de Tilápia em tanques rede) por

foi assinado digitalmente por JORGE VICTOR CAVALCANTI DE MENDONÇA ZAGALLO EM 09/03/2018 10:35:46. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 3792AF6C002E52AE

SEMARH/TO
Fls. 215

força do que o MAPA (fl. 199) e o próprio IBAMA (fl. 145) manifestaram em relação à questão.

3. CONCLUSÃO

Ante ao exposto, esta Assessoria entende ser constitucional a alteração proposta nos arts. 15, 16 e 17 da Resolução COEMA nº 27/2011 e solicita à PGE – Procuradoria Geral do Estado uma manifestação acerca da constitucionalidade do ato do COEMA/TO para efetuar as alterações preteridas, as quais permitem o licenciamento ambiental para a criação de Tilápia em tanque rede no Tocantins.

Palmas – TO, 08 de março de 2018.

(Assinado digitalmente)
Jorge Zagallo
Assessor Jurídico
Semarh

Este documento foi assinado digitalmente por JORGE VICTOR CAVALCANTI DE MENDONÇA ZAGALLO EM 09/03/2018 10:35:46. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 3792AF6C002E52AE

À
Subprocuradoria do Patrimônio
Imobiliário, para as providências
de mister.

Palmas, 12 de março de 2018

Subprocuradoria
Consultoria Especial

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 226

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário

PROCESSO SGD Nº: 2017 39000 000154 (2 VOLUMES)
INTERESSADO: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SEMARH
ASSUNTO: SOLICITAÇÃO DE MANIFESTAÇÃO - PROPOSTA DE ALTERAÇÃO DA RESOLUÇÃO COEMA Nº 27/2011, A FIM DE POSSIBILITAR O LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA CRIAÇÃO DE TILÁPIA-DO-NILO EM TANQUES-REDE NA BACIA ARAGUAIA- TOCANTINS, NO ESTADO DO TOCANTINS

PARECER/SPI Nº 067/2018

EMENTA: Consulta Jurídica. Caso a proposta de alteração da Resolução COEMA nº 27/2011 seja menos protetiva ao meio ambiente, será inconstitucional. Conflito de competência legislativa. *In dubio pro natura ou in dubio pro ambiente*. Parecer conclusivo do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, do Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS e da Secretaria Federal de Aquicultura e Pesca no Estado do Tocantins (antigo Ministério da Pesca e Aquicultura). Manifestação dos demais agentes da sociedade civil organizada. Relevância do tema. Princípio da participação.

I - RELATÓRIO

01. Cuida o presente escorço processual acerca de consulta jurídica, formalizada pela SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SEMARH, a qual solicita a verificação da constitucionalidade da proposta de alteração da Resolução nº 27/2011 do Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA, que permite o licenciamento ambiental para criação da espécie Tilápia-do-Nilo em tanques-rede na bacia Araguaia-Tocantins, no Estado do Tocantins.

02. O processo foi instruído com:

- MEMORANDO Nº088/2017/DIGA, fl.02;
- Carta nº320/2016-CNPASA.CHGE, de lavra da Embrapa fl.03/04;
- Nota técnica nº5/2016 - CNPASA, de lavra da Embrapa, fls.05/40;

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 216

- Parecer n°001/2016/SEUNC, de lavra da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH, fls.41/49;
- PORTARIA IBAMA n° 145/98, de 29 de outubro de 1998, fls. 50/59;
- Portaria IBAMA n°027/030-N, de 22 de maio de 2003, fl.60;
- RESOLUÇÃO CONAMA n° 413, DE 26 DE JULHO DE 2009, fls. 61/79;
- LEI COMPLEMENTAR N° 140, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2011, fls. 80/86;
- NOTA TÉCNICA N° 001/2017/CTPLQA, da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH, fls. 87/110;
- ATA DA 51ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - COEMA/TO, fls.111/120;
- RESOLUÇÃO COEMA N° 27, de 22 de novembro de 2011, fls. 121/125;
- MINUTA DE RESOLUÇÃO COEMA, fls.126/154 e 155/183;
- INSTRUÇÃO NORMATIVA n°09, de 03 de dezembro de 2012, fl.184;
- E-mail do IBAMA encaminhado para o Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA, fls. 185/186;
- DESPACHO n°62/2017, de lavra da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH, fls. 187/188;
- OFÍCIO 02001.002946/2016-00 DBFLO/IBAMA e parágrafos 1° e 2° do art. 8° da Portaria IBAMA n° 145/1998, fls. 195/196;
- Portaria IBAMA n° 27/03-N, de 22 de maio de 2003, fl. 197;
- Lei n° 10.669, de 16 de janeiro de 2018, fl. 198;
- OFÍCIO N° 33/2016 - DEAU/SEPOA/MPA, do então Ministério da Pesca e Aquicultura, fl. 199.

03. A análise dos documentos que instruem o Caderno Processual revela que o pleito administrativo já foi objeto de exame por parte desta Subprocuradoria, a qual, por meio dos "DESPACHO/SPI N°439/2017, fls.189/192" e "DESPACHO/SPI N° 060/2018, fl.208/211", solicitou, *in verbis*:

> 06. Desse modo, afigura-se relevante que a Assessoria do órgão consulente manifeste-se acerca do conflito de normas, esclarecendo se haverá a pretensa usurpação de competência da União com a aprovação da minuta da Resolução do COEMA.

04. Em cumprimento à diligência sugerida no "DESPACHO/SPI N° 060/2018, fl.208/211", foi acostado o PARECER n° 15/2018/ASJUR, de lavra da assessoria jurídica da SEMARH (fls. 214/215), que conclui, *verbis*:

> Ante o exposto, esta Assessoria **entende ser constitucional a alteração proposta nos arts. 15,16 e 17 da resolução COEMA n° 27/2011** e solicita à PGE - Procuradoria Geral do Estado uma manifestação acerca da constitucionalidade do ato COEMA/TO para efetuar as alterações preteridas, as quais permitem o licenciamento ambiental para criação de Tilápia em tanque rede no Tocantins. (Grifo Nosso)[1].

[1] (Nosso Grifo)

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 217

05. Nesses termos, os autos retornaram a esta PGE.

06. Em resumida síntese, é o relatório.

II - FUNDAMENTAÇÃO

07. Em sede inicial, cumpre salientar que a presente análise jurídica toma por base, exclusivamente, os elementos de informação que compõem os presentes autos administrativos, que se encontram com 215 páginas, numeradas de 02 a 215, até a presente data.

08. O exame desta Procuradoria se dá nos termos do art. 13, VI da Lei Complementar nº 20, de 17 de junho de 1999, subtraindo-se análises que importem considerações de ordem técnica, financeira ou orçamentária, considerando a delimitação legal de competência institucional deste órgão, em sua feição consultiva.

09. Depreende-se dos autos do processo em estudo que o objetivo principal do pleito se constitui na análise jurídica sobre a constitucionalidade de alteração proposta na Resolução COEMA nº 27/2011, que visa regulamentar o licenciamento ambiental para a criação da espécie tilápia do Nilo em tanques-rede na Bacia Araguaia-Tocantins, no Estado do Tocantins.

10. Pois bem. Mister, a princípio, traçar os contornos legais que envolvem o caso em comento.

11. A necessidade de fundamentação constitucional que fornecesse uma visão globalizada da proteção ambiental brasileira deu-se no início da década de 80, por meio da Política Nacional de Meio Ambiente. Portanto, pode-se considerar a Lei nº 6.938/81 como divisor de águas no tratamento legal do meio ambiente. Uma das características notáveis da Lei nº 6.938/81 é seu espírito descentralizador, deixando ao encargo dos Estados sua execução e fiscalização, reservando à União, nesses campos, o papel meramente supletivo e de edição de normas gerais.

12. Com o advento da Constituição Federal, recepção da Lei nº 6.938/81 em quase todos os seus aspectos pelo Texto Maior e tendo sido criadas as competências legislativas concorrentes para as matérias pertinentes ao artigo 24 e incisos da Constituição da República, deu-se prosseguimento à Política Nacional de Defesa Ambiental ou do Meio Ambiente. Tal política está destacada no artigo 225 da Constituição Federal e no artigo 110 da Constituição do Estado do Tocantins, quando usam a expressão *ecologicamente equilibrado*, o que pressupõe uma harmonia em todos os aspectos facetários que compõem o meio ambiente.

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 217v

13. Apenas como breve lembrete, a adoção da repartição constitucional de competências constitui verdadeiro pressuposto de existência do Estado Federal. Isso porque o exercício da autonomia conferida a cada um dos entes federados pressupõe a partilha de poderes entre eles.

14. Na Constituição Federal de 1988, a repartição de competências entre os entes federados orienta-se pelo princípio geral da predominância do interesse, de forma que a União deve tratar dos assuntos de interesse nacional, enquanto os Estados ocupam-se dos assuntos de interesse regional e os Municípios das matérias de interesse local. O Distrito Federal acumula as competências estaduais e municipais.

15. Em relação à proteção do meio ambiente, a competência legislativa é, em regra, concorrente, sendo possível que cada um dos entes federados possua legislação própria sobre o assunto, desde que observados os limites estabelecidos pela Constituição da República.

16. Nesse condomínio legislativo, a União é competente para editar as normas gerais sobre a matéria ambiental, ao passo que cabe aos Estados legislar sobre regras específicas, desde que compatíveis com o panorama legislativo traçado no plano nacional, além de estabelecer normas gerais e/ou específicas quando a legislação federal for omissa.

17. Contudo, a divisão das competências legislativas requer um constante esforço hermenêutico para conciliar a autonomia dos entes federados com a uniformidade e harmonia do ordenamento jurídico nacional.

18. Na prática, o que se percebe é que a partilha dos poderes legiferantes, criada para permitir a descentralização da tutela ambiental, implica a existência de um sistema legislativo complexo e que, nem sempre, funciona de modo integrado. Diante disso, os conflitos normativos são frequentes e, muitas vezes, podem comprometer a efetividade da proteção ao meio ambiente.

19. Buscando-se solucionar os conflitos legislativos federativos sobre a matéria, houve históricos debates doutrinários e jurisprudenciais, prevalecendo o entendimento de que não existe hierarquia entre as legislações federais, estaduais e municipais, mas sim superposição de ordens jurídicas, que devem complementar-se. Logo, as dissonâncias não devem ser resolvidas pela supremacia da normatização nacional, mas pela regra da competência legislativa constitucional. Por conseguinte, a inobservância dos limites estabelecidos na Lei Maior enseja a inconstitucionalidade da lei.

Juliana

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 218

20. Ocorre que o art. 24, § 1° da Constituição da República utilizou um conceito jurídico indeterminado como critério delimitador da competência legislativa concorrente, ao estabelecer que "a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais".

21. Apesar da expressão imprecisa, a doutrina caracteriza costumeiramente as normas gerais como sendo aquelas que podem ser aplicadas de maneira uniforme em todo o território nacional. Também é certo que as normas gerais devem ser contidas pela finalidade de coordenação e uniformização, não podendo adentrar em detalhes, os quais devem ser tratados pela legislação específica.

22. No nosso federalismo cooperativo, o interesse geral na preservação do meio ambiente exige que a União estabeleça normas mais completas e detalhadas sobre algumas questões, visando ao tratamento uniforme em toda federação, sem que com isso viole a autonomia dos outros entes federados.

23. Assim, em relação à proteção do meio ambiente, quando existir norma geral editada pela União, as legislações estaduais e municipais só podem especificar a norma nacional para impor exigências mais defensivas aos ecossistemas, considerando as particularidades regionais e locais.

24. Com efeito, no caso de contradições entre normas editadas por dois ou mais entes federados, sempre prevalecerá aquela mais benéfica à preservação ambiental. Ora, não se pode suplementar ou alterar um texto legal para descumpri-lo, ou para deturpar sua intenção, isto é, para desviar-se da finalidade da lei ambiental federal. Ainda, não se pode alterar legislação para torná-la menos protetiva ao meio ambiente, deixando-o mais vulnerável.

25. Essa é a orientação preconizada por Paulo José Leite Farias[2], *verbis:*

> Eventuais conflitos, nos quais a noção de norma geral e especial não seja suficiente, devem ser resolvidos pela prevalência da norma que melhor defenda o direito fundamental tutelado, por tratar-se de preceito constitucional (lei nacional) que se impõe à ordem jurídica central ou regional (in dubio pro natura). [...].
> Assim, teleologicamente, assegura-se a possibilidade de norma estadual estabelecer proibições, onde a lei federal permita, bem como que a lei federal estabeleça patamares mínimos de proteção ambiental a serem observados em todo o País, dando-se efetividade à proteção ambiental e ao desenvolvimento autossustentável.

[2] FARIAS, 1999, p. 356.

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 218 V

26. Ademais, o meio ambiente não conhece as divisões territoriais criadas pelo homem. Sua proteção, para alcançar sua máxima efetividade, deve ser pensada da forma mais ampla e uniforme possível, sendo inadmissível que a autonomia dos Estados e Municípios constitua um obstáculo à preservação dos recursos naturais.

27. Nesse sentido, quando não for possível solucionar o conflito de normas pelos critérios de normas gerais e especiais, deve-se aplicar o princípio *in dubio pro natura* ou *in dubio pro ambiente*, prevalecendo a legislação que garanta maior efetividade à tutela do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

28. Ainda, importante frisar que a Constituição Federal, em seu art. 225, *caput*, e a Constituição do Estado do Tocantins, no art. 110, *caput*, consagram na defesa do meio ambiente a atuação presente do Estado e da sociedade civil, quando impõem à coletividade e ao Poder Público os deveres de proteção e de preservação ambientais. Disso retira-se uma atuação conjunta entre organizações ambientalistas, sindicatos, indústrias, comércio, agricultura e tantos outros organismos sociais comprometidos nessa defesa e preservação. Eis os ditames do princípio da participação.

III - CONCLUSÃO

29. Ante o exposto, opina-se:

i) **caso a proposta de alteração da Resolução COEMA nº 27/2011 seja menos protetiva ao meio ambiente, será inconstitucional. Repise-se, havendo dúvida, deve-se aplicar o princípio *in dubio pro natura* ou *in dubio pro ambiente*;**

ii) **considerando-se a relevância do tema e com base no princípio da participação, pela emissão de parecer conclusivo do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, do Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS e da Secretaria Federal de Aquicultura e Pesca no Estado do Tocantins (antigo Ministério da Pesca e Aquicultura), localizada na Avenida NS 1, 201 Sul, Conjunto 2, Lote 07, Palmas - TO. Insta observar que a referida Secretaria deve confirmar a veracidade das informações prestadas no Ofício nº 33/2016 - DEAU/SEPOA/MPA (cópia sem autenticação à fl. 199 dos autos administrativos);**

iii) **ainda se considerando a relevância do tema e com base no princípio da participação, pela manifestação**

Procuradoria Geral do Estado
Fls. 219

fundamentada dos demais agentes da sociedade civil organizada.

30. Por oportuno, ressalvem-se o juízo de mérito da Administração e os aspectos técnicos, econômicos e financeiros, que não foram objeto de análise.

31. É o parecer, salvo melhor juízo.

32. À consideração superior.

SUBPROCURADORIA DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO, Palmas - TO, 03 de abril de 2018.

Sulamita B.C. Polizel

SULAMITA BARBOSA CARLOS POLIZEL
Procuradora do Estado

Procuradoria Geral do Estado

GOVERNO DO TOCANTINS

Procuradoria Geral
Fls. 220

DOCUMENTO Nº : 2017 39000 000154
INTERESSADA : SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
ASSUNTO : MINUTA DE RESOLUÇÃO

DESPACHO "GAB" Nº 009/2018

Acolho o **Parecer SPI nº 067/2018**, fls. 216/219, por meio do qual analisou juridicamente a questão afeta à constitucionalidade da alteração da Resolução COEMA nº 27/2011, acrescentando o seguinte:

1. A minuta da resolução de alteração da Resolução COEMA nº 27/2011 deverá obedecer à competência federal contida nos incisos XVII e XVIII do art. 7º da Lei Complementar Federal nº 140/2011, de forma a obter autorização específica e atualizada do órgão federal competente para criação da tilápia em tanques-redes no Estado do Tocantins;

2. Referida minuta de resolução será considerada constitucional se for mais rigorosa ou mantiver o mesmo rigor contido na Resolução CONAMA nº 413/2009; sendo menos protetiva, será considerada inconstitucional;

3. O Órgão de origem deve atender a todos os itens contidos na conclusão do encimado Parecer (item 29, fls. 218v/219), em especial quanto à certificação da veracidade e autenticidade dos documentos acostados às fls. 197/199 dos autos, mediante comunicação formal direcionada aos referidos órgãos federais deles emissor; e

Procuradoria Geral
Fls. 221

4. Por fim, se a pretensão administrativa for técnica e seguramente favorável à proteção do meio ambiente aquático do Estado do Tocantins, opina-se pela possibilidade jurídica de prosseguimento do feito visando às pretendidas alterações normativas.

GABINETE DO PROCURADOR-GERAL DO ESTADO, em Palmas – TO, aos 11 dias do mês de maio de 2018.

NIVAIR VIEIRA BORGES
Procurador-Geral do Estado

SEMARH-TO
Fl. 222
Qua

OFÍCIO Nº 225/2018/GABSEC-SEMARH

Palmas - TO, 10 de maio de 2018.

A Sua Excelência o Senhor
DAYVSON FRANKLIN DE SOUZA
Secretário Especial de Aquicultura e Pesca
BRASÍLIA – DF

ASSUNTO: Solicita a anuência para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilapia do Nilo.

Senhor Secretário,

O Estado do Tocantins, por meio do Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA, está discutindo o licenciamento Ambiental da espécie Tilápia do Nilo (*Oreochomis niloticus*) em tanques redes.

Por maioria simples a plenária do COEMA aprovou no final de 2017, a criação da espécie que até então se encontrava proibida por meio da Resolução COEMA Nº 27/11, a qual se enquadra no roll de espécies exóticas.

Nesta ocasião a plenária do COEMA determinou um prazo de 120 dias para que a Câmara Técnica de Qualidade e Licenciamento Ambiental – CTQLA apresentasse o conteúdo normativo para que o Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS pudesse iniciar o processo de licenciamento ambiental da Tilápia do Nilo.

Cumprido o prazo, a CTQLA apresentou a primeira minuta da norma em reunião ordinária da Câmara. Nesta ocasião houve por parte do representante do IBAMA/Tocantins na Câmara, uma Manifestação Técnica via e-mail, na qual expõe que o texto da minuta proposta pela CTQLA tenta suplantar a competência federal na análise de possibilidade de emissão de autorização para o cultivo de espécies alóctones e exóticas. De acordo com o referido representante:

Documento foi assinado digitalmente por LEONARDO SETTE CINTRA EM 10/05/2018 09:52:15. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 758421C60032DD0D

SEMARH-TO
Fl. 223
Ass.

"Se a Resolução CONAMA 413/2009 (norma federal) em seu Art. 14 remete, de forma inconteste, à necessidade de se ter um ato normativo federal específico para a utilização de espécies alóctones e exóticas em atividade de aquicultura, não poderia de forma alguma uma Resolução do COEMA excluir essa obrigação. Isto confere insegurança jurídica ao setor, uma vez que os órgãos federais cumprirão e irão fazer cumprir com a norma federal, mormente pelo fato da norma federal ser mais restritiva e mais benéfica ao meio ambiente."

Desta forma, e para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilapia do Nilo, primando fundamentalmente pelo princípio da Segurança Jurídica, solicitamos de Vossa Excelência a anuência dessa Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca – SEAP, para que possa se manifestar quanto ao presente pleito, tendo em vistas suas competências consignadas pela Lei 13.502/17 a qual estabelece as atribuições da SEAP quanto a Politica Nacional de Pesca e Aquicultura, bem como da fixação de normas, critérios, padrões e as medidas de ordenamento do uso sustentável dos recursos pesqueiros em território nacional.

Atenciosamente,

LEONARDO CINTRA
Presidente do COEMA
Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SGD: 2018/39009/002208

Documento foi assinado digitalmente por LEONARDO SETTE CINTRA EM 10/05/2018 09:52:15. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 758421C60032DD0D

02001.013896/18-40
Sei 2371893
15/05/18

Secretaria do
Meio Ambiente e Recursos Hídricos

GOVERNO DO
TOCANTINS

SEMARH-TO
Fl. 224
Cin

OFICIO Nº 231/2018/GABSEC-SEMARH

Palmas - TO, 14 de maio de 2018.

A Sua Excelência a Senhora
ANA ALICE BIEDLICKI DE MARQUES
Diretora de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas - IBAMA
BRASÍLIA - DF

ASSUNTO: Solicitação de anuência para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilápia - do - Nilo.

Senhora Diretora,

O Estado do Tocantins, por meio do Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA, está discutindo o licenciamento Ambiental da espécie Tilápia do Nilo (*Oreochomis niloticus*) em tanques redes.

Por maioria simples a plenária do COEMA aprovou no final de 2017, a criação da espécie que até então se encontrava proibida por meio da Resolução COEMA Nº 27/11, a qual se enquadra no roll de espécies exóticas.

Nesta ocasião a plenária do COEMA determinou um prazo de 120 dias para que a Câmara Técnica de Qualidade e Licenciamento Ambiental – CTQLA apresentasse o conteúdo normativo para que o Naturatins pudesse iniciar o processo de licenciamento ambiental da Tilápia do Nilo.

Cumprido o prazo, a CTQLA apresentou a primeira minuta da norma em reunião ordinária da Câmara. Nesta ocasião houve por parte do representante do IBAMA/Tocantins na Câmara, uma Manifestação Tecnica via email, na qual expõe que o texto da minuta proposta pela CTQLA tenta suplantar a competência federal na análise de possibilidade de emissão de

Documento foi assinado digitalmente por LEONARDO SETTE CINTRA EM 14/05/2018 18:08:53. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: FE05441E003335AA

SEMARH
Fl. 223-V
Cris

autorização para o cultivo de espécies alóctones e exóticas. De acordo com o referido representante:

> *Se a Resolução CONAMA 413/2009 (norma federal) em seu art. 14 remete, de forma inconteste, à necessidade de se ter um ato normativo federal específico para a utilização de espécies alóctones e exóticas em atividade de aquicultura, não poderia de forma alguma uma Resolução do COEMA excluir essa obrigação. Isto confere insegurança jurídica ao setor, uma vez que os órgãos federais cumprirão e irão fazer cumprir com a norma federal, mormente pelo fato da norma federal ser mais restritiva e mais benéfica ao meio ambiente.*

Desta forma, e para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilapia do Nilo, primando fundamentalmente pelo princípio da Segurança Jurídica, vimos solicitar a anuência deste Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, para que possa se manifestar quanto ao presente pleito.

Atenciosamente,

(Assinado Digitalmente)
LEONARDO CINTRA
Secretário
Presidente do Conselho Estadual de Meio Ambiente - COEMA

SGD: 2018/39009/002293

Documento foi assinado digitalmente por LEONARDO SETTE CINTRA EM 14/05/2018 18:08:53. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: FE05441E003335AA

SEMARH-TO
Fl. 225

REUNIÃO ENTRE SEAP e SEMARH SOBRE NORMATIVAS PARA LIBERAÇÃO DE INTRODUÇÃO DE TILÁPIA NA BACIA DO RIO TOCANTINS NO ESTADO DO TOCANTINS

LISTA DE PRESENÇA

PAUTA:

LOCAL: Sala de Reunião | DATA: 15/05/2018 | HORÁRIO: 11:30h

Nº	NOME/CARGO:	ORGÃO/EMPRESA:	E-MAIL:	TELEFONE:	ASSINATURA:
1.	Mário José Rodrigues Palma	SEAP/PR	mario.palma@presidencia.gov.br	61 99974.3264	[signature]
2.	Lauanardo Cintra	SEMARH/TO	leoalinas2108@gmail.com	(63) 9.9293-0000	[signature]
3.	Rubens P. Bieta	SEMARH-TO	rubens-smaf@semadis.to.gov.br	(63) 99973 7298	[signature]
4.	Felipe W. P. Bodem	FAO/SEAP/PR	felbodems@gmail.com	(61) 998032591	Felipe Bodem
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					

Felipe Bodem

FELBODENSS@GMAIL.COM

felipebo

SEMARH-TO
Fl. 226
Cris

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

LISTA DE PRESENÇA

Reunião: Presidência

Assunto: Licenciamento Ambiental de Espécies exóticas da aquicultura no Bacia do Rio Tocantins

Data: 15/05/2018 **Horário:** 14h30 **Local:** Presidência

Nº	NOME	INSTITUIÇÃO/ CARGO	TELEFONE	E-MAIL
1	Graziele Batista	IBAMA/COBIO	3316-1165	graziele.batista@ibama.gov.br
2	Leonardo Cintra	SEMARH/TO	(63) 3218-2180	lwalmas2108@gmail.com
3	João Pessoa R. Moreira Jr.	IBAMA/IBFLO	(61) 33161480	JOAO.MOREIRA-JUNIOR@IBAMA.GOV.BR
4	Rubens Pereira Brito	SEMARH-TO	(63) 999737298	rubens_smaf@semadis.to.gov.br
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Respondido
(SGD 2861)

SGD 2018 / 39009 / 29732

PR-TO-00010953/2018

SEMARH-TO
Fl. 227

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
Procuradoria da República no Estado do Tocantins
Ofício da Defesa do Meio Ambiente, Patrimônio Cultural, Índios e Comunidades Tradicionais

Ofício GABPR2-ALM 1504/2018-ALM

Palmas, 28 de maio de 2018.

Ao Senhor
LEONARDO CINTRA
Secretário Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
N E S T A

Referência: 1.36.000.000555/2018-81
REQUISIÇÃO

Senhor Secretário,

Tramita nesta Procuradoria da República o Procedimento em epígrafe, instaurado a fim de acompanhar as discussões e propostas de regulamentação da criação de Tilápia na Bacia do Rio Tocantins.

Dessa forma, visando a instrução dos autos, com fulcro no art. 8º, II, da Lei complementar nº 75/93, **requisito** a Vossa Excelência informações quanto à existência de procedimento administrativo ou qualquer outro expediente onde se discuta a liberação da criação de Tilápia, na Bacia do Rio Tocantins, encaminhando cópia de todos os documentos a eles relacionados, em caso positivo.

Consigno o prazo de **15 (quinze) dias**, para o atendimento.

Atenciosamente,

Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
A Diretoria/Assessoria: ETCIS
PARA
☒ CONHECIMENTO
☒ PROVIDÊNCIAS
☐ ANÁLISE
☐ PARECER
☐ RESPOSTA 05/06/18
☐ OUTROS
Subsecretário

Álvaro Lotufo Manzano
Procurador da República

104 Norte, Rua NE 03, Conjunto 02, Lote 43, Edifício Transamérica
CEP 77.006-018. Fone/Fax: (63) 3219-7200
prto-2oficio@mpf.mp.br

Assinado com login e senha por ALVARO LOTUFO MANZANO, em 28/05/2018 10:07. Para verificar a autenticidade acesse http://www.transparencia.mpf.mp.br/validacaodocumento. Chave 7589209E.F4EAA8C0.AF0250AA.2B0B8E50

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

SECRETARIA DE ESTADO DO **MEIO AMBIENTE** E **RECURSOS HÍDRICOS**

SEMARH-TO
Fl. 228

OFÍCIO Nº 280/2018/GABSEC-SEMARH

Palmas - TO, 05 de junho de 2018.

A Sua Excelência o Senhor
ÁLVARO LOTUFO MANZANO
Procurador da República - Ministério Público Federal
PALMAS - TO

ASSUNTO: Resposta ao Oficio GABPR2-ALM 1504/2018- ALM

Senhor Procurador,

Em resposta ao ofício em epígrafe, encaminhamos a Vossa Excelência um CD (em anexo) contendo uma cópia do processo administrativo instaurado para acompanhar as ações referentes ao licenciamento ambiental da Tilápia – do - Nilo (*Oreochromis Niloticus*) em tanques rede nos reservatórios do Estado do Tocantins, conforme solicitado.

No anseio de ter colaborado com estas informações, desde já nos colocamos à disposição para eventuais esclarecimentos e providências que por ventura necessitar.

Atenciosamente,

(Assinado Digitalmente)
LEONARDO CINTRA
Secretário

Ministério Público da República
PALMAS-TO
Nº ETIQUETA
06 JUN. 2018
PR/TO
Hora 10:56h
Assinatura

SGD Nº 2018/39009/0002861

Praça dos Girassóis, Palmas - Tocantins - CEP: 77001-002
Tel: +55 63 3218 2180 - www.semarh.to.gov.br

Documento foi assinado digitalmente por LEONARDO SETTE CINTRA EM 05/06/2018 15:06:08. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 94B647A1003517A0

SEMARH-TO
Fl. 229

GOVERNO DO TOCANTINS

GUIAS DE EXPEDIÇÃO

NÚMERO DA GUIA:	EMITENTE:	DESTINO:	DATA DE ENVIO:
001969	SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS - PROTOCOLO - SEMARH - PROT - SEMARH		06/06/2018

ITENS EXPEDIDOS

NÚMERO	TIPO	IDENTIFICAÇÃO	DESTINO	TIPO DE REMESSA
2018/39009/002861	OFÍCIO	280/2018/GABSEC	MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL	EM MÃOS

INFORMAÇÃO ADICIONAL:
2018/39009/002861: Resposta ao Oficio GABPR2-ALM 1504/2018- ALM

RECEBIDO POR

DATA/HORA: ____/____/_____ ____:____

Procuradoria da República
PALMAS-TO
Nº ETIQUETA
06 JUN. 2018
PR/TO
Hora 10:56
Assinatura

SEMARH-TO
Fl. 230
Cris

PRESIDENCIA DA REPUBLICA

NOTA TÉCNICA Nº 7/2018/CAAU/DEPOA-SEAP/SEAP

PROCESSO Nº 00350.001116/2018-23

INTERESSADO: SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SEMARH

1. ASSUNTO

1.1. Anuência para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilápia do nilo (*Oreochromis niloticus*) na bacia do rio Tocantins-Araguaia, no estado de Tocantins.

2. REFERÊNCIAS

2.1. Decreto 4.895, de 25 de novembro de 2003, que dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura, e dá outras providências.

2.2. Instrução Normativa Interministerial n° 06, de 31 de maio de 2004, que estabelece as normas complementares para a autorização de uso dos espaços físicos em corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura, e dá outras providências.

2.3. Portaria IBAMA Nº 145-N, de 29 de outubro de 1998, que estabelece normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aquicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais.

2.4. PORTARIA IBAMA Nº 27/03-N, DE 22 DE MAIO DE 2003, altera a Portaria Nº 145-N, incluindo espécies na bacia Tocantins Araguaia.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1. O presente documento trata da manifestação acerca do cultivo da espécie tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus)* em tanques rede nas áreas de abrangência da bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia situadas no estado de Tocantins.

3.2. A tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) é uma espécie exótica com ocorrência natural no continente Africano, foi introduzida no Brasil em 1971 nos açudes do Nordeste, difundindo-se posteriormente para todo o país. Atualmente é encontrada em toda a bacia do Araguai-Tocantins, Alto-Paraná, São Francisco, bacias do Nordeste e já detectada nas bacias Amazônica.

3.3. A tilápia apresenta excelentes índices zootécnicos, ciclo de vida curto, além de características que favorecem o processamento. Por esses fatores, a tilápia é a espécie mais cultivada no Brasil e está presente nas pisciculturas em tanques-rede em mais de 90 reservatórios das hidrelétricas e açudes da União. Segundo o IBGE, em 2014 foram despescadas 198,49 mil toneladas da espécie, o equivalente a 41,9% do total da piscicultura nacional.

3.4. Informamos também que, após extenso debate entre esta Secretaria e a Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos – SECIMA/GO, incluindo consultas aos Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA e à Advocacia Setorial do estado de Goiás, decidiu-se pela autorização do cultivo da tilápia nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava, ambos na Bacia Hidrográfica do Rio Tocantins.

4. ANÁLISE

SEMARH-TO
Fl. 231
Gis

4.1. O estabelecimento de espécies exóticas ou alóctones apresentam forte correlação com a qualidade do hábitat. Segundo Casatti et al. (2006), existe uma relação direta entre as alterações humanas e presença de espécies alienígenas, ou seja, quanto mais impactado o ambiente, maior a ocorrência e diversidade de espécies exóticas ou alóctones. Geralmente, o sucesso no estabelecimento de espécies não nativas é maior em sistemas alterados em contraste aos habitats relativamente não perturbados, que frequentemente demonstram uma grande resistência à invasão destas espécies.

4.2. De fato, a grande maioria das introduções (intencionais ou não intencionais) falham em seu estabelecimento (Moyle & Light, 1996). Tal insucesso está ligado a resistências ecológicas, que podem ser resultantes da pressão da comunidade residente (e.g. predação, competição, doenças), resistência ambiental (e.g. condições ambientais, disponibilidade de locais de abrigo e de desova), ou por característica da introdução (e.g. estratégia da espécie, número de indivíduos introduzidos) (Shea & Chesson, 2002).

4.3. Em 29 de outubro de 1998, foi publicada a Portaria IBAMA n° 145/98 – N, que estabeleceu normas para introdução, reintrodução e transferência de espécies de peixes para fins de aquicultura; na qual apresenta listas de espécies alóctones e exóticas detectadas nas áreas de abrangência das bacias hidrográficas brasileiras. A Portaria IBAMA N° 027/2003 acrescentou a espécie tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) na lista das espécies detectadas na Bacia do Araguaia/Tocantins (Anexo II).

4. Considerando que o cultivo da tilápia não se trata de introdução ou reintrodução, uma vez que sua presença na bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia é fato reconhecido, a permissão para o cultivo da espécie em tanques-rede trata da TRANSFERÊNCIA da espécie para fins de aquicultura. Salientamos que o conceito de transferência definido no Art. 2° é a "translocação de exemplares vivos de espécies (e/ou seus híbridos) de uma UGR para outra onde ela é considerado alóctone", sendo importante verificar que os preâmbulos da norma esclarecem que "considerou-se a ocorrência de introduções, reintroduções c transferências de espécies aquáticas alóctones nas águas continentais e marítimas brasileiras para fins de aquicultura."

4.5. Quando for o caso de "transferência", conforme o Art. 8° da Portaria IBAMA n° 145/98, no caso da espécie em questão já se encontrar na UGR, as restrições ater-se-ão somente aos aspectos sanitários.

4.6. A Secretaria Especial da Aquicultura e da Pesca -SEAP/PR realizou consulta ao IBAMA, visando confirmar o entendimento sobre a questão do cultivo da tilápia na UGR Tocantins-Araguaia. Segundo a Nota Técnica n° 02001.001568/2015-58 DBFLO/IBAMA (anexo) o Órgão informa que no contexto da Portaria IBAMA n° 145/98 e suas alterações, a transferência de exemplares de tilápia do Nilo de outras UGRs, para fins de uso em aquicultura, independe de autorização do IBAMA para ser realizada.

4.7. Na ausência de uma normativa estadual que trate da autorização/proibição do cultivo de espécies, bem como, de uma listagem que as classifiquem de acordo com estudos realizados na região geográfica pretendida, a Portaria IBAMA n° 145/98 – N é a norma federal que determina as espécies detectadas nas bacias hidrográficas brasileiras, norteando a autorização da utilização de espécies para fins de aquicultura.

4.8. A Secretaria Especial da Aquicultura e da Pesca após a liberação da tilápia no estado de Goiás, bem como resposta do IBAMA sobre ao cultivo da tilápia na bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia solicitou à Naturatins a inclusão da espécie nas licenças ambientais dos parques aquícolas localizados no reservatório da UHE Lajeado.

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

5.1. Ofício MPA solicitando inclusão Tilápia no Parque de TO (0008364)

5.2. Ofício 33 DEAU/SEPOA/MPA - Tilapia em TO (0008365);

5.3. Ofício Consulta ao IBAMA - Cultivo de tilápia (0008366)

6. CONCLUSÃO

6.1. Diante do exposto, fica claro que a norma apenas informa sobre as espécies detectadas nas bacias hidrográficas brasileiras para subsidiar a tomada de decisão nos processos de licenciamento ambiental estaduais.

6.2. Considerando suas atribuições, essa Secretaria entende que o cultivo da tilápia do Nilo em tanques rede na UGR Tocantins-Araguaia, no estado d Tocantins, contribuirá significativamente para o sucesso dos empreendimentos e aumento da produção de pescado no estado, gerando desenvolvimento, emprego e renda.

SEMARH-TO
Fl. 232

Documento assinado eletronicamente por **Juliana Lopes da Silva**, **Coordenador(a)**, em 13/06/2018, às 14:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://[servidor_php]/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0008363** e o código CRC **39DEA736**.

00350.907035/2015-96

SEMARH-TO
Fl. 233

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Gabinete da Presidência
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e 61) 3316-1001 at 1003
www.ibama.gov.br

OF 02001.009887/2015-10 GABIN/PRESI/IBAMA

Brasília, 03 de setembro de 2015.

Ao Senhor
CLEBERSON CARNEIRO ZAVASKI
Diretor do Depart. Planej. e Ordenamento Aquicultura em Águas da União
Setor Bandário Sul - SBS, Qd. 02, Lt. 10, 8° andar, Ed. Carlton Tower.
BRASILIA - DISTRITO FEDERAL
CEP.: 70070120

Assunto: **Resposta ao Ofício 731/2015-DEAU/SEPOA-MPA, encaminho NOT. TEC. 02001.001568/2015-58 DBFLO/IBAMA.**

Senhor Diretor,

De ordem da Senhora Presidente do IBAMA, Drª Marilene Ramos, reporto-me ao ofício n° 731/2015-DEAU/SEPOA-MPA, que trata da utilização da Tilápia do Nilo na Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia, para encaminhar Nota Técnica 02001.001568/2015-58 DBFLO/IBAMA, sobre o assunto.

Atenciosamente,

GUSTAVO MULLER DE PODESTA
Chefe de Gabinete do IBAMA

Encaminhe-se ao/á COAC
Para conhecimento, análise e providências
Cabíveis.
Em 08 / 09 / 2015
Assinatura:

Cleberson Carneiro Zavaski
Diretor do Departamento de Planejamento e
Ordenamento da Aquicultura em Águas da União

SEMARH-TO
Fl. 234

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas

NOT. TEC. 02001.001568/2015-58 DBFLO/IBAMA

Brasília, 27 de agosto de 2015

Assunto: Utilização da Tilápia do Nilo na Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia.

Origem: Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas

Ementa: Utilização da Tilápia do Nilo na Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia.

Trata o presente documento de manifestação sobre o Ofício nº731/2015 -DEFAU/SEPOA-MPA, protocolado no IBAMA com nº02001.015673/2015-74, que requisita do IBAMA reafirmação de que os atos federais específicos que autorizam a utilização da Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) para fins de aquicultura na Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia é a Portaria nº145-N/1998 e sua alteração, a Portaria nº027/2003.

Nesse sentido, informamos que as normas citadas NÃO TRATAM de autorização de uso das espécies, mas sim de introdução, reintrodução e transferência de espécies entre regiões hidrográficas, visando mitigar problemas potenciais relativos às bioinvasões e seus impactos sociais, ambientais e econômicos. Dessa forma, é incorreta a afirmativa que a Portaria IBAMA nº145-N/1998 autorize o uso da Tilápia do Nilo na região citada. Entretanto, nessa Portaria a Tilápia do Nilo é reconhecida como uma espécie DETECTADA para a Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia, o que torna DESNECESSÁRIA a autorização do IBAMA para a TRANSFERÊNCIA de exemplares da espécie para a região.

Assim, considerando unicamente o contexto da Portaria IBAMA nº145-N/1998 e suas alterações, a transferência de exemplares de Tilápia do Nilo de outras regiões para a Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia, com fins de uso em aquicultura, INDEPENDE de autorização do IBAMA para ser realizada.

Henrique Anatole Cardoso Ramos
Coordenador da COREP/IBAMA

De acordo. Encaminhe-se para as providências necessárias.

PAULO JOSÉ PRUDENTE DE FONTES
Diretor da DBFLO/IBAMA

DIGITALIZADO NO IBAMA

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Ofício
Nº. 02001.015673/2015-79
Recebido em: 17/08/2015
Assinatura

SEMARH-TO
Fl. 235

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA
Secretaria de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura
Departamento de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura em Águas da União
Setor Bancário Sul - SBS, Quadra 02, Lote 10, 8º andar – Ed. Carlton Tower
70070-120 – Brasília/DF – Telefone: (61) 2023-3772 – Fax: (61) 2023-3911

Ofício nº 731/2015 - DEAU/SEPOA-MPA

Brasília, 13 de agosto de 2015.

À Senhora
MARILENE RAMOS
Presidente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
SCEN, Trecho 2, Ed. Sede IBAMA
Caixa Postal 09566
Brasília - DF
CEP. 70.818-900

Assunto: Autorização da utilização da Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) na UHE de CANABRAVA, no estado de Goiás.

Senhora,

1. Conforme solicitado em reunião entre o Ministro de Estado da Pesca e Aquicultura, Sr. Helder Barbalho, e a Presidenta do IBAMA, Sra. Marilene Ramos, na qual participamos, requeremos manifestação em resposta ao Parecer nº123/2015/ADSET, do Estado de Goiás (Advocacia Setorial), Nota Técnica do IBAMA que reafirme que os atos normativos federais específicos que autorizam a utilização da Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus)* para fins de aquicultura na Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia é a Portaria IBAMA nº 145-N/98 e sua alteração Portaria nº 027/2003.

2. O pronunciamento do IBAMA faz-se necessário com vistas à Licença Ambiental Simplificada para piscicultura em tanque-rede em parque aquícola na UHE de CANABRAVA, embora já hajam diversas liberações e licenciamento inclusive em vigência que tratam da Tilápia como espécie autorizada neste reservatório, reforçando o entendimento que a norma geral é a Portaria IBAMA nº 145-N/98 e sua alteração Portaria nº027/2003, para definir as espécies autorizadas para a aquicultura.

3. Certos do apoio deste Instituto, ficamos à disposição para quaisquer dúvidas ou esclarecimentos que se façam necessário.

Atenciosamente,

CLEBERSON CARNEIRO ZAVASKI

Diretor do Departamento de Planejamento e Ordenamento de Aquicultura em Águas da União

SEMARH-TO
Fl. 236

Processo nº: 4186/2014
Interessado: Ministério da Pesca e Aquicultura
Assunto: Consulta

PARECER Nº0123/2015/ADSET

EMENTA: Licença ambiental simplificada para piscicultura em tanque-rede em parque aquícola situado no reservatório da UHE Cana Brava. Não se pode considerar a Portaria IBAMA nº 27/03-N o ato normativo específico mencionado no art. 14 da Resolução nº 413/2009. Este dispositivo exige *"ato normativo federal específico que autorize"* a utilização de espécies alóctones ou exóticas. Compete à União, por meio IBAMA, controlar a introdução no País de espécies exóticas potencialmente invasoras que possam ameaçar os ecossistemas, habitats e espécies nativas (art. 7º, XVII, da Lei Complementar nº 140/2010).

I) RELATÓRIO

1. Tratam os autos de requerimento de licença ambiental simplificada formulado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura para piscicultura em tanque-rede em parque aquícola situado no reservatório da UHE Cana Brava.

2. Anexaram-se aos presentes autos os seguintes documentos: (i) requerimento de licença ambiental e Relatório Ambiental (f. 03-31); (ii) relatório de vistoria técnica apresentado pelo interessado em resposta à notificação nº 24660/2014 (f. 39-202); (iii) Parecer Técnico NLICEN nº 10454/2015 (f. 203-205); (iv) Nota Técnica nº 009/2015-COAC/DEAU/SEPOA/MPA (f. 207-212); (v) Nota Técnica nº 12/2015-SEPOA/MPA (f. 214); (vi) Despacho SLQA/NLICEN nº 13015/2015 (f. 270-271); e (vii) Parecer nº 006588/2014 PPMA (f. 272-284), aprovado pelo Despacho "AG" nº 536/2015 (f. 286 e 287).

3. Em síntese, o MPA, por meio das Notas Técnicas nº 09 e 12/2015 (f. 207-2014), entende que, diante da ausência de normativa estadual que disponha acerca da autorização ou proibição do cultivo de espécies de peixes, aplicável seria a Portaria IBAMA nº 145/1998-N, que, alterada pela Portaria IBAMA nº 27/2003-N, teria autorizado *"o cultivo das espécies citadas em seus anexos I a X de forma nominal (cada espécie) para cada Bacia Hidrográfica ou*

SEMARH-TO
Fl. 237

Unidade Geográfica de Referência (UGR)" e que *"a tilápia do Nilo (Oreochromis niloticus) é uma espécie já* ***detectada*** *na área de abrangência da bacia Araguaia/Tocantins, sendo seu cultivo permitido de acordo com a Legislação Federal"* (original sem grifos).

4. Por outro lado, o NLICEN considera que *"a espécie Tilápia nilótica (Oheochromis niloticus) não está* ***estabelecida****"* no reservatório Cana Brava, motivo por que indeferiu o cultivo da referida espécie, porquanto o art. 8º do Decreto Federal nº 4.895/2003 teria autorizado o cultivo de espécies exóticas já estabelecidas e não simplesmente detectadas naquela Região Hidrográfica (f. 204).

5. Diante do que considerou *"dificuldade de interpretação"* da Portaria IBAMA nº 145/1998-N, o Núcleo de Licenciamento (NLICEN) da Superintendência de Licenciamento e Qualidade Ambiental (SLQA) formulou os seguintes questionamentos: (i) *"deve-se encaminhar o processo para análise e parecer do setor responsável pelo licenciamento no âmbito federal, nesse caso o IBAMA?* e (ii) *Como proceder com empreendimentos já instalados? A SECIMA deve estabelecer um prazo para alteração da espécie cultivada ou desativação do empreendimento, garantido a finalização do ciclo produtivo, buscando assim minimizar os danos financeiros e ambientais?*

6. É o relatório. Segue parecer.

II) FUNDAMENTOS FÁTICOS E JURÍDICOS

7. A presente manifestação, de caráter exclusivamente jurídica e de natureza facultativa, tem como objeto os questionamentos formulados pelo NLICEN no verso da f. 271 e que já foram reproduzidas no item 5 *supra.*

8. Em matéria de pesca, assim como sói acontecer em relação aos temas relacionados ao meio ambiente, a competência legislativa da União, dos Estados e do Distrito Federal é concorrente (art. 24, VI, da CF).

9. A União, por meio do IBAMA, editou a Portaria nº 145/1998, que estabelece normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aquicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais.

10. De acordo com as definições constantes daquele ato normativo federal, consideram-se: (i) **espécie exótica** aquela que tenha *"origem e ocorrência natural somente em águas de outros países, quer tenha ou não já sido introduzida em águas brasileiras"*; (ii) **espécie alóctone** aquela de *"origem e ocorrência natural em águas de UGR* [Unidade Geográfica Referencial, e.g., bacia hidrográfica] *que não a considerada"*. Segundo a mesma Portaria, por **introdução** compreende-se a *"importação de exemplares vivos de espécie exótica (e/ou seus híbridos) não encontrada nas águas da UGR onde será introduzida"*; **reintrodução**, a *"importação de exemplares vivos de espécie exótica (e/ou seus híbridos) já encontrada em*

SEMARH-TO
Fl. 238
Ass

corpos d'água inseridos na área de abrangência da UGR onde será reintroduzida."; e **transferência**, a *"translocação de exemplares vivos de espécie (e/ou seus híbridos) de um UGR para outra onde ela é considerada alóctone."*

11. Não parece haver discordância entre o NLICEN e o MPA acerca da classificação da espécie *Oreochromis niloticus* (tilápia do Nilo). Ambos os órgãos técnicos afirmam ser a tilápia do Nilo uma espécie exótica *detectada/encontrada* na bacia Araguaia/Tocantins (f. 203, 209, 210 e verso da f. 214). Vale registrar, a propósito, que a Coordenação Geral de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura em Águas da União Continentais, do MPA, afirmou que *"a dificuldade de detecção de tilápias, um registro nas campanhas de monitoramento de ictiofauna (2005-2014) realizados pela Tractebel, pode estar associada a preservação do meio ambiente na região da UHE de Cana Brava"* (f. 209).

12. Assim sendo, à luz da Portaria IBAMA nº 145/1998-N, alterada pela Portaria IBAMA nº 27/2003-N, poder-se-ia inferir que o que se pretende com o requerimento de licenciamento em causa seria a *reintrodução* da tilápia do Nilo na UHE de Cana Brava, porquanto se cuidará de importação de exemplares vivos de espécie exótica (e/ou seus híbridos) já encontrada em corpos d'água inseridos na área de abrangência da UGR (Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia). De transferência não se cuidaria, já que a tilápia do Nilo não pode, dada a sua origem (África), ser considerada espécie alóctone na bacia Tocantins-Araguaia, a não ser que se admitisse a possibilidade de uma espécie exótica localizada em outra bacia hidrográfica brasileira, onde tenha sido originariamente introduzida, ser tida como alóctone em outra UGR. Não parece ter sido esta a definição de aloctonia[1] presente na Portaria IBAMA nº 145-N, que considera alóctone a espécie de *"origem e ocorrência natural"* em águas de uma dada UGR.

13. A Resolução CONAMA nº 413/2009, por outro lado, considera espécie *"alóctone ou exótica"* aquela que não ocorre ou não ocorreu naturalmente na UGR considerada (art. 3º, III). Em outros termos, a Resolução CONAMA nº 413/2009 parece ter, diferentemente da Portaria IBAMA nº 145-N/1998, equiparado, para fins ambientais, os significados de aloctonia e exotismo. O evento determinante deverá ser a ocorrência *"natural"* da espécie em determinada UGR. A questão é: o que se deve compreender por "ocorrência natural"?

14. Percebe-se, pois, que a classificação deixou de ser feita tomando por base a origem (águas nacionais ou de outros países) e passou a ser realizada de acordo com o tipo de ocorrência (se natural ou não). Disso decorre outra questão: a espécie que antes poderia ser reintroduzida (espécie exótica já detectada), passou a poder ser transferida mediante simples restrições de caráter sanitário, com base no parágrafo 1º do art. 8º da Portaria IBAMA nº 145/1998-N (espécie alóctone já detectada)?

[1] Alóctone. *Adj.* Diz-se de pessoa que não é originária do país onde habita (Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, 5ª ed., Curitiba: Positivo, 2010). Assim, percebe-se, à luz dos atos normativos editados pelo IBAMA, um descasamento do conceito *ambiental* com o conceito *linguístico* de aloctonia. A seguir, se verificará que a Resolução nº 413/2003 do CONAMA parece ter aproximado os dois significados.

SEMARH-TO
Fl. 239
Gin

15. O art. 14 da Resolução CONAMA nº 413/2009 estabelece que *"[a] atividade de aquicultura somente será permitida quando houver a utilização de espécies autóctones ou nativas* [ocorrência natural na UGR], *ou, no caso de espécies alóctones ou exóticas* [não ocorrência ou ocorrência não natural na UGR], *quando constar de ato normativo federal específico que autorize a sua utilização."* Resta saber se a previsão de que a tilápia no Nilo constitui espécie exótica *"detectada"* na bacia Araguaia/Tocantins, de acordo com a Portaria IBAMA nº 27/03-N, seria bastante para se admitir o cultivo de referida espécie no reservatório de Cana Brava.

16. Note-se que a Portaria IBAMA Nº 27-N é de 2003, ao passo que a Resolução CONAMA nº 413 é de 2009. Assim sendo, quando o IBAMA reconheceu a detecção de tilápia do Nilo na Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia o fez para os fins e de acordo com as definições da Portaria IBAMA nº 145/98-N. Assim sendo, a detecção de referida espécie naquela Bacia Hidrográfica determinaria as condições sob as quais seria admitido o seu *deslocamento*, se por meio de introdução, reintrodução ou transferência simplificada (art. 8º, parágrafo 1º).

17. **Não se pode considerar a Portaria IBAMA nº 27/03-N o ato normativo específico mencionado no art. 14 da Resolução nº 413/2009. Este dispositivo exige *"ato normativo federal específico que autorize"* a utilização de espécies alóctones ou exóticas. Tanto que na vigência da Resolução CONAMA nº 413/2009 o IBAMA já editou ato normativo federal específico para autorizar o uso do tampaqui, espécie alóctone às águas naturais da Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia (Instrução Normativa nº 9, de 3 de dezembro de 2012, f. 298). Se assim não fosse necessário, bastaria que o IBAMA editasse nova Portaria modificando o Anexo II da Portaria IBAMA nº 145/1998-N, como fez ao expedir a Portaria IBAMA nº 27/2003-N.**

18. Ademais, não há nas manifestações do IBAMA que foram anexadas às f. 216 a 239 qualquer autorização para a utilização da tilápia do Nilo, mas apenas referência a informações necessárias à análise prévia com vistas ao licenciamento e à circunstância de que aludida espécie fora *detectada* na UGR em questão.

19. Convém observar que a natureza da espécie é determinante para se admitir o processo de licenciamento ambiental simplificado de parques aquícolas, nos termos do art. 9º da Resolução CONAMA nº 413/2009.

20. Convém esclarecer, ainda, que o art. 8º do Decreto Federal nº 4.895/2003 estabelece que *"[n]a exploração da aqüicultura em águas continentais e marinhas, será permitida a utilização de espécies autóctones ou de espécies alóctones e exóticas que **já estejam comprovadamente estabelecidas no ambiente aquático**, onde se localizará o empreendimento, conforme previsto em ato normativo específico do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA".*

SEMARH-TO
Fl. 240

21. Ocorre que referido ato normativo não congrega normas de direito ambiental, mas normas sobre os critérios e condições de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União. Em outros termos, a União editou tal normativo no exercício da competência legislativa necessária à administração de seus bens e **não** na competência para editar normas gerais em matéria de pesca (art. 24, VI, da CF). Isto é, o art. 8º do Decreto Federal nº 4.895/2003 é norma sobre uso de bens públicos federais e não sobre o licenciamento ambiental da prática de aquicultura. O Despacho nº 016332/2013 COREP/IBAMA reforça o quanto afirmado acima (f. 73).

22. Por meio do Termo de Entrega de f. 50, a Secretaria do Patrimônio da União (SPU) autorizou o uso do espelho d'água do Reservatório Hidrelétrico de Cana Brava *"para produção de espécies de peixes descritas na Portaria IBAMA nº 145-N; ou IN nº 09/2012"*. Assim sendo, parece ter a SPU considerado, para fins de autorização de uso do espelho d'água, que as espécies indicadas na Portaria IBAMA nº 145-N ou na IN nº 09/12 já estão *"comprovadamente estabelecidas"* no referido ambiente aquático. Logo, eventual descumprimento dos termos definidos na autorização de uso do espelho d'água poderá, a um só tempo, ensejar a caducidade da dita autorização, bem como o cometimento de infração ambiental.

23. O art. 3º da Lei Estadual nº 13.025/97 (dispõe sobre a pesca, aquicultura e proteção da fauna aquática e dá outras providências) atribui à Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos –SEMARH as atribuições de licenciamento, fiscalização, orientação e monitoramento das atividades de pesca, aquicultura, transporte, criatório, comércio e industrialização de pescado no Estado. Nos termos do § 1º do art. 6º da Lei Estadual nº 13.025/97, *"[a] introdução de qualquer espécie exótica ou nativa de não ocorrência no Estado em território goiano deverá ser licenciada pela SEMARH"*. No presente caso, a tilápia do Nilo já foi detectada na Região Hidrográfica Tocantins/Araguaia, mas não se pode afirmar que tal tenha ocorrido em território goiano.

24. Seja como for, compete à União, por meio IBAMA, controlar a introdução no País de espécies exóticas potencialmente invasoras que possam ameaçar os ecossistemas, habitats e espécies nativas (art. 7º, XVII, da Lei Complementar nº 140/2010). Além disso, nos termos do art. 14 da Resolução CONAMA nº 413/2009, a atividade de aquicultura somente será permitida quando houver a utilização de espécies alóctones ou exóticas quando constar de ato normativo federal específico que autorize a sua utilização.

25. A propósito, como já mencionado acima, a Instrução Normativa nº 09/2012 por meio da qual o IBAMA expediu autorização, **e fixou os parâmetros para o licenciamento ambiental**, para a atividade de aquicultura em sistema de cultivo em tanques-rede de tambaqui em águas da Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia. O tambaqui, diga-se de passagem, é espécie alóctone às águas naturais da referida Região Hidrográfica.

SEMARH-TO
Fl. 241

III) CONCLUSÃO

26. Pelo exposto, deverá o interessado em obter a licença ambiental apresentar ato normativo federal específico autorizando e fixando as condições de utilização da tilápia do Nilo na Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia.

27. **Alternativamente**, o órgão ambiental estadual poderá solicitar ao IBAMA manifestação específica acerca das seguintes questões: (i) Há *ato normativo federal específico* que autorize a *utilização* da tilápia do Nilo na Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia? Em caso negativo, mesmo com o advento da Resolução CONAMA Nº 413/2009, o deslocamento da tilápia do Nilo para a Bacia Hidrográfica do Tocantins-Araguaia seria regido pelos parágrafos 1º e 2º do art. 8º da Portaria IBAMA nº 145/98-N?

28. A presente manifestação, de natureza exclusivamente jurídica e de caráter facultativo, não tem como objeto a análise de opiniões, estudos ou informações de natureza técnica ou econômica necessários à prática dos atos administrativos de competência da autoridade ambiental, em conformidade com o princípio da segregação de funções.

Advocacia Setorial da Secretaria do Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos, Goiânia, 7 de julho de 2015.

Bruno Moraes Faria Monteiro Belem
PROCURADOR DO ESTADO
PROCURADOR-CHEFE DA ADVOCACIA SETORIAL

SEMARH-TO
Fl. 242
Ass

Memorando Nº 024/2016 – COAC/DEAU/SEPOA/MPA

Brasília, 19 de fevereiro de 2016.

Ao DEAU,

Assunto: **Encaminha minuta de Ofício ao Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS**

1. Encaminhamos minuta de Ofício ao Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS, na qual solicitamos adequação nos projetos dos Parques Aquícolas localizados no reservatório da UHE de Luís Eduardo Magalhães (Lageado), Palmas – TO, para inclusão da tilápia do Nilo nos cultivos.

2. Sendo o que se apresenta para o momento, ficamos à disposição para quaisquer dúvidas ou esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Felipe Bodens

FELIPE WILHELM PEIXOTO BODENS
Chefe de Divisão
COAC/DEAU/SEPOA

5. Diante dos grandes benefícios que a produção de tilápia poderá trazer aos cessionários dos Parques Aquícolas do reservatório da UHE de Lajeado solicitamos a inclusão da tilápia nos cultivos.

Respeitosamente,

CLEBERSON CARNEIRO ZAVASKI
Diretor
DEAU/SEPOA/MPA

SEMARH-TO
Fl. 243
Ass

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA
Secretaria de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura
Departamento de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura em Águas da União
Coordenação Geral de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura em Águas da União Continentais
Esplanada dos Ministérios, Anexo A – Sala 141 - 70.043-900 – Brasília / DF
Tel: (61) 3218 2245

Ofício nº /2015 – DEAU/SEPOA/MPA

Brasília, 19 de fevereiro de 2016.

Ao Senhor
HERBERT BRITO BARROS
Presidente
Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS
302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte
Palmas -TO
77.006-018

Assunto: **Cultivo da espécie tilápia do nilo (*Oreochromis niloticus*) nos Parques Aquícolas localizados no reservatório da UHE de Luís Eduardo Magalhães - TO (Lageado).**

Senhor Presidente,

1. O presente Ofício trata da solicitação de adequação nos projetos dos Parques Aquícolas localizados no reservatório da UHE de Luís Eduardo Magalhães (Lageado), Palmas – TO. A proposta é incluir a espécie tilápia do nilo (*Oreochromis niloticus*) no item "4.3. Engorda" do projeto para ser cultivada nos Parques.

2. No reservatório de Lajeado existem cinco Parques Aquícolas regularizados (Brejinho 1; Brejinho 2; Miracema Lajeado; Santa Luzia e Sucupira) e um Parque em processo de regularização (Taquari). Ao todo, os seis Parques Aquícolas tem potencial para produzir 27.000 toneladas ao ano.

3. A tilápia apresenta excelentes índices zootécnicos, ciclos curtos que diminuem a necessidade de capital de giro, além de características que favorecem o processamento. Por esses fatores, a tilápia é a espécie mais cultivada no Brasil e está presente nas pisciculturas em tanques-rede em mais 90 reservatórios das hidrelétricas e açudes da União. Segundo o IBGE, em 2014 foram despescadas 198,49 mil toneladas da espécie, o equivalente a 41,9% do total da piscicultura nacional. A tilápia registrou um aumento de 17,3% em relação à produção obtida em 2013.

4. Ressalto que, o cultivo da tilápia na bacia hidrográfica Araguaia/Tocantins está prevista na Portaria IBAMA 145-N de 15 de outubro de 1998 e sua alteração (Portaria IBAMA nº 027/03-N, de 22 de maio de 2003); uma vez que trata da transferência de espécimes, para fins de aquicultura, que já se encontram na bacia hidrográfica.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA
MPA

NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO
00350.000654/2016-39

SEMARH-TO
Fl. 244

Memorando Nº 039/2016 – COAC/DEAU/SEPOA/MPA

Brasília, 28 de março de 2016.

Ao DEAU,

Assunto: **Resposta ao Ofício Nº276/2016/PRES/NATURATINS**.

1. Encaminhamos minuta de Ofício ao Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS, em resposta ao Ofício Nº276/2016/PRES/NATURATINS, no qual solicita autorização do IBAMA para o cultivo em tanques-rede da espécie tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) no estado do Tocantins.

2. Sendo o que se apresenta para o momento, ficamos à disposição para quaisquer dúvidas ou esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

RENATO HIROSHI TORIGOI
Coordenador Geral
COAC/DEAU/SEPOA

De Acordo

Recebi
Em 05/04/16

SEMARH-TO
Fl. 245

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA
Secretaria de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura
Departamento de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura em Águas da União
Esplanada dos Ministérios, Anexo A – Sala 141 - 70.043-900 – Brasília / DF

Ofício nº 33 /2016 – DEAU/SEPOA/MPA

Brasília, 28 de março de 2016.

Ao Senhor
HERBERT BRITO BARROS
Presidente
Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS
302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte
Palmas -TO
77.006-018

Assunto: **Resposta ao Ofício N°276/2016/PRES/NATURATINS**

Senhor Presidente,

3. Em resposta ao Ofício em epígrafe, no qual solicita autorização do IBAMA para o cultivo da espécie tilápia do nilo (*Oreochromis niloticus*) nos Parques Aquícolas situados no reservatório da UHE de Luís Eduardo Magalhães (Lageado), informo que, a Portaria IBAMA N° 145/98, e suas alterações, é o ato normativo Federal que autoriza a transferência de espécies aquáticas alóctones e exóticas para fins de aquicultura, quando as espécies já se encontrarem na Bacia Hidrográfica. Em seu Art. 8°, Parágrafo 1°, resolve:

> *"Quando as espécies já se encontrarem na UGR, as restrições aterse-ão somente aos aspectos sanitários, sendo proibidas as transferências de lote oriundos de locais onde existam enfermidades não detectadas na UGR destino".*

4. Ressalto que, o anexo II da Portaria IBAMA N° 27/03, informa que a tilápia encontra-se na área de abrangência da Bacia Araguaia-Tocantins.

5. Diante do exposto, verifica-se que o IBAMA já se manifestou sobre a permissão do cultivo da espécie na bacia Araguaia-Tocantins.

Respeitosamente,

CLEBERSON CARNEIRO ZAVASKI
Diretor
DEAU/SEPOA/MPA

SEMARH-TO
Fl. 246

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - brasília - DF
CEP: 70818-900 e 61) 3316-1475 - 1476
www.ibama.gov.br

OF 02001.002946/2016-00 DBFLO/IBAMA

Brasília, 23 de março de 2016.

Ao Senhor
Renato Hiroshi Torigoi
Diretor Substituto do Deau/Sepoa/Mpa
Esplanada dos Ministérios - Bloco D
BRASILIA - DISTRITO FEDERAL
CEP.: 70043900

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA
MPA
NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO
00350.000751/2016-21

Assunto: **Normas federais para o uso de espécies exóticas em aquicultura**

Senhor Diretor Substituto,

1. Em atenção ao Ofício nº857/2015 - DEAU-MP, que questiona sobre as normas federais para introdução de espécies exóticas com fins de aquicultura no Brasil, informamos que sim, a transferência da Tilápia do Nilo com fins de aquicultura para a Região hidrográfica do Tocantins-Araguaia é regida pelos parágrafos 1º e 2º do Art. 8º da Portaria IBAMA nº145/98-N e suas alterações.

Atenciosamente,

PAULO JOSÉ PRUDENTE DE FONTES
Diretor da DBFLO/IBAMA

SEMARH-TO
Fl. 247

52787173/0001-03
EDITORA TALENTO LTDA.
UASG: 380052 - DELEG.REG. DO TRAB/SAO PAULO

54546734/0001-08 - (RENOVACAO DE CADASTRAMENTO)
ENMETEC INSTRUMENTOS LTDA
UASG: 511325 - DIVISAO DE FINANCAS DO INSS EM SAO PAULO

59646711/0001-80 - (RENOVACAO DE CADASTRAMENTO)
CLEAN SERVICE COMERCIO, CONSTRUCOES E SERVICOS LTDA
UASG: 511364 - UNID.ADMINISTRACAO LOCAL INSS EM GUARULHOS

60048717/0001-35 - (RENOVACAO DE CADASTRAMENTO)
MULTI NOX EQUIPAMENTOS PARA RESTAURANTES LTDA
UASG: 511325 - DIVISAO DE FINANCAS DO INSS EM SAO PAULO

61711594/0001-33 - (RENOVACAO DE CADASTRAMENTO)
BADO DISTRIBUIDORA AEREA DE DIARIOS OFICIAIS LTDA
UASG: 170131 - DELEGACIA DE ADMINISTRACAO DO MF/SP

62145750/0001-09 - (RENOVACAO DE CADASTRAMENTO)
FUNDACAO CARLOS ALBERTO VANZOLINI
UASG: 160529 - MEX/AR. GUERRA/SP

63971352/0001-04 - (RENOVACAO DE CADASTRAMENTO)
CONSTRULAB CONSTRUCOES E INSTALACOES LTDA
UASG: 160495 - HOSPITAL GERAL DE SAO PAULO

65693418/0001-77
PLANSERVICE ADMINISTRACAO DE SERVICOS LTDA
UASG: 160488 - COMANDO DA 2 REGIAO MILITAR

67634022/0001-84 - (RENOVACAO DE CADASTRAMENTO)
QSP-CENTRO DA QUALIDADE SEG E PROD PARA O BRASIL E AMERICA LATINA
UASG: 264001 - FUNDJORGE D.FIGUEIREDO DE SEG.MED.TRABALHO/SP

69066090/0001-10
TELESATSISTEMAS INTEGRADOS DE TELECOMUNICACOES INFORMATICA LTDA
UASG: 803080 - SERPRO - REGIONAL SAO PAULO

71858690/0001-62
GRAFICA MANCHESTER LTDA - ME
UASG: 511413 - UNID.ADMINISTRACAO LOCAL INSS EM SOROCABA

74256108/0001-86 - (RENOVACAO DE CADASTRAMENTO)
SILVIO ROBERTO BUENO SCORSOLINE - ME
UASG: 264001 - FUNDJORGE D.FIGUEIREDO DE SEG.MED.TRABALHO/SP

76519974/0001-48
J.MALUCELLI CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA
UASG: 170153 - DELEGACIA DE ADMINISTRACAO DO MF/PR

UF: TOCANTINS

01820249/0001-06 - (RENOVACAO DE CADASTRAMENTO)
MARCIA DELFINO DUARTE
UASG: 135337 - CONAB SEDE SUREG/TO

26959809/0001-39
HOTEL RIO DO SONO LTDA
UASG: 323019 - 17 DISTRITO DO DNPM/TO

Art.5º - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

DURVAL AMARO

(Of. nº 160/98)

Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

PORTARIA Nº 145-N, DE 29 DE OUTUBRO DE 1998

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições previstas no Art. 24 da Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto nº 78, de 05 de abril de 1991, e Art. 83, inciso XIV do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MINTER nº 445, de 16 de agosto de 1989, e tendo vista o disposto no Art. 36 do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e nas Leis nº 6938 de 31 de agosto de 1981 e 9605, de 12 de fevereiro de 1998 e legislação complementar e o que consta no Processo IBAMA nº 02001.002027/97-31.

Considerando a ocorrência de introduções, reintroduções e transferências de espécies aquáticas alóctones nas águas continentais e marítimas brasileiras para fins de aqüicultura;

Considerando que a maior parte da produção brasileira de pescado oriundo da aqüicultura é constituída por espécies exóticas;

Considerando o risco de essas espécies serem vetores de organismos patogênicos não encontrados nas espécies da fauna e flora aquáticas nativas;

Considerando o impacto que as translocações podem causar ao meio ambiente, e à biodiversidade nativa;

Considerando as recomendações constantes do Código de Conduta para a Pesca Responsável da FAO, resolve:

Art. 1º - Estabelecer normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aqüicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais.

Art. 2º - Para efeito da presente Portaria entende-se por:

Aqüicultura - o cultivo ou a criação de organismos cujo ciclo de vida se dá inteiramente em meio aquático.

Unidade Geográfica Referencial (UGR) - a área abrangida por uma bacia hidrográfica ou, no caso de águas marinhas e estuarinas, faixas de águas litorâneas compreendidas entre dois pontos da costa brasileira.

São Unidades de água doce:
- Bacia Amazônica
- Bacia do Araguaia/Tocantins
- Bacias do Nordeste
- Bacia do São Francisco
- Bacias do Leste
- Bacia do Alto Paraná
- Bacia do Paraguai
- Bacia do Uruguai

São Unidades de águas estuarinas/marinhas brasileiras: o litoral Norte/Nordeste e o litoral Sudeste/Sul.

Espécie nativa - espécie de origem e ocorrência natural nas águas brasileiras.

Espécie exótica - espécie de origem e ocorrência natural somente em águas de outros países, quer tenha ou não já sido introduzida em águas brasileiras.

Espécie autóctone - espécie de origem e ocorrência natural em águas da UGR considerada.

Espécie alóctone - espécie de origem e ocorrência natural em águas de UGR que não a considerada.

Translocação - qualquer processo de deslocamento de espécies aquáticas de uma UGR para outra, dentro ou fora do país.

Introdução - importação de exemplares vivos de espécie exótica (e/ou seus híbridos) não encontrada nas águas da UGR onde será introduzida.

Reintrodução - importação de exemplares vivos de espécie exótica (e/ou seus híbridos) já encontrada em corpos d'água inseridos na área de abrangência da UGR onde será reintroduzida.

Transferência - translocação de exemplares vivos de espécie (e/ou seus híbridos) de uma UGR para outra onde ela é considerada alóctone.

Art. 3º - Fica proibida a introdução de espécies de peixes de água doce, bem como de macrófitas de água doce.

Art. 4º - Para introdução de espécies aquáticas dos grupos dos crustáceos, moluscos, macroalgas e peixes marinhos, o interessado encaminhará ao IBAMA o Pedido de Introdução e Cultivo Experimental com as seguintes informações:

a) identificação do requerente com o respectivo número do Registro de Aqüicultor junto ao IBAMA e cópia do documento comprovante de pagamento da respectiva taxa, salvo nos casos de introduções realizadas por universidades e centros de pesquisa;
b) espécie a ser introduzida (nome científico e vulgar), sua classificação taxonômica e local de origem do lote a ser importado;
c) principais características biológicas, ecológicas e zootécnicas ou agronômicas;
d) número de indivíduos a serem importados e estágio evolutivo (ovo, pós-larva, etc), bem como indicação da infra-estrutura disponível para cultivo;
e) distribuição mundial e importância econômica da espécie;
f) mercado potencial interno e para exportação;
g) indicação da entidade responsável pelo recebimento dos exemplares, quarentena e pesquisas visando a liberação da espécie para cultivo comercial;
h) local e metodologia para o cultivo experimental, cuja duração deverá permitir aos indivíduos atingirem o tamanho normalmente aceito para abate ou colheita.

Parágrafo Único - Os períodos e procedimentos da quarentena obedecerão as normas emitidas pelo MAA - Ministério da Agricultura e Abastecimento.

Art. 5º - A Licença para cultivo comercial será emitida se aprovados os resultados obtidos na fase de cultivo experimental, os quais deverão constar em Relatório a ser apresentado pelo interessado.

Art. 6º - Para reintrodução o interessado encaminhará ao IBAMA o Pedido de Reintrodução, com as seguintes informações:

a) identificação do proponente, número de Registro de Aqüicultor e cópia do documento comprovante de pagamento da respectiva taxa, salvo nos casos de reintroduções realizadas por universidades e centros de pesquisa;
b) espécie a ser reintroduzida (nome científico e vulgar);
c) número de indivíduos e estágio evolutivo;
d) local de origem do lote a ser reintroduzido;
e) indicação da entidade responsável pelo recebimento dos exemplares e quarentena;
f) finalidade da reintrodução.

Parágrafo Único - Somente será permitida a reintrodução de exemplares que se destinarem às seguintes finalidades:

a) melhoramento genético ou formação de plantéis para reprodução;
b) bio-ensaios;
c) bio-indicação.

Art. 7º - Fica proibida a reintrodução de formas jovens de espécies animais destinadas à engorda e posterior abate, bem como de macrófitas aquáticas de água doce em qualquer estágio de desenvolvimento.

Parágrafo Único - Excetuam-se dessa proibição as formas jovens de salmonídeos e, pelo prazo de 01 (um) ano a partir da publicação da presente Portaria, as formas jovens de crustáceos e moluscos.

Art. 8º - Para transferência de espécies ainda não presentes nas águas da UGR para onde serão translocadas, o interessado encaminhará ao IBAMA Pedido de Transferência, com as seguintes informações:

a) identificação do requerente com o respectivo número do Registro de Aqüicultor junto ao IBAMA e cópia do documento comprovante de pagamento da respectiva taxa salvo nos casos de transferências realizadas por universidades e centros de pesquisa;
b) espécie a ser transferida (nome científico e vulgar), sua classificação taxonômica, locais de origem e destino do lote a ser translocado;
c) principais características biológicas, ecológicas e zootécnicas ou agronômicas;
d) número de indivíduos a serem transferidos e estágio evolutivo (ovo, pós-larva, etc), bem como indicação da infra-estrutura disponível para cultivo;
e) indicação da entidade responsável pelo recebimento dos exemplares, quarentena e pesquisas visando a liberação da espécie para cultivo comercial;
f) local e metodologia para o cultivo experimental, cuja duração deverá permitir aos indivíduos atingirem o tamanho normalmente aceito para abate ou colheita.

Parágrafo 1º - Quando as espécies já se encontrarem na UGR, as restrições atentar-se-ão somente aos aspectos sanitários, sendo proibidas as transferências de lotes oriundos de locais onde existam enfermidades não detectadas na UGR destino.

Parágrafo 2º - Nas transferências das espécies, as informações de referência são as que constam dos Anexos de I a X da presente Portaria

Art. 9º A soltura de indivíduos em ambientes aquáticos externos às instalações de cultivo somente será permitida quando se tratarem de espécies autóctones, excetuando-se a soltura nos açudes da Região Nordeste hidrograficamente isolados da bacia do Rio São Francisco, bem como nos corpos d'água passíveis de serem povoados com salmonídeos. Em todos os casos porém, estes procedimentos somente poderão ser realizados com indivíduos produzidos em estações de aqüicultura da UGR em questão.

Art. 10 - A produção e a soltura de organismos aquáticos significativamente alterados em sua genética ficam sujeitas à legislação vigente a respeito.

Art. 11 - Aos infratores das disposições desta Portaria serão aplicadas as sanções previstas no Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, na Lei

PÁGINA 260

SEMARH-TO
Fl. 248

ANEXO IX

ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO LITORAL SUDESTE/SUL

Espécies Nativas	Nome Científico	Espécies Exóticas	Nome Científico
Ocorrência desconhecida	-	Camarão branco	Penaeus vannamei
-	-	Ostra japonesa	Crassostrea gigas
-	-	Ostra perfira	Pletata imbricata
-	-	Ostra perfira	Pteria penguin
-	-	Ostra perfira	Pteria colimbus

ANEXO X

ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO LITORAL NORTE/NORDESTE

Espécies Nativas	Nome Científico	Espécies Exóticas	Nome Científico
Ocorrência desconhecida		Camarão branco	Penaeus vannamei
-	-	Camarão marinho	P. stylirostris
-	-	Camarão tigre	P. monodon
-	-	Camarão marinho	P. penicillatus
-	-	Ostra japonesa ou do Pacífico	Crassostrea gigas

(Of. nº 1.253/98)

Superintendência Estadual no Paraná

PORTARIA Nº 181, DE 22 DE OUTUBRO DE 1998

O SUPERINTENDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no Estado do Paraná, nomeado pela Portaria nº 1.057, de 22 de setembro de 1995, no uso das atribuições conferidas pelo art. 15 do Decreto nº 97.946, de 11 de julho de 1989, pela Portaria nº 093, de 09 de setembro de 1994, pela Portaria nº 002/94-P, de 06 de janeiro de 1994, e artigos 67 e 68 do Regimento Interno do IBAMA, aprovado pela Portaria GM/MINTER nº 445, de 16 de agosto de 1989; e tendo em vista o art. 33 do Decreto-lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988; e

Considerando que a ictiofauna se constitui em recurso ambiental indispensável para o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos;

Considerando que o intenso esforço de pesca exercido sobre os cardumes, nos períodos em que ocorrem os fenômenos migratórios para a reprodução, pode interferir no equilíbrio biológico das espécies e, consequentemente, comprometer a renovação de seus estoques;

Considerando que a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, que dispõe sobre a proibição da pesca de espécies em época de reprodução, estabelece que o poder executivo, para proteção da fauna e flora aquáticas, fixará os períodos de defeso da piracema, atendendo às peculiaridades regionais, podendo adotar as medidas necessárias ao ordenamento pesqueiro;

Considerando a necessidade de ordenar o exercício da pesca;

Considerando, ainda, que a fauna e a flora aquáticas são bens de domínio público e ao IBAMA incumbe a sua proteção, administração e fiscalização, dispondo de poder para restringir seu uso e gozo, resolve:

Art. 1º - Fixar o período de 01 de novembro de 1998 a 31 de janeiro de 1999 para o defeso da piracema nas águas de domínio da União no Estado do Paraná, nos termos do art. 2º da Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988.

§ 1º - Ficam excluídas desta proibição a pesca artesanal e amadora, bem como a pesca de caráter científico, previamente autorizada pelo IBAMA.

§ 2º - A pesca artesanal e amadora de que trata o caput deste artigo, será permitida somente nas seguintes condições:

I - Pesca Artesanal: com a utilização de linha de mão ou vara, linha e anzol, caniço simples ou com carretilha/molinete, bem como iscas artificiais providas ou não de garatéias.

II - Pesca Amadora: com a utilização de linha de mão ou vara, linha e anzol, caniço simples ou com carretilha/molinete, bem como iscas artificiais providas ou não de garatéias, e limite máximo de captura de 05kg (cinco quilos) de peixes mais um exemplar de qualquer peso.

§ 3º - Os petrechos e materiais de pesca não mencionados neste artigo são considerados de uso proibido.

Art. 2º - Proibir, no período citado no caput do artigo anterior, a pesca amadora e profissional nos rios: São Francisco Falso, São Francisco Verdadeiro, São Vicente, Ocoi, Arreio Guaçu, Passo Cão, Taturi e Xororó, na extensão de domínio da União dos rios Ival, Piquiri e Tibagi, bem como nas lagoas marginais.

Art. 3º - Permitir a pesca no reservatório da hidrelétrica de Itaipu, nos limites compreendidos como Linha das Torres, cerca de 1.000m (mil metros) do Marco Zero, existente na Ilha do Major, até o limite do Refúgio Biológico de Bela Vista.

Parágrafo único - A permissão de que trata o caput deste artigo, deverá estar de acordo com as condições especificadas nos incisos I e II do § 2º do art. 1º desta Portaria.

Art. 4º - O produto da pesca oriundo de território estrangeiro (de espécies comuns a mais de um país e com as quais ocorre o fenômeno da piracema), deverá estar acompanhado de comprovante de origem do pescado, sob pena de autuação, perda do produto da pescaria e apreensão dos petrechos, equipamentos e instrumentos utilizados na pesca.

Art. 5º - Permitir a despesca, o transporte e a comercialização de peixes provenientes de aquicultura, desde que devidamente registrada no IBAMA, e com a comprovação de origem com Nota Fiscal de Produtor onde deverá constar o número de registro no IBAMA.

Parágrafo Único - Proibir o transporte, a comercialização, o beneficiamento e a industrialização de peixes provenientes da pesca proibida.

Art. 6º - Os estoques de peixes "in natura", congelados ou não, provenientes de águas continentais, existentes nos frigoríficos, peixarias, entrepostos e postos de venda deverão ser declarados ao IBAMA até a data de 30 de outubro de 1998.

Art. 7º - O exercício da pesca em desacordo com o estabelecido nesta Portaria sujeitará os infratores às penalidades previstas no Decreto-lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967; na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981; na Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988; na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e demais regulamentações pertinentes.

Art. 8º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 9º - Revogam-se as disposições em contrário.

HARLENE DIAS CARVALHO

(Of. nº 1.255/98)

Superintendência Estadual no Rio Grande do Sul

PORTARIA Nº 16, DE 20 DE OUTUBRO DE 1998

O SUPERINTENDENTE SUBSTITUTO DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no Estado do Rio Grande do Sul, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 445, de 16 de agosto de 1989, que aprova o Regimento Interno do IBAMA, e a Portaria nº 93/94, de 09 de setembro de 1994, que delega competência aos Superintendentes Estaduais para fixação do período de defeso da Piracema, e tendo em vista as disposições do Decreto-lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967 e a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e

Considerando que a ictiofauna constitui-se recurso ambiental indispensável para o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos;

Considerando que o intenso esforço de pesca exercido sobre os cardumes, nos períodos em que ocorrem os fenômenos migratórios para a reprodução, podem interferir no equilíbrio biológico das espécies e, consequentemente, comprometer a renovação de seus estoques.

Considerando que a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, dispõe sobre a proibição da pesca de espécies em época de reprodução e estabelece que o poder executivo fixará os períodos de defeso da piracema, para proteção da fauna aquática atendendo às peculiaridades regionais, podendo adotar as medidas necessárias ao ordenamento pesqueiro;

Considerando que as lagoas marginais devem ser caracterizadas como um sistema de proteção permanente com vista a possibilitar a conservação dos ambientes, onde as ictiofaunas tenham garantia de sua sobrevivência pelo menos durante a fase inicial de seu desenvolvimento, resolve:

Art. 1º - Fixar o defeso durante o período de reprodução dos peixes, proibindo a pesca de 01 de novembro de 1998 a 31 de janeiro de 1999, nas águas continentais pertencentes ao Estado do Rio Grande do Sul e na Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai.

§ 1º - Entende-se por águas continentais do Estado do Rio Grande do Sul e Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai os seus respectivos rios, tributários, afluentes, lagos, lagoas, reservatórios e demais coleções de água sob o domínio da União.

§ 2º - Ficam excetuadas desta proibição, especificamente a Lagoa dos Patos (da latitude 30°55', confrontação com Arambaré, até a latitude 32°10', Barra do Rio Grande) e as lagoas costeiras do Peixe (Tavares/RS), Tramandaí, Armazém, Custódia e Mancel Vicente (Tramandaí) e o Rio Mampituba (no espaço delimitado em aproximadamente 2.000m - dois mil metros -, entre a Barra do Rio e a baliza colocada no local denominado Figueirinha, em Torres/RS).

Art. 2º - Proibir a pesca sob qualquer modalidade até a distância de 1.000m (mil metros) a jusante e a montante das barragens de usinas hidrelétricas, bem como nas áreas de cachoeiras/corredeiras.

Art. 3º - Proibir a pesca, sob qualquer modalidade, nas lagoas marginais das áreas definidas no art. 1º, no período fixado nesta Portaria.

Parágrafo único - Entende-se como lagoas marginais, as áreas de alagados, alagadiços, lagos, banhados, canais ou poços que recebam águas dos rios ou de outras lagoas em caráter permanente ou temporário.

Art. 4º - Permitir, nas águas continentais do Estado do Rio Grande do Sul e na Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai, a pesca profissional e amadora, utilizando-se anzol simples com os seguintes petrechos: linha de mão, caniço simples ou com molinete/carretilha e vara com linha. Fica também permitido o emprego de iscas artificiais providas ou não de garatéia.

Parágrafo Único - Os petrechos e materiais de pesca não mencionados neste artigo são considerados de uso proibido.

Art. 5º - Permitir um limite de captura e transporte de até 05kg (cinco quilos) de peixes e mais um exemplar de qualquer peso, para pescadores amadores devidamente licenciados.

Art. 6º - Liberar a despesca, transporte e comercialização de espécies provenientes de aquicultura, desde que devidamente registrada no IBAMA, e com comprovação de origem com Nota Fiscal de Produtor.

Art. 7º - Proibir o transporte e comercialização, em qualquer nível, bem como o beneficiamento e a industrialização de espécimes provenientes da pesca proibida.

Art. 8º - Os estoques de peixes "in natura", congelados ou não, provenientes das águas continentais do Estado do Rio Grande do Sul e da Bacia do Rio Uruguai, existentes nos frigoríficos, peixarias, entrepostos e postos de venda deverão ser declarados ao IBAMA, até a data de 30 de outubro de 1998.

Art. 9º - Excluir das proibições previstas nesta Portaria a pesca de caráter científico, previamente autorizada pelo IBAMA.

Art. 10 - O exercício da pesca em desacordo com o estabelecido nesta Portaria sujeitará os infratores às penalidades previstas no Decreto-lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967; na Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981; na Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988; na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e demais regulamentações pertinentes.

Art. 11 - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 12 - Revogam-se as disposições em contrário.

SÍLVIO ALBERTO FANEZE

(Of. nº 1.256/98)

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

DESPACHOS

Processo nº 02300.002683/98-21. AUTORIZO com fundamento no art. 25, inc. I da Lei nº 8.666/93 - Inexigibilidade de licitação. Em 22-10-98, a participação da CODEVASF na Feira Nacional de Agroindústria Irrigada - FENAR/98, a realizar-se em Petrolina - PE, no período de 04 a 07 de novembro de 1998, com custo de participação no valor de R$35.000,00 (trinta e cinco mil reais). Assinado: Guilherme Almeida Gonçalves de Oliveira, Diretor de Produção da CODEVASF. RATIFICO a autorização do Sr. Diretor da Área de Produção para participação da CODEVASF na Feira Nacional de Agroindústria Irrigada FENAR/98.

Processo nº 02300.002684/98-94. AUTORIZO com base no disposto no art. 25, inciso I, da Lei nº 8.666/93 - Inexigibilidade de licitação. Em 22-10-98, a participação da CODEVASF no evento Aquicultura Brasil 98, compreendendo o I Congresso Sul-Americano de Aquicultura, X Simpósio Brasileiro de Aquicultura, V Simpósio Brasileiro sobre Cultivo de Camarão e II Feira de Tecnologia e Produtos para Aquicultura, a realizar-se em Recife - PE, no período de 02 a 06 de novembro de 1998, com custo de participação no valor de R$16.014,00 (Dezesseis mil e quatorze reais). Assinado: Guilherme Almeida Gonçalves de Oliveira, Diretor de Produção da CODEVASF. RATIFICO a autorização do Sr. Diretor da Área de Produção para participação da CODEVASF no evento Aquicultura Brasil 98.

AIRSON BEZERRA LÓCIO
Presidente da Companhia

SEMARH-TO
Fl. 249

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Portaria IBAMA nº 027/03-N, de 22 de Maio de 2003.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA, nomeado por Decreto de 03 de janeiro de 2003, publicado no Diário Oficial de 06/01/2003, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 24, do Anexo I ao Decreto nº 4.548, de 27 de dezembro de 2002, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA, publicado no D.O.U. da mesma data, e o item VI do art. 95 do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002, republicada no D.O.U. de 21 de junho de 2002, tendo em vista as disposições do Decreto-lei nº221, de 28 de fevereiro de 1967, e,o que consta no Processo IBAMA nº 02001.002027/97-31,

RESOLVE:

Art. 1º - A Portaria nº 145/98-N, de 29 de outubro de 1998, passa a vigorar com as seguintes alterações:

I - o art. 7º passa a ter a seguinte redação:

"Art.7º.....
.....
.....

Parágrafo Único - Excetua-se dessa proibição pelo prazo de 05 (cinco) anos a forma jovem da ostra, *Crassostrea gigas*."

II - o Anexo II passa a vigorar na forma seguinte:

"ESPÉCIES DE ANIMAIS AQUÁTICOS ALÓCTONES NATIVAS E EXÓTICAS DETECTADAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA BACIA DO ARAGUAIA/TOCANTINS

Espécies Nativas	Nome Científico	Espécie Exótica	Nome Científico
Pacu	*Piaractus mesopotamicus*	Tilápia do Nilo	*Oreochromis niloticus*
Piauçu	*Leporinus macrocephalus*	-	-

"

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

MARCUS LUIZ BARROSO BARROS
Presidente do IBAMA

Coordenação-Geral de Gestão de Recursos Pesqueiros - CGREP
Sain Av. L4 Norte - Edifício Sede do Ibama
Caixa Postal: 70.800-200 Cep: 70.800200 Brasília - DF
Tel: (61) 316.1480 - 316.1481 Fax: (61) 316.1238 E-mail: [illegible]

SEMARH-TO Fl. 250

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

LISTA DE PRESENÇA

Reunião: COM DEPUTADOS: CARLOS HENRIQUE GAGUIM / CÉSAR HALUM / PROFESSORA DORINHA / LÁZARO BOTELHO / OUTROS

Assunto: CRIAÇÃO de TILÁPIAS EM TOCANTINS

Data: 13/06/18 **Horário:** 15h00 **Local:** GAB. PRESI. IBAMA

Nº	NOME	INSTITUIÇÃO/ CARGO	TELEFONE	E-MAIL
1	Raquel Monti Sabaini	DBFLO	3316 1624	raquel.sabaini@ibama.gov.br
2	Ana Lúcia S. de Magos.	DBFO		ana.lucia-magos@iba.gov.br
3	Carlos Henrique Gaguim	Dep. Federal	99692344	
4	Fernando Cunha	SEMARH	(63) 99293-0000	
5	Lucas Santos Costa	IBAMA-TO	(63) 98112-9904	Lucas Santos Costa
6	MIYUKI HYASHIDA	PRESIDÊNCIA	63984410102	miyuki.hyashida@Hotmail.com
7	RENATO JAYME DA SILVA	SEC. SAÚDE	63 98402.9292	RENATO@ibconsulting.com.br
8	Jorge Kleber Neiva Brito	NATURATINS	(63)99915-4116	JKnbrito@yahoo.com.br
9	Sandro Henrique Armando	SEC. Fazenda	(63)99238-6774	sandroarmando@gmail.com
10	Alexandre Cardinho Cruz	SEC. AGRICULTURA	(63)32187613	cruzgalex@hotmail.com

SEMARH-TO
Fl. 251
Qis

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

LISTA DE PRESENÇA

Reunião: continuidade

Assunto:

Data: ___/___/_____ **Horário:** _____ **Local:** _____

Nº	NOME	INSTITUIÇÃO/ CARGO	TELEFONE	E-MAIL
1	[illegible]	Ibama	—	—
2	DEP. FED. LÁZARO BOTELHO		61-94993.1145	
3	Dep Fed. Professorinha Scalia Rezende	Câmara Federal	61-991758139	
4	Carlos Magno Campos da Rocha	Produtor	61 99606.0016	cmagno6@gmail.com
5	Suely Guimarães	Ass Parlamentar		
6				
7				
8				
9				
10				

TERMO DE RESPONSABILIDADE Nº 1/2018/DIGA

Certifico que, nesta data, foram realizados procedimentos de digitalização e encerramento do(s) volume(s) em papel do processo **2017/13010/000154**, o qual contém **2** volume(s) e foram digitalizadas as folhas do processo de **1** a **251**. A partir de agora o processo terá o suporte alterado para digital, não sendo mais possível anexar documentos físicos ao mesmo, apenas documentos digitais via **Sistema de Gestão de Documentos – SGD**.

Os volumes físicos deste processo serão devolvidos à unidade gestora do processo no SGD para a alteração do tipo de suporte de físico para digital e depois o processo físico será encaminhado à sua unidade que solicitou a abertura do processo a Gerência de Biodiversidade e Áreas Protegidas – UNIDADE SEUNC NO SGD DA SEMARH, para o arquivamento no armário de patrimônio nº 400297, na sala da Diretoria de Instrumentos de Gestão Ambiental, este arquivamento será feito por mim, Paulo Ubiratan.

Caberá à Gerência de Biodiversidade e Áreas Protegidas inserir atualizar as informações referentes à localização de arquivamento do processo físico, ou a outra que venha ser delegada por esta seção.

Após o encerramento do processo, deverá ser realizado o arquivamento no sistema SGD, atualizando, se for o caso, a localização física do mesmo.

Vale ressaltar que ao executar a digitalização do referido processo, que foram identificadas inconformidades.

- Página 188 do processo digital corresponde ao verso do Despacho nº 62/2017 SEMARH, que foi impresso frente e verso na mesma folha de papel que foi escaneada. Por esta razão este verso não foi numerado no processo físico, ocasionando a diferença entre a numeração de páginas no processo digital e número de folha no físico que foi digitalizado. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter uma unidade a mais que a paginação do processo físico.**

Documento foi assinado digitalmente por PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA EM 27/07/2018 13:22:38. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: EDC1193D0039584A.

- Página 189 do processo digital corresponde à folha 188 do processo físico, o verso da folha onde foi carimbado e assinado o recebimento do documento Despacho nº 62/2017 SEMARH, na PGE-TO.

- Página 190 do processo digital corresponde a uma folha sem numeração no processo físico, a folha onde foi carimbado e assinado o recebimento do documento Despacho nº 62/2017 SEMARH, na PGE-TO. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter duas unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 210 do processo digital corresponde a uma folha sem numeração no processo físico, no processo físico ela está no verso folha 207, onde foi carimbado e assinado o recebimento do documento Despacho nº 03/2018 SEMARH, na PGE-TO. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter três unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 218 do processo digital corresponde à folha 214v, o verso folha 214, correspondente ao documento Parecer Jurídico nº15/2018/ASJUR impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter quatro unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 220 do processo digital corresponde a uma folha sem numeração no processo físico, no processo físico ela está no verso folha 215, nela foi carimbado e assinado o recebimento do documento Parecer Jurídico nº15/2018/ASJUR, na PGE-TO. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter cinco unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 222 do processo digital corresponde à folha 216v, o verso folha 216, correspondente a página 2 do documento Despacho/SPI nº 67/2018 PGE-TO/Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário, impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter seis unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 224 do processo digital corresponde à folha 217v, o verso folha 217, correspondente a página 4 do documento Despacho/SPI nº 67/2018 PGE-TO/Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário, impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter sete unidades a mais que a paginação do processo físico.**

Documento foi assinado digitalmente por PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA EM 27/07/2018 13:22:38. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: EDC1193D0039584A.

- Página 226 do processo digital corresponde à folha 218v, o verso folha 218, correspondente a página 6 do documento Despacho/SPI nº 67/2018 PGE-TO/Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário, impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter oito unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 233 do processo digital corresponde à folha 224-v, o verso folha 224, correspondente segunda página do documento Ofício nº231/2018/GABSEC-SEMARH, impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter nove unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 235 do processo digital sem numeração no processo físico, no processo físico ela está no verso folha 225, o documento é a Lista de presença Reunião entre a SEAP e a SEMARH, impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter dez unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 253 do processo digital corresponde ao verso da folha 242 no processo físico e sem numeração neste, correspondente segunda página do documento Memorando nº 24/2016 - COAC/DEAU/SEPOA/MPA, impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter onze unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Por fim o total da diferença entre a paginação do processo digital e o processo físico na última folha deste neste momento da digitalização no SGD é de onze unidades, onde a folha 251 do processo físico corresponde à página 262 do processo digital.

- Por ser verdade firmo o presente termo.

(Assinado digitalmente)
Paulo Ubiratan Santos Lima
Assistente Administrativo/Matrícula 52325-3

Documento foi assinado digitalmente por PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA EM 27/07/2018 13:22:38. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: EDC1193D0039584A.

Processo 2017/39000/000154
Data 08/12/2017

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Processo Nº 2017/39000/000154

Origem

Órgão	SEMARH
Unidade	PROT - SEMARH
Enviado por	ANA JULYAH GONÇALVES VALTUILLE
Data	27/07/2018 13:38

Destino

Órgão	SEMARH
Unidade	UTE/PDRIS
Aos cuidados de	PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA

Despacho

Motivo	ENCAMINHAMENTO
Despacho	ENCAMINHAMENTO DE PROCESSO APÓS ALTERAÇÃO DE SUPORTE A PEDIDO DE PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA.

Processo 2017/39000/000154
Data 08/12/2017

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Processo Nº 2017/39000/000154

Origem

Órgão	SEMARH
Unidade	UTE/PDRIS
Enviado por	PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA
Data	27/07/2018 13:55

Destino

Órgão	SEMARH
Unidade	DRIA

Despacho

Motivo	ANÁLISE E PROVIDÊNCIAS
Despacho	PARA RETIFICAR O TERMO DE RESPONSABILIDADE

Palmas-TO, 27 DE JULHO DE 2018.

TERMO DE RESPONSABILIDADE Nº 2/2018/DIGA

Este documento corresponde à retificação do TERMO DE RESPONSABILIDADE Nº 1/2018/DIGA nos seguintes itens:

- Quanto à paginação final do processo, no momento em que o setor de Protocolo efetuou a modificação do tipo de suporte de físico para digital o próprio sistema gerou uma página de capa do processo digital, fato que aumentou em uma unidade a diferença entre a paginação do processo digital e do processo físico.

- onde se lê “Após o encerramento do processo, deverá ser realizado o arquivamento no sistema SGD, atualizando, se for o caso, a localização física do mesmo.” Leia-se “O processo encontra-se ativo e todas as movimentações devem ser efetuadas utilizando o sistema SGD, NO SITE “https://sgd.to.gov.br”, após o encerramento do processo, deverá ser realizado o arquivamento no sistema SGD, atualizando, se for o caso, a localização física do mesmo“.

- Adicionalmente informo que os seguintes documentos encontram-se arquivados na unidade SEUNC do SGD e fisicamente no próprio processo físico, os documentos de sgd nº:

2018/39009/003386	OFÍCIO DE ENCAMINHAMENTO - Nota Técnica 7-18-SEAP-Tilápias
2018/39009/002732	OFÍCIO - OFÍCIO GABPR2-ALM1504/2018-ALM
2018/39009/002291	ANEXO - processo escaneado
2018/39009/002293	OFÍCIO - 231/2018/GABSEC
2018/39009/001058	PARECER JURIDICO - 15/2018/ASJUR
2018/39009/000652	DESPACHO - 3/2018/GABSEC
2018/39009/000649	PARECER JURIDICO - 9/2018/ASJUR
2018/39009/000428	ANEXO - VOLUME DE PROCESSO 1
2018/39009/000424	DESPACHO - 2/2018/DIGA
2018/39009/000423	PARECER TÉCNICO - 1/2018/DIGA

Documento foi assinado digitalmente por PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA EM 02/08/2018 10:32:55. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 9400E73B00395A69.

2018/39009/000139	DESPACHO - 2/2018/ASJUR
2018/39009/000134	DESPACHO - 1/2018/DIGA
2017/39009/006751	DESPACHO - 62/2017/GABSEC
2017/39009/006737	MEMORANDO - 88/2017/DIGA
2017/39009/002712	Carta nº 320/2016 CNPASA.CHGEEMBRAPA PESCA E AQUICULTURA
2016/39000/004140	Parecer nº 1/2016/SEUNC
2016/39000/004144	Portaria nº 145/1998 IBAMA
2018/39009/004147	Portaria nº 27/03-N IBAMA
2018/39009/004148	Resolução nº413/09 CONAMA
2018/39009/004149	Lei Complementar nº140/2011 Brasil

De tal forma atesto que, com estas informações adicionadas ao texto do TERMO DE RESPONSABILIDADE Nº 1/2018/DIGA, o mesmo fica como segue:

"**TERMO DE RESPONSABILIDADE Nº 1/2018/DIGA**

Certifico que, nesta data, foram realizados procedimentos de digitalização e encerramento do(s) volume(s) em papel do processo **2017/13010/000154**, o qual contém **2** volume(s) e foram digitalizadas as folhas do processo de **1** a **254**. A partir de agora o processo terá o suporte alterado para digital, não sendo mais possível anexar documentos físicos ao mesmo, apenas documentos digitais via **Sistema de Gestão de Documentos – SGD**.

Os volumes físicos deste processo serão devolvidos à unidade gestora do processo no SGD para a alteração do tipo de suporte de físico para digital e depois o processo físico será encaminhado à sua unidade que solicitou a abertura do processo a Gerência de Biodiversidade e Áreas Protegidas – UNIDADE SEUNC NO SGD DA SEMARH, para o arquivamento no armário de patrimônio nº 400297, na sala da Diretoria de Instrumentos de Gestão Ambiental, este arquivamento será feito por mim, Paulo Ubiratan.

Caberá à Gerência de Biodiversidade e Áreas Protegidas inserir atualizar as informações referentes à localização de arquivamento do processo físico, ou a outra que venha ser delegada por esta seção.

Documento foi assinado digitalmente por PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA EM 02/08/2018 10:32:55. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 9400E73B00395A69.

O processo encontra-se ativo e todas as movimentações devem ser efetuadas utilizando o sistema SGD, NO SITE "https://sgd.to.gov.br", após o encerramento do processo, deverá ser realizado o arquivamento no sistema SGD, atualizando, se for o caso, a localização física do mesmo.

Vale ressaltar que ao executar a digitalização do referido processo, que foram identificadas inconformidades.

- A primeira página do processo digital corresponde à capa do mesmo, gerada pelo sistema no momento da conversão de Processo Físico para Processo Digital, esta folha não existe no processo físico. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter uma unidade a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 189 do processo digital corresponde ao verso do Despacho nº 62/2017 SEMARH, que foi impresso frente e verso na mesma folha de papel que foi escaneada. Por esta razão este verso não foi numerado no processo físico, ocasionando a diferença entre a numeração de páginas no processo digital e número de folha no físico que foi digitalizado. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter duas unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 190 do processo digital corresponde à folha 188 do processo físico, o verso da folha onde foi carimbado e assinado o recebimento do documento Despacho nº 62/2017 SEMARH, na PGE-TO.

- Página 191 do processo digital corresponde a uma folha sem numeração no processo físico, a folha onde foi carimbado e assinado o recebimento do documento Despacho nº 62/2017 SEMARH, na PGE-TO. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter três unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 211 do processo digital corresponde a uma folha sem numeração no processo físico, no processo físico ela está no verso folha 207, onde foi carimbado e assinado o recebimento do documento Despacho nº 03/2018 SEMARH, na PGE-TO. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter quatro unidades a mais que a paginação do processo físico.**

Documento foi assinado digitalmente por PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA EM 02/08/2018 10:32:55. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 9400E73B00395A69.

- Página 219 do processo digital corresponde à folha 214v, o verso folha 214, correspondente ao documento Parecer Jurídico nº15/2018/ASJUR impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter cinco unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 221 do processo digital corresponde a uma folha sem numeração no processo físico, no processo físico ela está no verso folha 215, nela foi carimbado e assinado o recebimento do documento Parecer Jurídico nº15/2018/ASJUR, na PGE-TO. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter seis unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 223 do processo digital corresponde à folha 216v, o verso folha 216, correspondente a página 2 do documento Despacho/SPI nº 67/2018 PGE-TO/Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário, impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter sete unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 225 do processo digital corresponde à folha 217v, o verso folha 217, correspondente a página 4 do documento Despacho/SPI nº 67/2018 PGE-TO/Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário, impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter oito unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 227 do processo digital corresponde à folha 218v, o verso folha 218, correspondente a página 6 do documento Despacho/SPI nº 67/2018 PGE-TO/Subprocuradoria do Patrimônio Imobiliário, impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter nove unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 234 do processo digital corresponde à folha 224-v, o verso folha 224, correspondente segunda página do documento Ofício nº231/2018/GABSEC-SEMARH, impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter dez unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Página 236 do processo digital sem numeração no processo físico, no processo físico ela está no verso folha 225, o documento é a Lista de presença Reunião entre a SEAP e a SEMARH, impresso em frente e verso. **Assim a**

Documento foi assinado digitalmente por PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA EM 02/08/2018 10:32:55. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 9400E73B00395A69.

numeração de página no processo digital passa a ter onze unidades a mais que a paginação do processo físico.

- Página 254 do processo digital corresponde ao verso da folha 242 no processo físico e sem numeração neste, correspondente segunda página do documento Memorando nº 24/2016 - COAC/DEAU/SEPOA/MPA, impresso em frente e verso. **Assim a numeração de página no processo digital passa a ter doze unidades a mais que a paginação do processo físico.**

- Por fim o total da diferença entre a paginação do processo digital e o processo físico na última folha deste neste momento da digitalização no SGD é de doze unidades, onde a folha 254 do processo físico corresponde à página 266 do processo digital.

- Por ser verdade firmo o presente termo.

(Assinado digitalmente)
Paulo Ubiratan Santos Lima
Assistente Administrativo/Matrícula 52325-3

Documento foi assinado digitalmente por PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA EM 02/08/2018 10:32:55. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 9400E73B00395A69.

Processo 2017/39000/000154
Data 08/12/2017

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Processo Nº 2017/39000/000154

Origem

Órgão	SEMARH
Unidade	DRIA
Enviado por	PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA
Data	27/07/2018 14:47

Destino

Órgão	SEMARH
Unidade	SEUNC

Despacho

Motivo	ANÁLISE E PROVIDÊNCIAS
Despacho	APÓS A CONVERSÃO DO PROCESSO FÍSICO EM DIGITAL, ENCAMINHO ESTE PARA O ARQUIVAMENTO DO PROCESSO FÍSICO, INFORMO QUE O PROCESSO CONTINUA ATIVO NORMALMENTE MAS SOMENTE EM MEIO DIGITAL, PELO SISTEMA SGD DA SEMARH.

SGD 2018 / 39009 / 4157

13/06/2018

SEI/PR - 0008497 - Ofício

PRESIDENCIA DA REPUBLICA
Pavilhão das Metas, - Bairro Setor de Administração Federal Sul, Brasília/DF, CEP 70297-400
Telefone: e Fax: @fax_unidade@ - http://www.dominio.gov.br

Ofício nº 128/2018/GAB-SEAP/SEAP-PR

P/ AMILTON

A sua Senhoria, o Senhor,
LEONARDO CINTRA
Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Presidente do COEMA
Praça dos Girassóis, Palmas
CEP: 77001-002 – Palmas TO

Assunto: **Solicita anuência para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilápia do Nilo.**

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 00350.001116/2018-23.

Senhor Secretário,

1. Em resposta ao Ofício n° 225/2018/GABSEC-SEMARH de 10 de maio de 2018, que solicita anuência para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilápia do nilo (*Oreochromis niloticus*) na bacia do rio Tocantins-Araguaia, no estado de Tocantins, encaminhamos a Nota Técnica (0008363).

2. Informamos que esta Secretaria entende que o cultivo da tilápia do Nilo em tanques rede na UGR Tocantins-Araguaia, no estado d Tocantins, contribuirá significativamente para o sucesso dos empreendimentos e aumento da produção de pescado no estado, gerando desenvolvimento, emprego e renda.

3. Sendo o que se Apresenta para o Momento ficamos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Anexos:
I - Nota Técnica 7 (0008363);
II - Ofício MPA solicitando inclusão Tilápia no Parque de TO (0008364);
III - Ofício 33 DEAU/SEPOA/MPA - Tilapia em TO (0008365);
IV - Ofício Consulta ao IBAMA - Cultivo de tilápia (0008366)

Atenciosamente,

ASSINADO ELETRONICAMENTE

Documento assinado eletronicamente por **Dayvson Franklin de Souza**, **Secretário**, em 13/06/2018, às 16:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

http://[servidor_php]/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0008497** e o código CRC **2793759D**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 00350.001116/2018-23 SEI nº 0008497

PRESIDENCIA DA REPUBLICA

NOTA TÉCNICA Nº 7/2018/CAAU/DEPOA-SEAP/SEAP

PROCESSO Nº 00350.001116/2018-23

INTERESSADO: SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SEMARH

1. ASSUNTO

1.1. Anuência para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilápia do nilo (*Oreochromis niloticus*) na bacia do rio Tocantins-Araguaia, no estado de Tocantins.

2. REFERÊNCIAS

2.1. Decreto 4.895, de 25 de novembro de 2003, que dispõe sobre a autorização de uso de espaços físicos de corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura, e dá outras providências.

2.2. Instrução Normativa Interministerial n° 06, de 31 de maio de 2004, que estabelece as normas complementares para a autorização de uso dos espaços físicos em corpos d'água de domínio da União para fins de aquicultura, e dá outras providências.

2.3. Portaria IBAMA Nº 145-N, de 29 de outubro de 1998, que estabelece normas para a introdução, reintrodução e transferência de peixes, crustáceos, moluscos e macrófitas aquáticas para fins de aquicultura, excluindo-se as espécies animais ornamentais.

2.4. PORTARIA IBAMA Nº 27/03-N, DE 22 DE MAIO DE 2003, altera a Portaria Nº 145-N, incluindo espécies na bacia Tocantins Araguaia.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1. O presente documento trata da manifestação acerca do cultivo da espécie tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus)* em tanques rede nas áreas de abrangência da bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia situadas no estado de Tocantins.

3.2. A tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) é uma espécie exótica com ocorrência natural no continente Africano, foi introduzida no Brasil em 1971 nos açudes do Nordeste, difundindo-se posteriormente para todo o país. Atualmente é encontrada em toda a bacia do Araguai-Tocantins, Alto-Paraná, São Francisco, bacias do Nordeste e já detectada nas bacias Amazônica.

3.3. A tilápia apresenta excelentes índices zootécnicos, ciclo de vida curto, além de características que favorecem o processamento. Por esses fatores, a tilápia é a espécie mais cultivada no Brasil e está presente nas pisciculturas em tanques-rede em mais de 90 reservatórios das hidrelétricas e açudes da União. Segundo o IBGE, em 2014 foram despescadas 198,49 mil toneladas da espécie, o equivalente a 41,9% do total da piscicultura nacional.

3.4. Informamos também que, após extenso debate entre esta Secretaria e a Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos – SECIMA/GO, incluindo consultas aos Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA e à Advocacia Setorial do estado de Goiás, decidiu-se pela autorização do cultivo da tilápia nos reservatórios de Serra da Mesa e Cana Brava, ambos na Bacia Hidrográfica do Rio Tocantins.

4. ANÁLISE

4.1. O estabelecimento de espécies exóticas ou alóctones apresentam forte correlação com a qualidade do hábitat. Segundo Casatti et al. (2006), existe uma relação direta entre as alterações humanas e presença de espécies alienígenas, ou seja, quanto mais impactado o ambiente, maior a

ocorrência e diversidade de espécies exóticas ou alóctones. Geralmente, o sucesso no estabelecimento de espécies não nativas é maior em sistemas alterados em contraste aos habitats relativamente não perturbados, que frequentemente demonstram uma grande resistência à invasão destas espécies.

4.2. De fato, a grande maioria das introduções (intencionais ou não intencionais) falham em seu estabelecimento (Moyle & Light, 1996). Tal insucesso está ligado a resistências ecológicas, que podem ser resultantes da pressão da comunidade residente (e.g. predação, competição, doenças), resistência ambiental (e.g. condições ambientais, disponibilidade de locais de abrigo e de desova), ou por característica da introdução (e.g. estratégia da espécie, número de indivíduos introduzidos) (Shea & Chesson, 2002).

4.3. Em 29 de outubro de 1998, foi publicada a Portaria IBAMA n° 145/98 – N, que estabeleceu normas para introdução, reintrodução e transferência de espécies de peixes para fins de aquicultura; na qual apresenta listas de espécies alóctones e exóticas detectadas nas áreas de abrangência das bacias hidrográficas brasileiras. A Portaria IBAMA N° 027/2003 acrescentou a espécie tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) na lista das espécies detectadas na Bacia do Araguaia/Tocantins (Anexo II).

4.4. Considerando que o cultivo da tilápia não se trata de introdução ou reintrodução, uma vez que sua presença na bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia é fato reconhecido, a permissão para o cultivo da espécie em tanques-rede trata da TRANSFERÊNCIA da espécie para fins de aquicultura. Salientamos que o conceito de transferência definido no Art. 2° é a "translocação de exemplares vivos de espécies (e/ou seus híbridos) de uma UGR para outra onde ela é considerado alóctone", sendo importante verificar que os preâmbulos da norma esclarecem que "considerou-se a ocorrência de introduções, reintroduções c transferências de espécies aquáticas alóctones nas águas continentais e marítimas brasileiras para fins de aquicultura."

4.5. Quando for o caso de "transferência", conforme o Art. 8° da Portaria IBAMA n° 145/98, no caso da espécie em questão já se encontrar na UGR, as restrições ater-se-ão somente aos aspectos sanitários.

4.6. A Secretaria Especial da Aquicultura e da Pesca -SEAP/PR realizou consulta ao IBAMA, visando confirmar o entendimento sobre a questão do cultivo da tilápia na UGR Tocantins-Araguaia. Segundo a Nota Técnica n° 02001.001568/2015-58 DBFLO/IBAMA (anexo) o Órgão informa que no contexto da Portaria IBAMA n° 145/98 e suas alterações, a transferência de exemplares de tilápia do Nilo de outras UGRs, para fins de uso em aquicultura, independe de autorização do IBAMA para ser realizada.

4.7. Na ausência de uma normativa estadual que trate da autorização/proibição do cultivo de espécies, bem como, de uma listagem que as classifiquem de acordo com estudos realizados na região geográfica pretendida, a Portaria IBAMA n° 145/98 – N é a norma federal que determina as espécies detectadas nas bacias hidrográficas brasileiras, norteando a autorização da utilização de espécies para fins de aquicultura.

4.8. A Secretaria Especial da Aquicultura e da Pesca após a liberação da tilápia no estado de Goiás, bem como resposta do IBAMA sobre ao cultivo da tilápia na bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia solicitou à Naturatins a inclusão da espécie nas licenças ambientais dos parques aquícolas localizados no reservatório da UHE Lajeado.

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

5.1. Ofício MPA solicitando inclusão Tilápia no Parque de TO (0008364)

5.2. Ofício 33 DEAU/SEPOA/MPA - Tilapia em TO (0008365);

5.3. Ofício Consulta ao IBAMA - Cultivo de tilápia (0008366)

6. CONCLUSÃO

6.1. Diante do exposto, fica claro que a norma apenas informa sobre as espécies detectadas nas bacias hidrográficas brasileiras para subsidiar a tomada de decisão nos processos de licenciamento ambiental estaduais.

6.2. Considerando suas atribuições, essa Secretaria entende que o cultivo da tilápia do Nilo em tanques-rede na UGR Tocantins-Araguaia, no estado d Tocantins, contribuirá significativamente para o

SGD 2018 139009 14306

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA, Brasília/DF, CEP 70818-900

Ofício nº 293/2018/DBFLO-IBAMA

Ao excelentíssimo Senhor Leonardo Sette Cintra
Presidente do COEMA
Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos/SEMARH/TO
Praça dos Girassóis, s/n°, Centro,
CEP: CEP: 77001-002 - Palmas, Tocantins

Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
PROTOCOLO
RECEBEMOS
01 AGO. 2018
Horário: 09:25
Assinatura

Assunto: **Solicita ao Ibama anuência para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da especie Tilapia do Nilo.**

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02001.013896/2018-40.

Senhor Secretário de estado,

1. Fazemos referência ao OFICIO N° 231/2018/GABSEC-SEMARH, de 14 de maio de 2018, o qual solicita ao Ibama anuência para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilápia-do-Nilo na bacia do Tocantins.

2. Informamos que a transferência da Tilápia do Nilo com fins de aquicultura para a Região hidrográfica do Tocantins-Araguaia é regida pelos parágrafos 1º e 2º do Art. 8º da Portaria IBAMA nº145/98-N e suas alterações.

3. Esclarecemos que a Portaria IBAMA nº145-N/1998 reconhece a Tilápia do Nilo como uma espécie detectada para a Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia, o que torna desnecessária a autorização do Ibama para a transferência de exemplares da espécie para a região. Assim, resta ao Órgão Ambiental Estadual, tão somente, o rito ordinário do processo de licenciamento ambiental para a atividade de piscicultura.

4. Esclarecemos ainda que a própria Portaria IBAMA nº 145-N/1998 é o ato específico à que faz referência o Art. 14 da Resolução CONAMA nº413/2009, inexistindo qualquer necessidade de edição de outro ato específico.

5. Dessa forma, pode o COEMA prosseguir com os procedimentos de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilápia-do-Nilo em Tocantins no âmbito de suas competências legais.

6. Contudo, considerando manifestação recente da Sociedade Brasileira de Ictiologia não recomendamos a criação de tilápias em tanques redes devido ao risco de invasão.

7. Sendo essas as informações, renovo à Vossa Senhoria os protestos de elevada estima e consideração, ao tempo em que nos colocamos à disposição para eventuais esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **MARIA IZABEL SOARES GOMES DA SILVA, Diretora Substituta**, em 25/07/2018, às 19:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ibama.gov.br/autenticidade, informando o código verificador **2909190** e o código CRC **7BEBF3B4**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02001.013896/2018-40 SEI nº 2909190

SGD 2018 / 39009 / 4413

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
SCEN Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA, Brasília/DF, CEP 70818-900

Ofício nº 293/2018/DBFLO-IBAMA

Ao excelentíssimo Senhor Leonardo Sette Cintra
Presidente do COEMA
Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos/SEMARH/TO
Praça dos Girassóis, s/n°, Centro,
CEP: CEP: 77001-002 - Palmas, Tocantins

Assunto: **Solicita ao Ibama anuência para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da especie Tilapia do Nilo.**

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02001.013896/2018-40.

Senhor Secretário de estado,

1. Fazemos referência ao OFICIO N° 231/2018/GABSEC-SEMARH, de 14 de maio de 2018, o qual solicita ao Ibama anuência para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilápia-do-Nilo na bacia do Tocantins.

2. Informamos que a transferência da Tilápia do Nilo com fins de aquicultura para a Região hidrográfica do Tocantins-Araguaia é regida pelos parágrafos 1º e 2º do Art. 8º da Portaria IBAMA nº145/98-N e suas alterações.

3. Esclarecemos que a Portaria IBAMA nº145-N/1998 reconhece a Tilápia do Nilo como uma espécie detectada para a Região Hidrográfica do Tocantins/Araguaia, o que torna desnecessária a autorização do Ibama para a transferência de exemplares da espécie para a região. Assim, resta ao Órgão Ambiental Estadual, tão somente, o rito ordinário do processo de licenciamento ambiental para a atividade de piscicultura.

4. Esclarecemos ainda que a própria Portaria IBAMA nº 145-N/1998 é o ato específico à que faz referência o Art. 14 da Resolução CONAMA nº413/2009, inexistindo qualquer necessidade de edição de outro ato específico.

5. Dessa forma, pode o COEMA prosseguir com os procedimentos de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilápia-do-Nilo em Tocantins no âmbito de suas competências legais.

6. Contudo, considerando manifestação recente da Sociedade Brasileira de Ictiologia não recomendamos a criação de tilápias em tanques redes devido ao risco de invasão.

7. Sendo essas as informações, renovo à Vossa Senhoria os protestos de elevada estima e consideração, ao tempo em que nos colocamos à disposição para eventuais esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Documento assinado eletronicamente por **MARIA IZABEL SOARES GOMES DA SILVA**, **Diretora Substituta**, em 25/07/2018, às 19:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ibama.gov.br/autenticidade, informando o código verificador **2909190** e o código CRC **7BEBF3B4**.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02001.013896/2018-40 SEI nº 2909190

Sociedade Brasileira de Ictiologia

Nota Técnica

Assunto: **Riscos ambientais do cultivo de tilápia em tanques redes**

Autores: **Angelo Antonio Agostinho, Oscar Barroso Vitorino Júnior, Fernando Pelicice**

Apresentação:

Esse documento foi elaborado em resposta às demandas oriundas dos processos que discutem a introdução da Tilápia-do-Nilo [*Oreochromis niloticus* (L.)] pelo Brasil, em particular nos estados de Mato Grosso, Tocantins e Amazonas.

Nessa nota técnica busca-se avaliar os riscos ambientais do cultivo de tilápia nilótica em tanques redes, tendo como base os resultados obtidos em estudos realizados em diversas bacias hidrográficas. São apresentadas evidências que demonstram, de forma inequívoca, a universalidade dos escapes dessa espécie dos tanques redes, a sua elevada capacidade de se estabelecer em novos ambientes, e os impactos socioambientais relevantes tanto da forma de cultivo como da espécie sobre a biota nativa e atividade pesqueira.

Introdução

As ações do homem na introdução de espécies e na regulação dos rios são as duas principais ameaças à biota de águas continentais, com potencial de perda de biodiversidade e serviços ecossistêmicos, e risco de extinção de espécies (Rahel *et al.* 2007; Johnson *et al.* 2008). Em geral, há um acentuado sinergismo entre essas ameaças, potencializando seus efeitos sobre comunidades e ecossistemas aquáticos. As alterações de habitats induzidas pelo controle da vazão dos rios, decorrente de represamentos, por exemplo, modificam a estrutura e composição da biota aquática, facilitando a estabelecimento de espécies não nativas (Havel *et al.* 2005).

Os reservatórios, de fato, têm constituído cenário propício para a disseminação de espécies exóticas. Os represamentos podem provocar introduções de maneira direta, como no alagamento de tanques de piscicultura e a dispersão de peixes para novas áreas como consequência do alagamento de barreiras naturais (Júlio Jr *et al.* 2009; Vitule *et al.* 2012). Além disso, os reservatórios são atrativos ao desenvolvimento de atividades com potencial de disseminar espécies exóticas. Entre essas está o de cultivo em tanques redes, objeto de intenso fomento pelos órgão e agentes públicos relacionados à produção. Com pesados investimentos federais (Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira-2015-2020; http://seafoodbrasil.com.br/wp-content/uploads/2015/09/Plano_de_Desenvolvimento_da_Aquicultura-2015-2020.pdf), essa atividade conta com o apoio da mídia nacional e regional em todo o país, com foco claramente dirigido ao cultivo de tilápias.

Dado os impedimentos legais para o cultivo da tilápia em tanques redes em águas públicas onde não se encontra estabelecida, há uma notável pressão no sentido de flexibilizar as leis que regulam seu cultivo. Cita-se como exemplo o Projeto de Lei 5989-09, de autoria do Deputado Federal Nelson Meurer, que dá o "status"de nativa à tilápia ("cidadania"; Lima Jr *et al.* 2012; Pelicice *et al.* 2014); a resolução 413/2009-CONAMA, que facilita o processo de licenciamento de parques aquícolas (Azevedo-Santos *et al.* 2015; Lima et *al.* 2016); ou a Lei Estadual 76/2016, que permite o cultivo de espécies exóticas no Estado do Amazonas (Padial *et al.* 2016). É claro, portanto, o esforço e pressão do setor para viabilizar a tilapicultura pelo país.

O cultivo de peixes em tanques-redes é uma modalidade de produção que vem se expandindo no Brasil. É sabido que ela é uma atividade econômica promissora quando praticada em larga escala, porém pouco rentável em escala reduzida, dado os custos de produção e gargalos de mercado (Agostinho *et al.* 2007). Esse, no entanto, não é um tema que será tratado nesse Parecer, dado que tem sido bastante discutido em fóruns especializados, muitas vezes com exagero em relação à sua rentabilidade e sucesso. Nesse Parecer focaremos nos impactos socioambientais relativos à aquicultura com tanques-rede, especificamente aos problemas advindos com o cultivo de tilápias *Oreochromis niloticus*.

Impactos de tanques redes

Os impactos decorrentes de tanques redes podem ser classificados em três grupos (Agostinho, Okada,1998), ou seja:

(i) *a presença física*: as áreas mais favoráveis a instalação dos tanques são aquelas protegidas de ventos e correntes, geralmente a curta distância das margens e com profundidade moderada, preferidas pela pesca, passagem de embarcações e desembarque; são também as mais afetadas pelas oscilações de nível da represa. A presença dos tanques-redes tem efeito sobre a circulação de água, com consequências no transporte do oxigênio, sedimento, plâncton e larvas de peixes.

(ii) *alterações na qualidade da água e na biota*: o alimento excedente e os excrementos dos peixes em alta concentração podem levar a problemas localizados com eutrofização das águas e possíveis florescimentos de algas, por vezes tóxicas (Linde *et al.* 2008, Pereira *et al.* 2013). Além de possíveis problemas com a qualidade da água, com prejuízos para o cultivo e os estoques nativos, a atração exercida pelo alimento sobre as espécies de peixes silvestres leva a concentrações de animais na área de cultivo, peixes piscívoros, aves, mamíferos e grandes repteis (Strictar Pereira *et al.* 2010; Demétrio *et al.* 2012). Altas concentrações desses animais elevam a predação e os riscos de avarias às telas dos tanques, aumentam a incidência de parasitas (maior probabilidade de fechamento de ciclo de vida) e atraem pescadores com a possibilidade de gerar conflitos.

(iii) *introdução de espécies*: escapes de peixes dos cultivos para o ambiente circulante são inevitáveis e universais (Beveridge, 1987; Thorvaldsen *et al.* 2015), mesmo com rígidos controles (Jensen *et al.* 2010). Esses escapes podem acontecer durante diferentes fases do manejo dos tanques (Azevedo-Santos *et al.* 2011) ou por danos às malhas decorrentes de vendavais, animais de grande porte, troncos flutuantes, etc. Além disso, a introdução de espécies acompanhantes, infectando as espécies cultiváveis ou presente no meio usado para o transporte, é uma realidade. A possibilidade de disseminação de doenças introduzidas com a espécie cultivada é grande, dada a alta densidade de organismos na estação produtora de alevinos, e dentro e fora dos tanques.

Destes impactos, apenas aquele sobre a qualidade da água tem merecido atenção nos estudos de viabilidade de cultivo em tanques redes em novos ambientes. Nos tópicos seguintes outros aspectos serão abordados, tendo como foco o cultivo da tilápia *Oreochromis niloticus*.

Escapes de tanques redes são inevitáveis

O uso de espécies não nativas pela aquicultura é considerado a principal fonte de introduções de espécies em todo o mundo (Naylor *et al.* 2001). Isso não foi diferente em 54 reservatórios neotropicais, avaliados por Ortega *et al.* (2015), onde a piscicultura foi responsável pela introdução de 32 espécies, sendo o principal vetor dessas introduções em todas as bacias analisadas. Dessas espécies, a tilápia nilótica foi a mais amplamente disseminada, estando presente em metade dos reservatórios analisados.

Antes de se estabelecer e disseminar no ambiente natural, a espécie introduzida deve superar diversos obstáculos como a sobrevivência no novo ambiente, o sucesso na reprodução, viabilidade da prole e dispersão (Blackburn *et al.* 2011). O cultivo em tanques redes, ou mesmo em tanques escavados quando esses estão sujeitos à instabilidade hidrológica, elimina algumas etapas anteriores à chegada ou introdução que são cruciais no processo de invasão, com destaque para a supressão da barreira geográfica (captura e transporte) e escape do cativeiro para o ambiente (Leprieur *et al.* 2008; Wilson *et al.* 2009).

Os escapes da aquicultura são difíceis de serem evitados (Orsi, Agostinho 1999) e, no caso de tanques redes, como mencionado anteriormente, são inevitáveis (Beveridge, 1987; Agostinho *et al.*, 2007; Jensen *et al.* 2010). Escapes dos peixes cultivados são rotina nos sistemas de criação com tanques redes no Brasil (Azevedo-Santos *et al.* 2011; Britton, Orsi 2012) e qualquer outro lugar do mundo (Naylor *et al.* 2005; Jensen *et al.* 2010; Sepúlveda *et al.* 2013; Thorvaldsen *et al.* 2015), basicamente devido ao manejo inadequado do sistema ou acidentes.

Tilápias são invasoras eficientes

Tilápias são espécies caracterizadas pelo alto potencial invasor, podendo tornar-se dominantes nos ambientes que alcançam (Crutchfield 1995; Starling *et al.* 2002; Nico *et al.* 2007; Espínola *et al.* 2010). É comum que pequenos cursos de água de bacias com intensa atividade de piscicultura sejam compostos majoritariamente por tilápias (Fernandes *et al.* 2003). A literatura especializada apresenta vários casos de reservatórios onde ela apresentou um crescimento populacional exponencial (Minte-Veras, Petrere Jr. 2002; Agostinho *et al.* 2007). A participação de tilápias nos desembarques da pesca artesanal de reservatórios do Tietê podem superar 80% do total capturado (Minte-Veras, Petrere Jr. 2002; Novaes, Carvalho 2013), porém seu papel no rendimento total da pesca não é uma constante (McKaye *et al.* 1995; Agostinho *et al.* 2007).

Entre as características biológicas que conferem alta capacidade invasiva para as tilápias estão: (i) a estratégia de cuidado parental - alta sobrevivência de ovos e larvas no novo ambiente; (ii) a capacidade de desovas múltiplas - viabilidade sob condições variáveis; (iii) o comportamento territorialista; e (iv) a plasticidade no tamanho e idade de maturação gonadal ou na alimentação. Esse última característica permite que a tilápia ajuste a primeira maturação às condições locais, facultando uma maturação em até três meses, quando o tempo normal em sua área de distribuição natural é de 2-4 anos (Lowe-McConnell 2006). Desovas múltiplas pode prolongar o período de desova por todo o ano (Canonico *et al.* 2005; Daga, Gubiani 2012), o que faculta à prole explorar ampla janela temporal, aumentando a chance de recrutamento (Agostinho *et al.* no prelo). O territorialismo e a agressividade, também característicos da espécie, conferem maior capacidade de repelir outras espécies (Medeiros *et al.* 2007), incluindo grandes competidores (Sanches *et al.*, 2012; Agostinho *et al. no prelo*). O hábito onívoro também tem sido relacionado à eficiência na ocupação de novas áreas (Magalhães, Jacobi 2013; Ortega *et al.* 2015; Moyle, Light 1996, Tonella *et al.* 2017)

A ideia muito difundida de que a resistência ambiental de reservatórios (condições físicas e químicas, predação, competição) às invasões biológicas impediria o estabelecimento da tilápia nilótica não se sustenta nos fatos e pode ser claramente refutada pelo histórico da ocupação dessa espécie em reservatórios do rio Tietê (Agostinho *et al.*, 2007). Esse mesmo argumento chegou a ser consenso para o reservatório de Barra Bonita, onde o a estocagem com a tilápia durante quase uma década (de 1979 a 1987) não teve resposta na pesca, sendo o programa interrompido. O mesmo fato era observado nos reservatórios a jusante, também participantes do programa de estocagem com tilápia. Após 10 anos (1998) desde a interrupção de sua estocagem, a espécie começou a ser registrada nos desembarques pesqueiros, ainda que de forma incipiente. Três anos depois essa espécie já participava com mais da metade dos desembarques (AES-Tietê, 2007; Agostinho *et al.* 2007). O tempo decorrido entre sua presença no reservatório e seu estabelecimento foi ainda maior nos demais reservatórios da bacia do Tietê. Essa invasão pela tilápia foi coincidente com a

proliferação de estabelecimentos de pesque e pague e do cultivo em tanques redes após o ano de 1998. É esperado que esse fato tenha sido responsável pelos escapes que aumentaram a pressão de propágulos e levaram ao estabelecimento e a invasão dessa espécie.

O cultivo de tilápias de apenas um sexo (cultivo monosexo), que em tese impediria sua procriação em ambientes naturais, também não é efetivo. Não há possibilidade de se obter 100% de alevinos de um único sexo (monosexo) em cultivos, tanto por falhas na sexagem como por falhas na reversão sexual. Isso pode ser atestado facilmente pela visualização de cardumes de alevinos nas margens de tanques de piscicultura ou de pesque-e-pagues que mantenham tilápia nilótica estocada como monosexo por mais de seis meses. Uma das razões de se esvaziar os tanques após cada ciclo de produção é exatamente eliminar os alevinos nascidos nos tanques que poderão competir com alimento na nova safra. De fato, a razão para se cultivar monosexo (machos) é a maior taxa de crescimento e não o esforço para uma produção ambientalmente sustentável.

A tilápia causa diversos impactos na biota nativa

Existe um corpo de evidências científicas que demonstram uma série de impactos promovidos pela tilápia nilótica quando liberada no ambiente silvestre (Canonico *et al.* 2005). Esta espécie pode afetar os diferentes níveis de organização ecológica, com perturbações sobre populações (patógenos, parasitas, abundância, distribuição), comunidades (diversidade, composição, teia trófica, extinção) e ecossistemas (fluxos de energia, ciclos biogeoquímicos). São comuns evidências sobre deslocamentos ou mesmo exclusão competitiva de espécies nativas, alterações na comunidade planctônica e na qualidade da água, com reflexos no tamanhos dos estoques pesqueiros e na pesca de espécies nativas.

São sumarizados abaixo alguns exemplos da literatura que tratam dos impactos da tilápia nilótica sobre a biodiversidade e ecossistemas no Brasil e na America Latina.

- Bittencourt *et al.* (2014) registraram a substituição de espécies nativas de ciclídeos pela tilápia *O. niloticus* em um corpo de água da bacia amazônica (Amapá). Esses autores destacam que a biomassa da invasora superou a do conjunto das 16 espécies de ciclídeos nativos (73%).
- Strecker (2006) relatam que a invasão de *Oreochromis* e *Astyanax* afetou populações endêmicas de *Cyprinodon* spp., sendo responsável pelo desaparecimento e possível extinção de *Cyprinodon beltrani*. Esse autor informa também que o aparecimento de infestação massivas de *Cyprinodon* spp. por um trematoda ectoparasita e um nematoda endoparasita foi constatado após a introdução da tilápia.
- Martin *et al.* (2010), em um estudo experimental, mostraram que a tilápia nilótica compete por locais estruturados com espécies nativas com a mesma preferência, e as deslocam para fora dessa área. Nos experimentos realizados com a inclusão de um

piscívoro, esse deslocamento torna a nativa mais susceptível à predação, reduzindo sua taxa de sobrevivência.

- Attayde *et al.* (2007) realizaram experimento com a manipulação da abundância de tilápia nilótica e o monitoramento da dinâmica do fito e zooplâncton, além da transparência. Os resultados demonstraram que, embora *O. niloticus* seja uma espécie onívora, teve um impacto negativo sobre a abundância do zooplâncton de maior porte (herbívoro) e um positivo sobre a densidade do fitoplâncton menor. Esses resultados indicam uma predominância no consumo de plâncton herbívoro, levando a proliferação de algas. Efeitos negativos sobre a densidade do zooplâncton de maior porte terminam por afetar o recrutamento de peixes, que também se alimentam desse item em suas fases iniciais de desenvolvimento.
- Sanches *et al.* (2012) demonstraram experimentalmente que *O. niloticus* foi competitivamente superior a um ciclídeo nativo (*Geophagus brasiliensis*), mesmo esse último sendo de tamanho maior. Esse fato e a alta sobreposição de nicho dessas espécies na natureza levaram os autores a sugerir a possibilidade da tilápia reduzir a viabilidade da espécie nativa e causar exclusão competitiva.
- Attayde *et al.* (2011), tendo como base uma série temporal de 30 anos de desembarque em um reservatório do nordeste, concluem que a estocagem de tilápia nilótica não elevou a biomassa total desembarcada, nem o número de pescadores ativos na pesca ou sequer a renda per capta da atividade. Entretanto, constatou-se uma queda significativa na captura por unidade de esforço de espécies nativas.
- Novaes, Carvalho (2013) Compararam a captura pesqueira em dois reservatórios na bacia do rio Paraná e concluíram que entre os ambientes analisados aqueles que não apresentavam espécies exóticas apresentaram maior valor agregado e sustentabilidade da atividade pesqueira.
- Côa *et al.* (2017) demonstraram que Unidades de Conservação, mesmo com eficiente controle de uso no ambiente terrestre, pode ser invadido pela tilápia nilótica, com riscos iminentes na alteração do ambiente aquático e na biodiversidade.
- Figueiredo, Giani (2005) em experimentos visando avaliar o impacto da tilápia nilótica sobre a qualidade da água, concluíram que essa espécie contribui para a eutrofização da água tanto por mecanismos top-down (seleção na dieta baseada no consumo de organismos maiores) como bottom-up (elevado suprimento de nutrientes na água).
- Starling *et al.* (2002) relataram que *O. niloticus* contribuiu substancialmente para a entrada de fósforo ao lago Paranoa, Brasilia-DF, e que a remoção dessa espécie reduz as entradas em aproximadamente 12%.
- Agostinho *et al.* (2007) relataram que, com a introdução da tilapia nilótica, constatou-se um aumento inicial nos desembarques pesqueiros do reservatório de Barra Bonita, no rio Tietê, que, no entanto, não se sustentou. Quatro anos depois, com a proliferação dessa invasora, a biomassa desembarcada caiu notavelmente, tanto na captura total como a captura por unidade de esforço.

- Demétrio *et al.* (2012) avaliando a influência de cultivos de tilápia nilótica sobre a dieta de peixes silvestres no reservatório de Rosana, rio Paranapanema, concluíram que a fauna associada aos tanques redes altera sua dieta, passando a se alimentar de ração artificial ou de microcrustáceos que se tornam muito abundante em razão da fertilização e proliferação de algas decorrente da liberação de nutriente.
- Pereira-Strictar *et al.* (2010) avaliaram os efeitos dos cultivos da tilápia em tanques redes sobre a dieta, atividade alimentar e condição nutricional de um insetivoro com zooplactivoria facultativa, a surumanha (*Auchenipterus osteomystax*), concluindo que houve um consumo predominante de zooplâncton e que o predomínio desse item na dieta foi concomitante com a queda na condição nutricional dos indivíduos.

Impactos socioambientais decorrentes da invasão da tilápia são registrados em diferentes países, conforme ilustramos brevemente abaixo:

- Palacio-Nuñez *et al.* (2010) relatam que *O. niloticus* apresenta sobreposição de habitat com muitas espécies de peixes nativas da planície mexicana, porém a sobreposição com outros ciclídeos foi mais forte.
- Zambrano *et al.* (2014), baseado no monitoramento da pesca, relatam o colapso de uma atividade de pesca promissora no Lago Patzcuaro, México, após a intensa proliferação de tilápia nilótica e carpa.
- No rio Mississipi, a competição com as espécies nativas por sítios de nidificação causou a redução da abundância de espécies nativas importantes para a pesca comercial (Canonico *et al.* 2005).
- Após ser introduzida no Muddy River, no sul do estado de Nevada, uma espécie do gênero *Oreochromis* ocupou toda a bacia em menos de 9 anos e o aumento de sua abundância foi correlacionado à diminuição da abundância de outras espécies importantes para a pesca que se tornaram ameaçadas (USFWS, 2002).

Assim, a literatura especializada demonstra claramente que, ao contrário do preconizado por produtores, comerciantes e técnicos envolvidos com a produção de tilápia, essa espécie pode proliferar em ambientes naturais, incluindo os Amazônicos, competir e deslocar espécies nativas, promover eutrofização, modificar a cadeia trófica e a dieta das espécies e afetar a composição e abundância dos estoques, com redução no rendimento pesqueiro.

A fauna acompanhante

O cultivo de tilápias pode acarretar na introdução de espécies secundárias, visto que escapes para o novo ambiente não se restringem a espécie de interesse ao cultivo. Peixes carregam outros organismos sobre o corpo, brânquias ou internamente. Além disso a água utilizada no

transporte desses pode conter outros organismos. Estes podem ser parasitas ou patógenos e serem também disseminadas no novo ambiente.

A literatura é farta em exemplos de espécies secundárias introduzidas juntamente com peixes. Alguns exemplos de espécies disseminadas em águas brasileiras são listados abaixo:

- o microcrustáceo *Daphnia lumholtzi* Sars, 1885 (Coelho, Henry, no prelo)
- o copepoda parasita *Lamproglena monodi* Capart, 1944 (Coelho, Henry, no prelo);
- o copépoda *Mesocyclops ogunnus* Onabamiro, 1957 (Silva, Roche, 2017), que em sua área de origem é hospedeiro do agente da dracunculíase;
- o rotífero *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908) (Peixoto *et al.* 2010).
- o crustáceo *Lernaea cyprinacea* (Linnaeus, 1758) (Gabrielli, Orsi, 2000; Azevedo *et al.*, 2012)
- Cinco espécies de protozoários: *Trichodina compacta, Trichodina magna, Ichthyophthirius multifiliis, Piscinoodinium pillulare e Epistylis* sp. *(Zago et al. 2014)*
- Cinco espécies de monogenóides*: Cichlidogyrus halli, Cichlidogyrus thurstonae, Cichlidogyrus* sp. *1, Scutogyrus longicornis, e Gyrodactylus* sp*. (Zago et al. 2014)*

A disseminação dessas espécies pela piscicultura, da mesma maneira que os escapes dos peixes cultivados, não se restringe ao cultivo com tanques redes. Ela também foi constatada para o crustáceo *Lernaea cyprinacea* a partir do alagamento de tanques escavados durante cheias excepcionais (Orsi, Agostinho, 1999) ou pelos seus efluentes. O controle sanitário, em geral mencionado como atenuante desses problemas, não consegue detectar essas espécies com o protocolo vigente, tanto pela sofisticação necessária para o diagnóstico, como pelo intenso trânsito de alevinos e matrizes entre estações de piscicultura e produtores.

Considerações finais e conclusão

O cultivo de tilápia em águas públicas apresenta uma série de riscos à manutenção da biodiversidade e serviços ecossistêmicos brasileiros. Por isso, não deveria ser considerado como modelo de desenvolvimento econômico, principalmente em países megadiversos. A região Neotropical abriga uma das maiores diversidade de espécies do mundo, com quase 5.000 espécies de peixes de água doce, a maior parte com potencial para uso na alimentação, entre outros. A expansão da tilapicultura causará efeitos socioambientais negativos ao país, principalmente se considerarmos que ela se somará a uma série de outras atividades humanas de elevado impacto (Pelicice *et al.* 2017).

Além disso, o Brasil é signatário da Convenção da Diversidade Biológica (1992), incorporada a legislação brasileira pelo Decreto Federal 2.519, de 16 de março de 1998. Por esses documentos, o Estado brasileiro deve "*impedir que se introduzam, controlar ou erradicar espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies*". Posteriormente, o

Decreto 4.339 (22 de agosto de 2002) estabeleceu que o Estado deve "promover a prevenção, erradicação e o controle de espécies exóticas invasoras que possam afetar a biodiversidade". A restrição do uso desta espécie nos ambientes aquáticos aproxima o Brasil da recomendação feita pelos órgãos ambientais de outros países, como é o caso dos EUA para o qual a análise de impactos desta introdução pelo US Fish and Wildlife Service é clara (USFWS, 2011):

"Impactos de *O. niloticus* em sua distribuição introduzida incluem eutrofização dos corpos d'água através de suas influências na comunidade planctônica, competição com peixes nativos, hibridização e, em alguns casos, redução no sucesso de pesca. O risco geral representado pela espécie é alto."

No sistema hidrográfico do rio Tocantins, como em outros do Norte e Centro-Oeste, embora a tilápia tenha sido detectada, ela ainda não é recorrente nas capturas e não deve estar estabelecida, provavelmente devido à resistência biótica imprimida pela elevada diversidade de espécies na bacia. Por sua vez, o aumento da pressão de propágulos pela introdução do sistema de cultivo de tanques redes deve diminuir a eficiência desta resistência em manter as populações da tilápia nilótica sob controle e tornar o cenário dos recursos pesqueiros mais preocupante, assim como ocorrido em outras bacias hidrográficas onde práticas que resultam na introdução de espécies foram amplamente realizadas como no rio Paraná (Agostinho *et al.* 2007).

Tendo como base o conhecimento científico disponível, pode-se concluir que a expansão do cultivo da tilápia *O. niloticus* em tanques redes em reservatórios brasileiros causará perturbações relevantes. A aquicultura brasileira opera em baixos padrões de sustentabilidade, pois o país é continental e a fiscalização limitada. Más práticas são comuns no manejo dos sistemas, como a falta de tratamento de efluentes. Além disso, não há tecnologia segura para o confinamento dos peixes nos tanques redes, sendo os escapes universais. Uma vez no ambiente há elevada possibilidade do estabelecimento da espécie nos reservatórios e a sua disseminação para outras áreas, com risco de impactos negativos sobre a biota regional.

Dado o exposto, conclui-se que vedar o cultivo de tilápia nilótica, *O. niloticus* em tanques redes em qualquer região do Brasil, especialmente nas bacias da Amazônia Legal e pantaneira, é uma decisão que deve ser motivada não apenas com base no princípio da precaução, mas pela inevitabilidade dos escapes e os riscos reais de instalação da espécie e impactos nos recursos pesqueiros.

Referências

AES-Tietê. Programa de Manejo e Conservação de Bacias Hidrográficas e Reservatórios: Ictiofauna e Qualidade de Água. Promissão, SP: Eco Consultoria Ambiental e Comercio; 2007.

Agostinho AA, Okada EK. A questão ambiental dos tanques redes. Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia. 1998; 54: 6-7.

Agostinho AA, Gomes LC, Pelicice FM. Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil. Maringá :EDUEM; 2007.

Agostinho *et al. no prelo*. Introduced cichlids in the Americas: distribution patterns, invasion ecology, and impacts. In: Noakes DLG, Abate M, editors. The Behavior, Ecology and Evolution of Cichlid Fishes. London: Elsevier.

Attayde JL, Okun N, Brasil J, Menezes R, Mesquita P. Impactos da introdução da tilápia do nilo, *Oreochromis niloticus,* sobre a estrutura trófica dos ecossistemas aquáticos do bioma caatinga. Oecologia Brasiliensis. 2007; 11(3): 450–461.

Attayde JL, Brasil J, Menescal RA. Impacts of introducing Nile tilapia on the fisheries of a tropical reservoir in North-eastern Brazil. Fish Manag Ecol. 2011; 18:437–443.

Azevedo RKD, Abdallah VD, Silva RJD, Azevedo TM, Martins ML, Luque JL. Expanded description of *Lamproglena monodi* (Copepoda: Lernaeidae), parasitizing native and introduced fishes in Brazil. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. 2012; 21(3): 263-269.

Azevedo-Santos VM, Rigolin-Sá O, Pelicice FM. Growing, losing or introducing? Cage aquaculture as a vector for the introduction of non-native fish in Furnas Reservoir, Minas Gerais, Brazil. Neotrop Ichthyol. 2011; 9(4):915–919.

Azevedo-Santos VM, Pelicice FM, Lima DP, Magalhães ALB, Orsi ML, Vitule JRS, Agostinho AA. How to avoid fish introductions in Brazil: education and information as alternatives. Nat Conserv. 2015; 13:123-132.

Beveridge, MCM. *Cage aquaculture* . Oxford: Fishing News Books; 1987.

Bittencourt LS, Silva URL, Silva LMA, Dias MT. Impact of the invasion from Nile tilapia on natives Cichlidae species in tributary of Amazonas. Biota Amaz. 2014; 4:88–94.

Blackburn TM, Pyšek P, Bacher S, Carlton JT, Duncan RP, Jarošík V, Wilson JRU, Richardson DM. A proposed unified framework for biological invasions. Trends Ecol Evol. 2011; 26(7):333-339.

Britton JR, Orsi ML. Non-native fish in aquaculture and sport fishing in Brazil: Economic benefits versus risks to fish diversity in the upper River Paraná Basin. Rev Fish Biol Fish. 2012; 22:555–565.

Canonico GC, Arthington A, Mccrary JK, Thieme ML. The effects of introduced tilapias on native biodiversity. Aquat Conserv Mar Freshw Ecosyst. 2005; 15:463–483.

Coa F, Medeiros AMZ, Barbieri E. Record of nile tilapia in the Mandira River, Cananéia, São Paulo State. Bol do Inst Pesca. 2017; 43:87–91.

Coelho PN, Henry R. The small foreigner: new 14 laws will promote the introduction of non-native zooplankton in Brazilian aquatic 15 environments. Acta Limnol Bras. 2017; 29:e7.

Crutchfield JU, Schiller DH, Herlong DD, Mallin MA. Establishment and impact of redbelly tilapia in a vegetated cooling reservoir. J Aquat Plant Manage. 1992; 30:28–35.

Daga VS, Gubiani EA. Variations in the endemic fish assemblage of a global freshwater ecoregion: associations with introduced species in cascading reservoir. Acta Oecol. 2012; 41:9-105.

Demétrio JA, Gomes LC, Latini JD, Agostinho AA. Influence of net Cage farming on the diet of associated wild fish in a Neotropical Reservoir. Aquaculture. 2012; 330-333:172-178.

Espínola LA, Minte-Vera CV, Júlio-Júnior HF. Invasibility of reservoirs in the Paraná Basin, Brazil, to *Cichla kelberi* Kullander and Ferreira, 2006. Biol Invasions. 2010; 12(6):1873-1888.

Fernandes R, Gomes LC, Agostinho AA. Pesque pague: negócio ou fonte de dispersão de espécies exóticas? Acta Sci. 2003; 25(1):115-120.

Figueredo CC, Giani A. Ecological interactions between nile tilapia (*Oreochromis niloticus*, L.) and the phytoplanktonic community of the furnas reservoir (Brazil). Freshw Biol. 2005; 50:1391–1403.

Gabrielli MA, Orsi ML. Dispersion of *Lernaea cyprinacea* (Linnaeus) (Crustacea, Copepoda) in the north area of the Paraná State, Brasil. Rev Bras de Zoo. 2000; 17(2), 395-399.

Havel JE, Lee CE , Vander Zanden J. Do reservoirs facilitate invasions into landscapes? Bioscience. 2005; 55: 518-525.

Jensen O, Dempster T, Thorstad EB, Uglem I, Fredheim A. Escapes of fishes from Norwegian sea-cage aquaculture: Causes, consequences and prevention. Aquac Environ Interact. 2010; 1:71–83.

Johnson PTJ, Olden JD, Zanden MJ. Dam invaders : impoundments facilitate biological invasions into freshwaters. Front Ecol Environ. 2008; 6:357–363.

Júlio-Júnior H, Tós CD, Agostinho AA, Pavanelli CS. A massive invasion of fish species after eliminating a natural barrier in the upper rio Paraná basin. Neotrop Ichthyol. 2009; 7:709–718.

Leprieur F, Beauchard O, Blanchet S, Oberdorff T, Brosse S. Fish invasions in the world's river systems: when natural processes are blurred by human activities. PLoS Biol. 2008; 6(2):e28.

Lima-Junior DP, Pelicice FM, Vitule JRS, Agostinho AA. Aquicultura, política e meio ambiente no Brasil: novas propostas e velhos equívocos. Natureza & Conservação. 2012; 10, 88-91.

Lima LB, Oliveira FJM, Giacomini HC and Lima-Junior DP. Expansion of aquaculture parks and the increasing risk of non-native species invasions in Brazil. Reviews in Aquaculture. 2016.

Linde AR, Izquierdo JI, Moreira JC, Garcia-Vazquez E. Invasive tilapia juveniles are associated with degraded river habitats. Aquat Conserv. 2008; 18(6): 891-895.

Lowe-McConnell RH. The tilapia trail: the life story of a fish biologist. Ascot: MPM Publishing; 2006.

Magalhães ALB, Jacobi CM. Invasion risks posed by ornamental freshwater fish trade to southeastern Brazilian rivers. Neotrop Ichthyol. 2013; 11(2):433–441.

Martin CW, Valentine MM, Valentine JF. Competitive interactions between invasive Nile tilapia and native fish: the potential for altered trophic exchange and modification of food webs. PloS One. 2010; 5(12):e14395.

McKaye KR, Ryan JD, Stauffer JR, Perez LJL, Vega GI, van den Berghe EP. African tilapia in Lake Nicaragua: ecosystem in transition. Bioscience. 1995; 45(6):406–411.

Medeiros APT, Chellappa S, Yamamoto ME. Agonistic and reproductive behaviors in males of red hybrid tilapia, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) x *O. mossambicus* (Peters, 1852) (Osteichthyes: Cichlidae). Braz J Biol. 2007; 67(4):701-706.

Minte-Vera CV, Petrere M Jr. Artisanal fisheries in urban reservoir: a case study from Brazil (Billings Reservoir, São Paulo Metropolitan Region). Fisheries Manag Ecol. 2000; 7(6):537-549. doi:10.1046/j.1365-2400.2000.00218.x

Moyle PB, Light T. Fish invasions in California: do abiotic factors determine success? Ecology. 1996; 77(6):1666-1670.

Naylor RL, Williams SL, Strong DR. Aquaculture – a gateway for exotic species. Science. 2001; 294: 1655-1656.

Naylor R, Hindar K, Fleming F, Goldburg R, Williams S, Volpe J, Whoriskey F, Eagle J, Kelso D, Mangel M. Fugitive salmon: assessing the risks of escaped fish from net-pen aquaculture. BioScience. 2005; 55, 427-437.

Nico LG, Beamish WH, Musikasinthorn P. Discovery of the invasive Mayan Cichlid fish "*Cichlasoma*" *urophthalmus* (Günther, 1862) in Thailand, with comments on other introductions and potential impacts. Aquat Invasions. 2007; 2(3):197–214. doi:10.3391/ai.2007.2.3.7

Novaes JLC, Carvalho ED. Analysis of artisanal fisheries in two reservoirs of the upper Paraná River basin (Southeastern Brazil). Neotrop Ichthyol. 2013; 11(2):403-412.

Orsi ML, Agostinho AA. Introdução de espécies de peixes por escapes acidentais de tanques de cultivo em rios da Bacia do Rio Paraná, Brasil. Rev Bras Zool. 1999; 16(2):557–560.

Ortega JCG, Julio Jr HF, Gomes LC, Agostinho AA. Fish farming as the main driver of fish introductions in Neotropical reservoirs. Hydrobiologia. 2015; 746(1):147-158.

Padial A, Agostinho AA, Azevedo-Santos V, Frehse F, Lima Jr D, Magalhães A, Mormul R, Pelicice FM, Bezerra L. Orsi ML, Petrere Jr M. Vitule J. The "Tilapia Law" encouraging non-native fish threatens Amazonian River basins. Biodiversity and Conservation. 2017; 26(1):243–246.

Palacio-Núñez J, Olmos-Oropeza G, Verdú JR, Galante E, Rosas-Rosas OC, Martínez-Montoya JF, Enríquez J. Traslape espacial de la comunidad de peces dulceacuícolas diurnos en el sistema de humedal Media Luna, Rioverde, S.L.P., México. Hidrobiológica. 2010; 20(1):21-30.

Peixoto RS, Brandão LPM, Valadares CDF, Barbosa PMM. Occurrence of *Kellicottia bostoniensis* (Rousselet, 1908) and *Mesocyclops ogunnus* Onabamiro, 1957 in lakes of the Middle River Doce, MG, Brazil. Acta Limnol Bras. 2010; 22(3), 356-360.

Pelicice FM, Vitule JRS, Lima DP Jr, Orsi ML, Agostinho AA. A serious new threat to Brazilian freshwater ecosystems: the naturalization of nonnative fish by decree. Conserv Lett. 2014; 7(1):55–60.

Pelicice FM, Azevedo-Santos VM, Vitule JR, Orsi ML, Lima-Junior DP, Magalhães AL, Agostinho, AA. Neotropical freshwater fishes imperilled by unsustainable policies. Fish and Fisheries. 2017; 18(6), 1119-1133.

Pereira JS, Mercante CTJ, Lombardi JV, Vaz-dos-Santos AM, Carmo CFD, Osti JAS. Eutrophization process in a system used for rearing the nile tilapia (Oreochromis niloticus), São Paulo State, Brazil. Acta Limnol Bras. 2012; 24(4), 387-396.

Strictar-Pereira L, Agostinho AA, Gomes LC. Cage culture with tilapia induces alteration in the diet of natural fish populations: the case of *Auchenipterus osteomystax.* Braz J Biol. 2010; 70:1021-1030.

Rahel FJ. Biogeographic barriers, connectivity and homogenization of freshwater faunas: It's a small world after all. Freshw Biol. 2007; 52:696–710.

Sanches FHC, Miyai CA, Costa TM, Christofoletti RA, Volpato GL, Barreto RE. Aggressiveness overcomes body-size effects in fights staged between invasive and native fish species with overlapping niches. PLoS One. 2012;7(1):e29746.

Sepúlveda M, Arismendi I, Soto D. Escaped farmed salmon and trout in Chile: incidence, impacts and the need for an ecosystem view. Aquac Environ Interac. 2013; 4, 273-283.

Silva, W.M. and Roche, K.F. Occurrence of the Afro-Asian species *Mesocyclops ogunnus* Onabamiro, 1957 (Crustacea: Copepoda) in the Amazon River basin. Braz J Biol. 2016; doi: 10.1590/1519-6984.14515

Starling F, Lazzaro X, Cavalcanti C, Moreira R. Contribution of omnivorous tilapia to eutrophication of a shallow tropical reservoir: evidence from a fish kill. Freshw Biol. 2002; 47(12):2443-2452. doi:10.1046/j.1365-2427.2002.01013.x

Strecker U. The impact of invasive fish on an endemic *Cyprinodon* species flock (Teleostei) from Laguna Chichancanab, Yucatan, Mexico. Ecol Freshw Fish. 2006; 15:408–418. doi: 10.1111/j.1600-0633.2006.00159.x

Strictar-Pereira L, Agostinho AA, Gomes LC. Cage culture with tilapia induces alteration in the diet of natural fish populations: the case of *Auchenipterus osteomystax*. Braz J Biol. 2010; 70:1021-1030

Thorvaldsen T, Holmen IM, Moe HK. The escape of fish from Norwegian fish farms: Causes, risks and the influence of organizational aspects. Mar Policy. 2015; 55:33–38. doi: 10.1016/j.marpol.2015.01.008

Tonella LH, Fugi R, Vitorino OB, Suzuki HI, Gomes LC, Agostinho AA. Importance of feeding strategies on the long-term success of fish invasions. Hydrobiologia. 2017; 1-14.

USFWS (US Fish and Wildlife Service). Tilapia removal program on the Virgin River, Clark County, Nevada, and Mohave County, Arizona. Las Vegas, Nevada. 2002.

USFWS (US Fish and Wildlife Service). Nile tilapia (Oreochromis niloticus) Ecological Risk Screening Summary. 2011.

Vitule JRS, Freire CA, Vazquez DP, Nuñez MA, Simberloff D. Revisiting the potential conservation value of non-native species. Conservation Biology. 2012; 26(6), 1153.

Wilson JRU, Dormontt EE, Prentis PJ, Lowe AJ, Richardson DM. Something in the way you move: dispersal pathways affect invasion success. Trends Ecol Evol. 2009; 24(3):136-144.

Zago AC, Franceschini L, Garcia F, *et al.* Ectoparasites of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) in cage farming in a hydroelectric reservoir in Brazil. Braz J Vet Parasitol. 2014; 23:171–178.

Zambrano L, Córdova-Tapia F, Pacheco-Muñoz R, Gálvez KL La comunidad de peces del lago de Pátzcuaro. In: Delgadillo RH, Velázquez SV, editors. Estudio ecosistémico del lago de Pátzcuaro. Aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable. Jiutepec: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 2014. doi 10.13140/RG.2.1.2570.4487

Zhang X, Mei X, Gulati RD. Effects of omnivorous tilapia on water turbidity and primary production dynamics in shallow lakes: implications for ecosystem management. Rev Fish Biol Fish. 2017; 27:245–254.

Maringá, 18 de dezembro de 2017

Angelo Antonio Agostinho, Dr
Professor Titular Aposentado da Universidade Estadual de Maringá
Prof. Voluntário do Progr. Pós Grad em Ecol.Amb.Aquat. Continentais
CRBio 08440/07-D

Oscar Barroso Vitorino
Biólogo/Analista no Instituto Natureza do Tocantins
CRBio 93196/04-D

Fernando Mayer Pelicice, Dr
Professor da Universidade Federal do Tocantins
E-mail: malabarb@ufrgs.br

Documento 2018/39009/004413
Data 07/08/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Documento Nº 2018/39009/004413

Origem

Órgão SEMARH
Unidade DRIA
Enviado por PAULO UBIRATAN SANTOS LIMA
Data 10/08/2018 13:51

Destino

Órgão SEMARH
Unidade SEUNC

Despacho

Motivo ANÁLISE E PROVIDÊNCIAS
Despacho ANEXAR AO PROCESSO

INSTITUTO NATUREZA DO TOCANTINS
NATURATINS
GOVERNO DO TOCANTINS
302 Norte, Alameda 01, Lote 03 - Plano Diretor Norte - CEP: 77006-336 Palmas - Tocantins | www.naturatins.to.gov.br

SGD 2018 40319 5909

Ofício n.º 960/2018/PRES/NATURATINS

Palmas, 09 de agosto de 2018

A Sua Excelência o Senhor
LEONARDO SETTE CINTRA
Presidente do COEMA
Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Palmas-TO

Assunto: ***Resposta ao Ofício n.º 382/2018/GABSEC-SEMARH***

Senhor Secretário,

Em resposta ao oficio em epígrafe, que solicita a anuência para que o COEMA possa seguir com o procedimento de normatização da atividade de licenciamento ambiental da espécie Tilápia do Nilo em tanques rede, informo que este o Instituto Natureza do Tocantins – Naturatins, por se tratar de um órgão executor, segue o que determina a legislação vigente para cada tipo de atividade no âmbito estadual (Lei Complementar n.° 140/2011, artigo 8º - XIV).

Considerando isso, verifica-se a real necessidade de que a legislação esteja sempre acompanhando o avanço tecnológico, principalmente no que tange a atividade de piscicultura. A legislação vigente (Resolução COEMA n.° 27/2011) não contempla todas as modalidades e espécies de cultivo da atividade de aquicultura, trazendo insegurança jurídica ao processo de licenciamento ambiental para este órgão.

Conforme consta no Ofício n.° 293/2018/DBFLO/IBAMA, a transferência da tilápia para fins de aquicultura através da IN n.° 145/1998 reconhece a espécie na Bacia Hidrográfica Araguaia/Tocantins, deixando claramente que o Estado pode prosseguir com os procedimentos de normatização do cultivo da espécie.

Diante do exposto o presidente deste Instituto sugere que seja feita revisão da Resolução do COEMA com o máximo de brevidade possível para que haja celeridade, segurança e clareza nos procedimentos de Licenciamento da atividade.

Atenciosamente,

Assinatura eletrônica
MARCELO FALCÃO SOARES
Presidente

Documento foi assinado digitalmente por MARCELO FALCÃO SOARES EM 10/08/2018 08:58:31. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site http://sgd.to.gov.br/verificador, informando o código verificador: 6FF578EF003A5EDF.

Documento 2018/40319/005909
Data 09/08/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Documento Nº 2018/40319/005909

Origem

Órgão NATURATINS
Unidade GABIN
Enviado por ARYANA LEMOS PENNO
Data 10/08/2018 09:04

Destino

Órgão NATURATINS
Unidade PROTOCOLO

Despacho

Motivo EXPEDIÇÃO
Despacho PARA EXPEDIÇÃO DIGITAL

Documento 2018/40319/005909
Data 09/08/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE EXPEDIÇÃO
Documento Nº 2018/40319/005909

Origem

Órgão NATURATINS
Unidade PROTOCOLO
Enviado por KENIA ALVES CUNHA
Data 14/08/2018 08:25

Destino

Órgão SEMARH
Unidade PROT - SEMARH

Detalhes da expedição

Tipo da remessa EXPEDICAO DIGITAL
Número da remessa S/N
Informação adicional

Documento 2018/40319/005909
Data 09/08/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Documento Nº 2018/40319/005909

Origem

Órgão SEMARH
Unidade PROT - SEMARH
Enviado por FERNANDA ARAUJO
Data 14/08/2018 09:27

Destino

Órgão SEMARH
Unidade DRIA

Despacho

Motivo ENCAMINHAMENTO
Despacho A PEDIDO

Documento 2018/40319/005909
Data 09/08/2018

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Documento Nº 2018/40319/005909

Origem

Órgão SEMARH
Unidade DRIA
Enviado por CRISTIANE PERES DA SILVA
Data 14/08/2018 09:36

Destino

Órgão SEMARH
Unidade SEUNC
Aos cuidados de CRISTIANE PERES DA SILVA

Despacho

Motivo ENCAMINHAMENTO
Despacho PARA PROVIDÊNCIAS.

Processo 2017/39000/000154
Data 08/12/2017

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Processo Nº 2017/39000/000154

Origem

Órgão	SEMARH
Unidade	SEUNC
Enviado por	CRISTIANE PERES DA SILVA
Data	15/08/2018 08:57

Destino

Órgão	SEMARH
Unidade	PROT - SEMARH
Aos cuidados de	ANA JULYAH GONÇALVES VALTUILLE

Despacho

Motivo	ENCERRAMENTO
Despacho	PREZADA, SOLICITO O ENCERRAMENTO DESTE PROCESSO FÍSICO POIS O MESMO SERÁ UTILIZADO EM FORMATO DIGITAL PELO SETOR DE UNIDADES COLEGIADAS - CÂMARA TÉCNICA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL E ARQUIVADO NO SETOR DE UNIDADES DE

CONSERVAÇÃO - SEUNC.

Processo 2017/39000/000154
Data 08/12/2017

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Processo Nº 2017/39000/000154

Origem

Órgão SEMARH
Unidade PROT - SEMARH
Enviado por ANA JULYAH GONÇALVES VALTUILLE
Data 15/08/2018 11:01

Destino

Órgão SEMARH
Unidade UTE/PDRIS
Aos cuidados de CRISTIANE PERES DA SILVA

Despacho

Motivo ENCAMINHAMENTO
Despacho -

Processo 2017/39000/000154
Data 08/12/2017

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Processo Nº 2017/39000/000154

Origem

Órgão	SEMARH
Unidade	UTE/PDRIS
Enviado por	CRISTIANE PERES DA SILVA
Data	15/08/2018 11:59

Destino

Órgão	SEMARH
Unidade	SEUNC
Aos cuidados de	CRISTIANE PERES DA SILVA

Despacho

Motivo	ENCAMINHAMENTO
Despacho	SEGUE PROCESSO AO SETOR DE ORIGEM.

Processo 2017/39000/000154
Data 08/12/2017

Governo do Estado do Tocantins

TERMO DE TRAMITAÇÃO
Processo Nº 2017/39000/000154

Origem

Órgão	SEMARH
Unidade	SEUNC
Enviado por	CRISTIANE PERES DA SILVA
Data	15/08/2018 12:04

Destino

Órgão	SEMARH
Unidade	COEMA/TO
Aos cuidados de	JAMILA LEIME

Despacho

Motivo	ENCAMINHAMENTO
Despacho	SEGUE PROCESSO ADMINISTRATIVO PARA ACOMPANHAR AS AÇÕES REFERENTES AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA TILÁPIA - DO- NILO E TANQUES REDE NO ESTADO DO TOCANTINS.