

Relatório de
Impacto Ambiental

RIMA

PROJETO DE SILVICULTURA DO TOCANTINS



NOVEMBRO/2012

PROJETO DE SILVICULTURA DO TOCANTINS

Suzano Papel e Celulose

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

NOVEMBRO/2012

Índice

APRESENTAÇÃO	04
INTRODUÇÃO	07
SILVICULTURA, EUCALIPTOCULTURA E O MEIO AMBIENTE	09
HISTÓRIA DO EUCALIPTO	10
O MERCADO	11
IMPORTÂNCIA AMBIENTAL DA SILVICULTURA/ EUCALIPTOCULTURA	12
MITOS DO EUCALIPTO	13
BENEFÍCIOS SOCIOECONÔMICOS DA SILVICULTURA	15
PROJETO DE SILVICULTURA DO TOCANTINS	16
O PROJETO	16
OUTRAS CONDICIONANTES PARA A DEFINIÇÃO DA ÁREA DE PLANTIO DO PROJETO	18

MAIS ASPECTOS DO EMPREENDIMENTO	20
OBJETIVO DO PROJETO	21
CONTABILIDADE DO PROJETO COM AÇÕES GOVERNAMENTAIS	22
DESCRIÇÃO DO PROJETO	24
CONHECENDO A REGIÃO DO PROJETO	25
CARACTERIZAÇÃO DA NATUREZA DA REGIÃO	26
CONHEÇA OS PROGRAMAS	37
CONCLUSÃO	56
GLOSSÁRIO	59

APRESENTAÇÃO



A Suzano Papel e Celulose, uma das maiores empresas atuantes no ramo de silvicultura pretende instalar no Estado do Tocantins o Projeto de Silvicultura do Tocantins,

o qual envolve a implantação de florestas de eucalipto destinadas ao suprimento futuro de uma planta industrial de celulose.



O projeto será implantado em 5 municípios, sendo eles: Augustinópolis, Araguatins, Buriti do Tocantins, Sítio Novo do Tocantins e São Miguel do Tocantins, na região norte do estado do Tocantins, os quais apresentam uma economia pouco ativa e os menores

Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) do país. O objetivo da instalação do empreendimento é atender a demanda comercial da produção de celulose e alavancar a economia da região.



INTRODUÇÃO

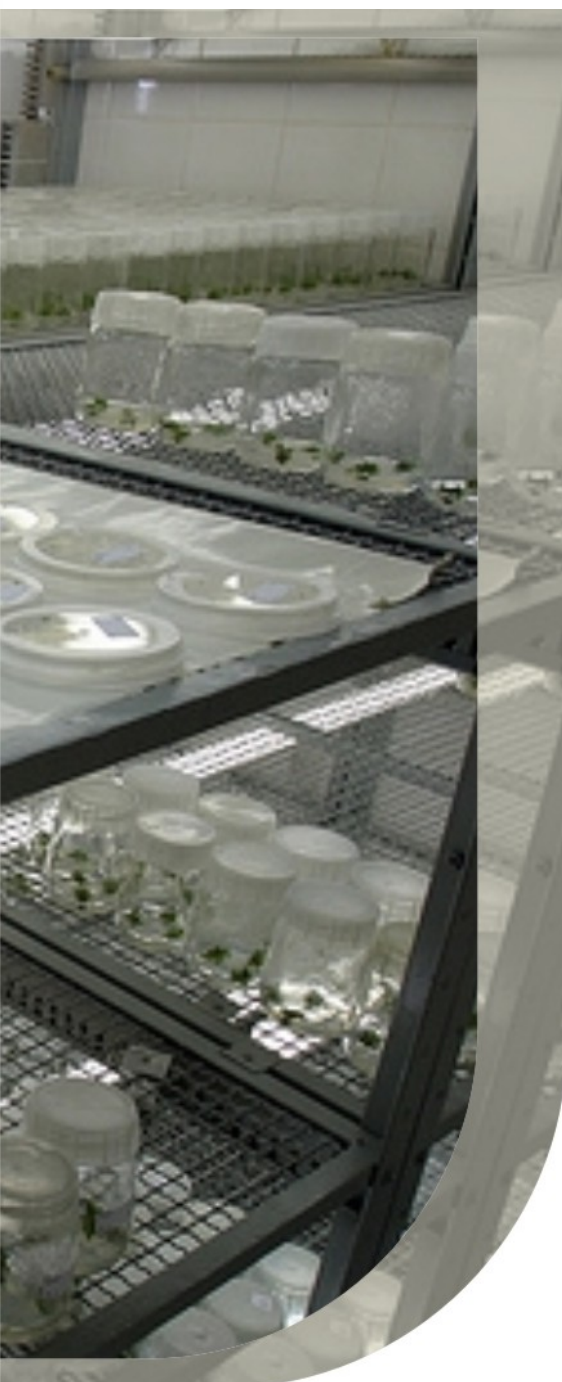
Antes de apresentar o Projeto de Silvicultura do Tocantins, faz-se necessário uma introdução sobre o que consiste a

Silvicultura enquanto plantio, benefícios, mitos e impactos.





SILVICULTURA, EUCALIPTOCULTURA E O MEIO AMBIENTE



A silvicultura é um método de plantio florestal que proporciona o estudo de diferentes espécies, com o objetivo de maximizar o seu aproveitamento comercial, mas também, de reduzir possíveis impactos em qualquer que seja a região de cultivo.



Já a eucaliptocultura é o estudo do melhor aproveitamento da espécie, *Eucalyptos*, convertido em madeira de maior valor comercial destinada a produção de papel para livros, cadernos, material para higiene pessoal, móveis, essências medicinais e aromáticas,

madeira para a geração de energia, construção civil e etc.

Do eucalipto, em especial, tudo é aproveitado. A celulose do tronco é usada para a produção de papel, tecido sintético e cápsulas para remédios. Os galhos e folhas ficam no campo, servindo de adubo natural, além de proteger o solo. A madeira é utilizada na produção de lenha e carvão, mas também na produção de móveis, habitações, postes e acabamentos na construção civil. Do eucalipto também se obtêm óleos utilizados em produtos de limpeza,

alimentícios e perfume. Há ainda o mel produzido a partir do pólen de suas flores.

Assim é possível dimensionar a importância da cultura do plantio de florestas de eucalipto e o lugar que estas ocupam na economia brasileira.

HISTÓRIA DO EUCALIPTO

O eucalipto é uma árvore como outra qualquer e existem mais de 600 variações de sua espécie *Eucalyptos*. A origem do eucalipto advém da cobertura florestal australiana e da Indonésia.

Esta árvore chegou ao Brasil em 1824, mas somente a partir de 1903 é que começou a ser cultivada com propósito comercial. A primeira plantação ocorreu no estado do Rio Grande do Sul, introduzida por Frederico de Albuquerque

e estudada por Edmundo Navarro de Andrade. Sua utilização era destinada à construção civil e queima de combustível.



O MERCADO

A idade ideal de corte da árvore do eucalipto para a produção de celulose ocorre entre seis a sete anos de plantio. Já para sua utilização como madeira sólida, o ideal é que o corte ocorra entre 12 e 16 anos.

No Brasil a área destinada a esta cultura do eucalipto é inferior às áreas de cultura destinadas a soja, milho, cana-de-açúcar e pastagens.

CULTURA	ÁREA PLANTADA (milhões de hectares)
Eucalipto	3,5
Pínus	1,8
Cana-de- açúcar	6,6
Soja	20,7
Arroz	3,0
Milho	13,2
Café	2,3
Pastagens	90,0

Fonte: Abraf, Embrapa e IBGE (2007)



IMPORTÂNCIA AMBIENTAL DA SILVICULTURA/ EUCALIPTOCULTURA



A atmosfera da terra é composta por inúmeros gases que interferem na temperatura do planeta. Entre eles podemos citar os gases do efeito estufa, que regulam diretamente sua temperatura, permitindo que esta se encontre propícia ao desenvolvimento e sobrevivência de diversas espécies.

As florestas, plantadas ou nativas, também funcionam como um importante regulador da temperatura terrestre, pois as árvores são capazes de retirar ou “roubar” o gás carbônico (CO_2) da atmosfera, um dos gases principais responsáveis pelo aquecimento do planeta, durante o processo de fotossíntese.

Logo, as florestas de eucalipto viabilizam com eficiência o “seqüestro de carbono”.

O plantio de eucalipto para a extração da celulose é ainda mais benéfico ao meio ambiente, pois a poda da árvore acontece entre seis e sete anos, quando a árvore ainda está em crescimento e absorvendo uma expressiva quantidade de gás, enquanto uma árvore de 21 anos, por exemplo, já absorve o mesmo gás em menores quantidades, cerca de 120 toneladas a menos.



MITOS DO EUCALIPTO

01 – O eucalipto é uma árvore exótica?

Sim, todas as espécies introduzidas em uma região fora da área de ocorrência são consideradas exóticas. O arroz, café, manga, batata, cebola, alho, cana-de-açúcar, etc., também são decorrentes de outras partes do mundo.

02 – O eucalipto destrói a biodiversidade* local?

Não, a introdução do eucalipto em uma área sem tal procedência não significa perda das comunidades locais naturais.

É preciso lembrar que o eucalipto não exaure os recursos naturais e nem impede o convívio de outras plantas em sua vizinhança.

As plantações florestais são menos exclusivas e formam ecossistemas mais complexos do que qualquer outra atividade agrícola. Sua estrutura vertical oferece sombreamento e proteção do solo, conservação da água e formação

de sub-bosque, ou seja, melhora as condições de habitação e alimentação de várias espécies.

03 – O eucalipto seca o solo?

A água tem um papel fundamental na fotossíntese. É um dos fatores fundamentais para sua execução, pois auxilia a fixação do carbono na folhas, tronco e raiz.

Considerando a cobertura vegetal do solo, de qualquer região, o volume de água que chega ao solo é o resultado da diferença entre a quantidade que chove e a que é interceptada pela copas das árvores. Da água que chega a superfície do solo, parte é infiltrada e parte é escoada para córregos. Da porção infiltrada ainda parte evapora e parte é usada pelas plantas para crescer e produzir.

Assim e através do estudo particular do eucalipto, pesquisas revelaram que este consome quantidade similar de água em relação a outras culturas, como o milho, soja e cana-de-açúcar.

Outras características devem ser consideradas em relação ao consumo de água: a quantidade maior de infiltração de água no solo acontece em meio a florestas plantadas, a árvore do eucalipto abriga um eficiente sistema de controle de consumo de água em consonância com os períodos de seca e de chuva, crescendo mais ou menos de acordo a disponibilidade de água.

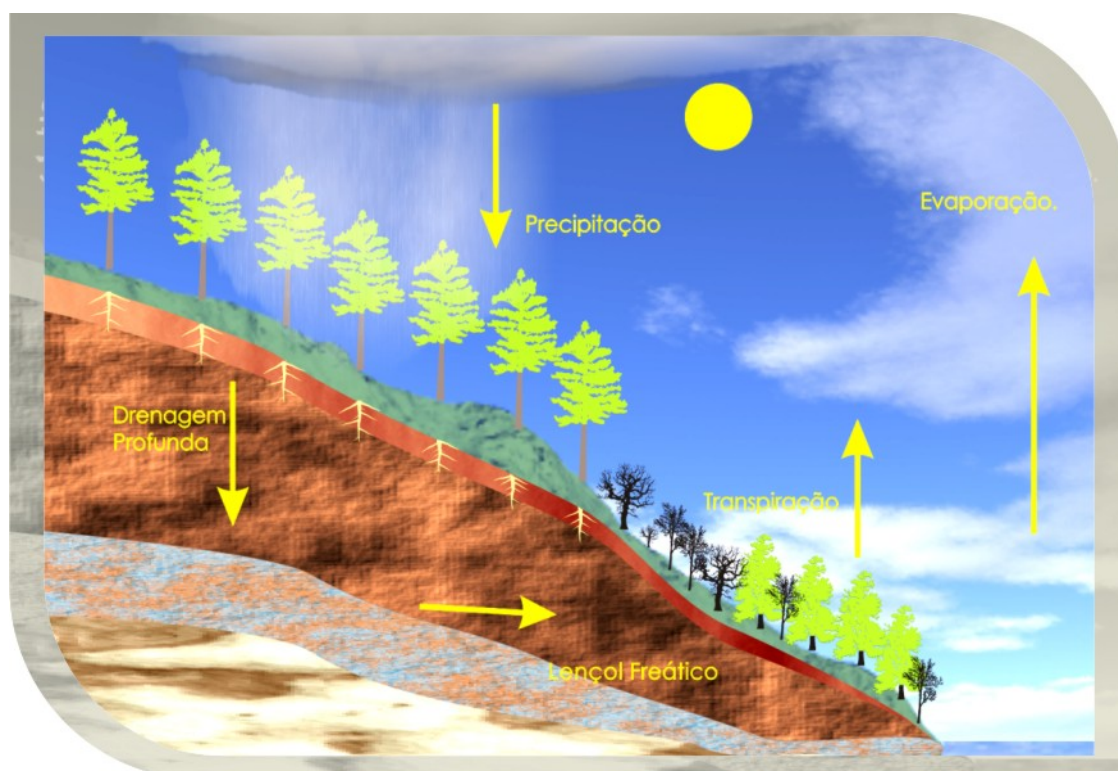
04 – O eucalipto degrada o solo?

São muitos os questionamentos a respeito deste tema, se o eucalipto esgota a fertilidade do solo ou se causa erosão, entretanto, hoje, após inúmeras pesquisas (como

citado anteriormente), o manejo do solo para a plantação da silvicultura, minimiza todos os impactos, seja utilizando adequadamente os equipamentos ou no preparo do solo.

Para evitar danos no solo, as plantações são regularmente monitoradas em todas as fases de implementação do empreendimento, inclusive no controle de doenças e utilização de manejo do solo adequado.

Quando a silvicultura é implantada de maneira correta, a cultura do eucalipto não provoca degradação do solo em suas características físicas, químicas e biológicas.



BENEFÍCIOS SOCIOECONÔMICOS DA SILVICULTURA

O eucalipto, atualmente, é a espécie silvícola mais utilizada, no Brasil, para reflorestamento. O valor de produção, arrecadação de impostos e participação no PIB*, cresceu exponencialmente nos últimos anos.

A implantação de um projeto de silvicultura, em qualquer região, gera uma demanda de investimento em infraestrutura viária, porém favorece o crescimento na provisão de serviços operacionais, no comércio de



O número de empregos que crescem em torno desta atividade também acompanha tal ritmo, abrigando 70% dos empregos no setor de florestas plantadas.

insumos e dinamiza diretamente a economia dos municípios que recebem o empreendimento e estimula toda a região no entorno.

PROJETO DE SILVICULTURA DO TOCANTINS

O projeto de Silvicultura do Tocantins, elaborado pela Suzano Papel e Celulose, abrange 5



municípios do norte do estado do Tocantins, onde serão cultivados 60.000 hectares de eucalipto.

O projeto prevê grande desenvolvimento econômico na região em torno da silvicultura e todas as atividades que envolvem sua implantação e operação.

O PROJETO

O projeto de implantação da base florestal do norte do Tocantins foi desenvolvido pela Suzano Papel e Celulose, após pesquisa iniciada no estado do Maranhão sobre as

espécies de eucalipto que melhor se adaptam ao clima do cerrado.

As pesquisas já realizadas no Brasil, envolvem mais de 1.800 espécies de eucalipto e cerca de 25 anos de

estudo para o desenvolvimento da tecnologia de plantio específica

conforme a demanda de cada região.



A escolha em executar tal projeto no norte do Tocantins levou em consideração, principalmente, sua possibilidade física, mas também, o número de áreas já utilizadas pela agricultura ou pela pecuária.

O norte do Tocantins é também uma região provida de rodovias e da ferrovia Norte – Sul (em fase de construção), o que viabiliza o

transporte de madeira para outras regiões do país.

O empreendimento implicará em um efeito multiplicador de investimentos na área de serviços, mas, sobretudo, na arrecadação de impostos e no desenvolvimento socioeconômico das comunidades entorno, além do benéfico manejo florestal que trás inovação e

aplicação de tecnologias de preservação ambiental.

Os municípios de interesse para tal empreendimento são:

- ✓ **Augustinópolis;**
- ✓ **Araguatins;**
- ✓ **Buriti do Tocantins;**
- ✓ **Sítio Novo do Tocantins;**
- ✓ **São Miguel do Tocantins;**

OUTRAS CONDICIONANTES PARA A DEFINIÇÃO DA ÁREA DE PLANTIO DO PROJETO

A área de plantio que abrange o projeto florestal da Suzano Papel e Celulose contemplará propriedades próprias e propriedades de produtores florestais independentes, tal como acontece em outros estados onde a empresa atua. A estimativa de plantio é de 50.000 hectares em propriedades próprias e 10.000 hectares em regime de produtores independentes, somando assim, 60.000 hectares em

toda a área de influência do projeto, ou seja, nos 5 municípios listados acima.

As áreas de reserva legal e preservação permanente encontradas nos municípios serão mantidas conforme leis federais e estaduais, e também, conforme projeto original da própria Suzano Papel e Celulose.

O projeto também conta com a manutenção de corredores ecológicos*, o que reduz sobremaneira os impactos ecológicos da região, favorecendo o controle de pragas e doenças que ameaçam as florestas plantadas, garantindo dessa forma o equilíbrio do meio ambiente e o manejo sustentável da silvicultura.

Logo, as áreas escolhidas para atender o empreendimento agregam infraestrutura mínima e áreas de conservação adicionais e a fim de atender todas essas premissas, e outras que surgem ao longo do processo, estudos do meio ambiente (solo, clima, chuvas, animais e comunidade) foram realizados na região para identificar a real viabilidade do projeto:

✓ EIA – Estudo de Impacto Ambiental.

Esse estudo considera as características do meio biótico, tais como: fauna e flora; meio físico da região, como a demanda por água, a adequação do solo e variações climáticas e o meio socioeconômico. A avaliação também analisa as alternativas de

melhor execução do mesmo e intervém no seu planejamento e execução, quando necessário. Essas ações são necessárias para prever possíveis impactos ambientais e também minimizá-los.

✓ RIMA – Relatório de Impacto Ambiental.

Apresenta de forma simplificada os estudos técnicos disponíveis no Estudo de Impacto Ambiental – EIA do “Projeto de Silvicultura do Tocantins”.

Para tal estudo o empreendedor – Suzano Papel e Celulose contratou a empresa ENGETEC ENGENHARIA LTDA a fim de elaborar os estudos conforme as especificações fundamentais de viabilidade e sustentabilidade ambiental, a ser apresentado para ser licenciado no



NATURATINS.

MAIS ASPECTOS DO EMPREENDIMENTO

O projeto prevê a utilização de técnicas produtivas compatíveis com o equilíbrio e conservação das bacias e mananciais da região, com a conservação da fauna e flora silvestre, além da conservação ambiental dos demais componentes ambientais.

O estudo do EIA revelou que há na região espécies com registro de extinção, e pensando nisto, foi proposto um programa de monitoramento da fauna e flora, além da proteção de ecossistemas de importância cultural, histórica e ambiental.



Um fator importante é que a sustentabilidade do projeto é a redução da pressão sobre as florestas naturais da região, contribuindo para a captura de CO₂ - gás carbônico (um dos componentes responsáveis pelo aquecimento global) existente na atmosfera.



OBJETIVO DO PROJETO



O objetivo do empreendimento está vinculado à implantação de florestas de silvicultura destinadas a atender o mercado de extração de

celulose para atender a futura instalação de uma indústria de celulose, bem como desenvolver a região norte do estado do Tocantins.

Entre os objetivos específicos do projeto cita-se:

- ✓ Cultivo de até 60 mil hectares de eucalipto, distribuído em 5 municípios;
- ✓ Constituir uma base florestal capaz de atender a demanda de madeira para produção de

celulose de uma futura unidade industrial na região;

- ✓ Ofertar produtos dentro dos padrões de qualidade das normas nacionais e internacionais vigentes;
- ✓ Investir em técnicas que permitam a manutenção da estabilidade ambiental;

✓ Gerar recursos, empregos e impostos para alavancar a economia regional;

✓ Contribuir para a redução da pressão sobre florestas naturais e

aumentar a oferta de matéria-prima originária de plantios para fins industriais;

✓ Contribuir para a captura de CO² existente na atmosfera.

CONTABILIDADE DO PROJETO COM AÇÕES GOVERNAMENTAIS



Existem hoje no estado do Tocantins inúmeros investimentos governamentais e privados de desenvolvimento socioeconômico, tais como construção de pontes, usinas hidroelétricas, montagem de indústrias alimentícias entre outras obras de grande porte.

Em relação ao governo federal, o maior investimento que o estado recebe advém do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento. O programa investe, principalmente, no estado do Tocantins, em obras de infraestrutura, como saneamento básico e habitação, sendo que alguns municípios de interesse para este projeto receberão até 2010 obras do PAC, possibilitando à população residente, uma expressiva melhora na qualidade de vida.

Há, ainda, o Plano de Desenvolvimento de Educação –

PDE, onde existem projetos para a expansão de rede federal de Escolas Técnicas e de Ensino Superior. Com esses projetos a população será beneficiada por meio de cursos de capacitação podendo atender cada vez mais a demanda por mão-de-obra especializada na região.

Além dos programas já citados têm outros, tais como: Bolsa Família e

Cozinha Comunitária que corroboram para a melhor execução do projeto na região e melhoria da qualidade de vida da população bem como fornecem ferramentas para o desenvolvimento da própria comunidade.



DESCRIÇÃO DO PROJETO



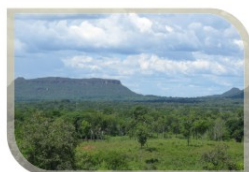
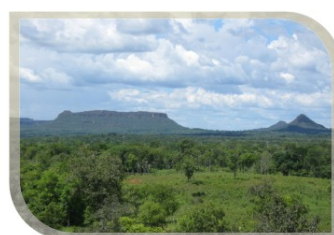
CONHECENDO A REGIÃO DO PROJETO

Em todo projeto de grande porte é importante conhecer profundamente todos os aspectos dos municípios da Área de Influência Direta - AID, onde se dão, principalmente, as transformações ambientais diretas (ou primárias) decorrentes do projeto e a Área de Influência Indireta, onde ocorrem os efeitos indiretos do projeto, para assim, calcular e minimizar quaisquer que seja a interferência do empreendimento na comunidade, seja este positivo ou negativo.

A Área de Influência Direta do projeto de silvicultura abrange as

áreas das propriedades onde serão localizados os plantios florestais e a Área de influência Indireta compreende todos os cinco municípios.

Neste item será descrito o atual cenário dos municípios de interesse do Projeto de Silvicultura da Suzano Papel e Celulose, suas principais características físicas (solo, clima e hidrografia), bióticas (flora e fauna) e socioeconômicas (demografia, atividades econômicas e organizações sociais).



CARACTERIZAÇÃO DA NATUREZA DA REGIÃO MEIO FÍSICO

SOLO

Os solos predominantes na região são arenosos (contém cerca de 70% de areia). Caracterizam-se por serem porosos, claros e permeáveis,

nutrientes, necessários para as plantas.

Os solos argilosos aparecem em menor quantidade, são mais



enfim, apresentam grandes espaços (poros) entre os grãos de areia facilitando a passagem da água mais rapidamente às camadas mais profundas, por isso são geralmente pobres em

escuras e tendem a ter altos níveis de matéria orgânica e são frequentemente mais úmidos. Dessa forma, absorve grande quantidade de energia radiante.

CLIMA

A região do empreendimento está sob o domínio do clima úmido e

úmido subúmido, com temperaturas variando de 20° a

35°C. As chuvas são mais intensas durante os primeiros quatro meses do ano, vindo a diminuir durante os

meses restantes. O índice de chuva anual varia entre 1500 a 1700 mm em média.

HIDROGRAFIA

As áreas estudadas estão localizadas dentro da Bacia do Tocantins e Araguaia, sendo que a predominância se dá na Bacia do Tocantins. Sua forma é alongada, no sentido predominante da declividade das regiões centro-oeste e norte, fazendo com que os rios principais (Araguaia e Tocantins) fluam na direção sul-norte.

A área de abrangência do empreendimento estudado, engloba extenso trecho ao longo do rio Tocantins, envolvendo quantidades significativas de microbacias, sendo ao todo, quarenta as identificadas. Para esse trabalho, foram realizados levantamentos de 13 microbacias,

sendo sete afluentes do rio Tocantins e seis do rio Araguaia.

A hidrografia das áreas de estudo encontra-se bastante alterada devido a fatores socioeconômicos. A criação de gado de corte tem auxiliado a derrubada de florestas para a inserção de pastagens. O desmatamento ocorre como consequência do aumento da população e do avanço de práticas agrícolas, mudando assim as características da área.



MEIO BIÓTICO

FLORA

A vegetação encontrada na região é do bioma Cerrado, que não possui uma fisionomia única em toda a sua extensão. Muito ao contrário, ela é bastante diversificada, apresentando desde formas campestres bem abertas, como os Campos Limpos de Cerrado, até formas relativamente densas, florestais, como os Cerradões. Entre estes dois extremos fisionômicos, vamos encontrar toda uma gama de formas intermediárias, com fisionomia de savana, como os campos sujos, os campos cerrados, os cerrados.

Assim, na natureza, o bioma Cerrado apresenta-se como um mosaico de formas fisionômicas, ora manifestando-se como campo sujo, cerradão, campo cerrado, cerrado ou campo limpo.

FAUNA

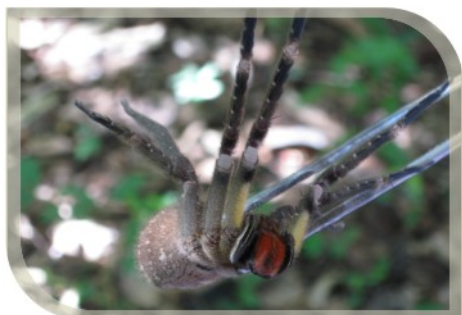
A existência de espécies tipicamente do Cerrado e do



Estas várias aparências do cerrado são determinadas pelas várias manchas de solo mais pobres ou menos pobres, pela irregularidade dos regimes e características das queimadas de cada local (frequência, época, intensidade) e pela ação humana.

bioma Amazônico confirma a transição entre estes dois grandes

domínios geográficos e mostra a importância destes ambientes para a diversidade biológica regional.



AVES

Em trabalhos realizados anteriormente na região, foram levantadas 337 espécies de aves, já no trabalho de campo realizado no EIA do projeto de silvicultura, foram identificadas 235 espécies.

Dentre as espécies de aves existentes na região, podem-se citar: mariquita, cigarra-do-coqueiro, jacu-de-barriga-castanha, arara-azul-grande, papagaio-galego, canário-da-terra, chorão, chororó-tocantinense, pica-pau-da-taboca, caboclinho-de-papo-branco, Maria-corrúia e curió.

Todavia, no que diz respeito a espécies ameaçadas de extinção o estudo revelou a presença de seis espécies com algum grau de

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) aponta a existência das seguintes espécies:

ameaça: jacu-de-barriga-castanha, arara-azul-grande, papagaio-galego, chororó-tocantinense, caboclinho-de-papo-branco.

Contudo, além dessas 6 espécies consideradas ameaçadas de extinção é importante salientar o registro de outras 8 espécies na área de estudo que são classificadas como quase-ameaçadas segundo a IUCN – União Internacional para Conservação da Natureza (2008): ema, aracuã-de-sombrancelhas, papagaio-de-cara-branca, Maria-corrúia, cigarra-do-campo, campainha-azul, caboclinho-de-sobre-ferrugem e mineirinho.

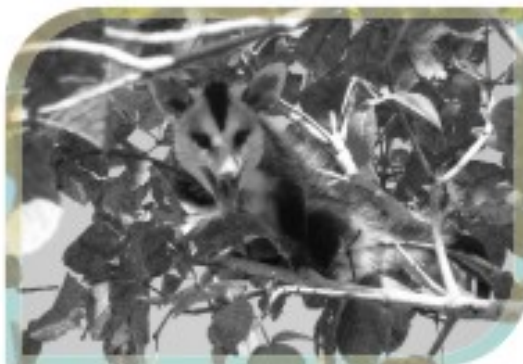
MAMÍFEROS

Foram realizados os levantamentos durante os estudos para o EIA onde foram identificadas 5 espécies de mamíferos, sendo que em estudos realizados anteriores na região, foram identificadas 54 espécies.

Entre as espécies identificadas na região estão: macaco-prego, roedores, marsupiais, tamanduá, raposa-do-campo, mão-pelada, anta, cachorro-do-mato, tatu-peba, veado-catingueiro,

suçuarana, jaguatirica, onça-pintada.

Sendo que estão ameaçadas de extinção ou são consideradas como vulneráveis, as seguintes espécies: macaco-prego, raposa-do-campo, cachorro-do-mato, jaguatirica, suçuarana, mão-pelada e anta.



RÉPTEIS E ANFÍBIOS



Foram registradas nas campanhas de levantamento de espécies de répteis e anfíbios a presença de jacaré-coroa, lagarto, serpentes como a coral e cascavel, rã-manteiga, sapo-cachorro, sapo-cururu, entre outros.

MEIO SOCIOECONÔMICO

DEMOGRAFIA



No ano de 2007, o IBGE atualizou os dados de contagem populacional e atribuiu ao estado do Tocantins 13% de crescimento populacional.

Os 5 municípios na área de estudo sofreram as mesmas tendências de crescimento populacional, pois houve no estado como um todo, recebimento de grande fluxo migratório proveniente de outros estados brasileiros em função do emergente desenvolvimento econômico do Tocantins.

O novo contingente humano foi, portanto, atraído por oportunidades de emprego no serviço público, no

setor de construção de obras de pequeno, médio e grande porte, tais como rodovias, usinas hidroelétricas, pontes, ferrovia, entre outros; pelo desenvolvimento do setor agrícola, pecuário e outras atividades.

A expansão demográfica, assim, foi acentuada nos municípios, tal como em todo o estado, a partir do desenvolvimento econômico ocorrido na década de 1990.

Os municípios agregam uma população de 76.676 habitantes (5,54 % da população total do estado do Tocantins) e ocupam uma área de 3.995 km², da área total do estado (277.620Km²).

A média anual de crescimento populacional entre os municípios ficou em torno de 4,1% no período de 2000 a 2007.

A taxa de urbanização acompanha o crescimento populacional dos municípios, pois as atividades urbanas têm grande expressividade econômica regional (como comércio, hotelaria, serviços, serviço público, construção civil entre outros), gerando um significativo número de empregos e, consequentemente, êxodo rural ou emigração urbana. A média da taxa de crescimento urbano (ou urbanização) entre os municípios foi de aproximadamente 55% em 2007.



ATIVIDADES ECONÔMICAS

O desenvolvimento econômico é um fenômeno que atinge a estrutura organizacional sócio-político da sociedade. Transforma o contexto cotidiano, suas relações comerciais, a qualidade de vida da população, o acesso a bens de

consumo, a serviços básicos de saúde, saneamento e educação, infraestrutura entre outras condicionantes que devem ser consideradas também pelo viés histórico.

A estrutura econômica dos municípios estudados está pautada em uma emergente economia produtiva energética, na agropecuária - sobretudo na expansão da agropecuária e avicultura, na criação de projetos de irrigação para cultura de grãos e fruticultura; além da economia de agricultura familiar de subsistência, onde há baixa variedade de culturas, produtividade e, conseqüentemente, lucro.

O índice de industrialização da

Além deste recente quadro de desenvolvimento, há também investimento nas atividades madeireiras que incluem fabricação de móveis, transporte e armazenagem de grãos, distribuição de peças e veículos e, por fim, de serviços públicos tais como iluminação, saneamento e moradia (impulsionado, principalmente, pelo PAC).

Segundo divulgação do SEPLAN 2008, o PIB dos municípios estudados apresentou crescimento



região (bem como do estado) ainda é baixo, embora apresente crescimento principalmente na área de alimentos (suco de frutas e refrigerantes, unidades de beneficiamento de óleos e de arroz, e, indústria de pão e massas) e de veículos (montadoras de caminhões, tratores e máquinas agrícolas).



em todas as atividades econômicas. Esses números são consequência dos investimentos feitos na região através de Programas Federais e Estaduais como o PAC, PRONAF, mas também de estímulos fiscais.

ORGANIZAÇÕES SOCIAIS

Este termo é entendido, em conceitos jurídicos, como uma qualificação dada às entidades sem fins lucrativos, como associações, fundações ou sociedade civil, que exercem atividades de interesse público. Dentro deste critério, inúmeras organizações estão instaladas nos municípios de estudo, principalmente no Bico do Papagaio, onde historicamente a população enfrenta questões relacionadas à terra e à política.

A região do Bico do Papagaio tem uma história de ocupação bastante peculiar em relação aos outros municípios do estado. A questão da terra sempre esteve na pauta das discussões políticas, seja pela sua propriedade e ocupação, ou pela posse de grandes construções como UHEs ou empresas alimentícias e empresas de mineração (entre outras) em detrimento dos moradores.

Repetidamente alguns moradores são realocados ou reassentados para a construção desses empreendimentos. Por essa e outras questões, hoje, há uma

organização mais efetiva da população e também uma tentativa de aproximação e diálogo com o poder público e empresas privadas. Hoje também há na região uma ocupação mais organizada, melhor estruturada economicamente em associações ou cooperativas ou ocupação de agricultura de base familiar; atividades apoiadas por diversos programas do governo federal como os da Superintendência da Amazônia – SUDAM ou o Fundo Constitucional do Norte - FNO.

Atualmente encontramos em toda região organizações que abordam essas e outras discussões sobre atividades de extrativismo e pecuária entre diversas atividades econômicas, mas também, organizações preocupadas com a preservação do meio ambiente, associação de trabalhadores rurais, associação de mulheres, associação de bairro e outros temas de interesse geral.



Uma das organizações não - governamentais de maior expressividade atualmente, e que transcende os perímetros do estado, é o MIQCB - Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco de Babaçu.

Seus moradores vivem da cultura de subsistência, da pesca no rio Tocantins e, principalmente, da coleta do babaçu. O babaçu é a terceira palmeira oleaginosa mais importante do mundo, nativa no Piauí, Maranhão, Tocantins e Pará.



CONHEÇA OS PROGRAMAS



MEIO FÍSICO

A proposição de medidas, mitigadoras e potencializadoras, devem ser feitas para cada uma das atividades potencialmente impactantes ao meio ambiente. Neste contexto, a partir da identificação e classificação dos potenciais impactos ambientais, decorrentes das ações e processos das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento, foram relacionados os programas ambientais para acompanhamento e monitoramento na área de influência direta.

Os programas e medidas aqui propostos estão pautados em práticas que impeçam, minimizem e/ou compensem os impactos provenientes da instalação do empreendimento.

▪ Programa de Gestão Ambiental - PGA

Com a necessidade de implementação de uma série de planos ambientais que diminuam os impactos negativos do empreendimento e aperfeiçoem os positivos, a Gestão Ambiental torna-se fundamental no sentido de gerenciar as normas, tarefas e ações previstas nos estudos, projetos e planos ambientais, assim como a coordenação geral da equipe técnica e tem como um dos objetivos, promover a interação entre os programas ambientais.

Ações Previstas

✓ Constituição de uma equipe multidisciplinar que acompanhe, discuta e reavalie constantemente

a implantação dos programas ambientais do empreendimento;

✓ Definir diretrizes gerais, visando estabelecer a base ambiental para a contratação dos serviços relativos aos Programas;

✓ Estabelecer procedimentos de articulação com os diversos segmentos governamentais e sociais afetados pelo empreendimento, garantindo um fluxo de informações, o acatamento de sugestões e a resolução de conflitos;

✓ Elaborar procedimentos e instrumentos para o monitoramento e o acompanhamento na fase de operação.

▪ Programa de Monitoramento de Resíduos - PMR

Justificativa

Durante as etapas de implantação e operação do empreendimento, poderão ser gerados resíduos sólidos e líquidos, sendo necessário o constante monitoramento das formas de tratamento e disposição, ensejando a prevenção de contaminação do solo e dos corpos

d'água. O objetivo deste programa é o de controlar os efluentes e resíduos sólidos de modo que o descarte inadequado não afete o solo e os corpos hídricos ou locais que, por gravidade e lixiviação, possam afetar as águas subterrâneas.



Ações Previstas

- ✓ Coletar o lixo doméstico e encaminhar para o local de disposição adequado. Nas propriedades rurais, os esgotos domésticos deverão ter tratamento adequado;
- ✓ Prevenir vazamentos e derrames com a implantação de

sistemas de coleta e contenção de vazamentos;

- ✓ Seguir orientações que impossibilite que os resíduos (sólidos/líquidos) sejam depositados no solo ou cursos d'água, minimizando os impactos decorrentes.

▪ Programa para Implantação de Técnicas de Disciplinamento do

Uso de Insumos Agrícolas

Considerando a finalidade do empreendimento ora analisado, há a necessidade de implementação de diversas medidas no que se refere à adequada utilização de insumos agrícolas, uma vez que algumas práticas inadequadas (não utilização de equipamentos de proteção individual e disposição

inadequada das embalagens, por exemplo) podem ser utilizadas.

A adoção de um programa que vise o controle e padronização de procedimentos de manuseio, uso de insumos agrícolas e descarte de embalagens, terá como consequência atividades mais

econômicas, seguras e eficientes,
além de evitar danos ao meio

ambiente.



Ações Previstas

- ✓ Elaboração de um manual a ser distribuído entre os trabalhadores do empreendimento.
- ✓ Resumo da legislação vigente que orienta a respeito – Lei Federal nº 7.802/89 e Decreto Federal nº 98.816/90;
- ✓ Medidas necessárias para redução no uso de inseticidas,

contemplando procedimentos para calibragem e regulagem de pulverizadores, manejo e controle integrado de pragas, monitoramento das lavouras e alcance do equilíbrio ambiental progressivo.

- **Programa de Monitoramento da Qualidade da Água - PMQA**

Os processos como supressão e limpeza das áreas a serem plantadas, aberturas de vias de acesso e o uso de insumos agrícolas pode alterar o sistema de escoamento e a qualidade dos corpos d'água. Com base nos fatores mencionados, propõe-se introduzir após o início da implantação do empreendimento,

um Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água visando à minimização dos impactos decorrentes das atividades relativo à qualidade da água do curso hídrico diretamente influenciado e verificar, a partir dos dados coletados, a qualidade das águas no início da implantação do empreendimento



Principais Ações

- ✓ Levantar a situação atual dos recursos hídricos das Áreas de Influência Direta e propor pontos estratégicos para monitoramento;
- ✓ Monitorar os pontos propostos;
- ✓ Contemplar os seguintes parâmetros nas análises: temperatura, oxigênio dissolvido, DBO, DQO, pH, Condutividade Elétrica, Cor, Turbidez, Sólidos (SS e STD), Nitrato e Amônia, Fosfato,

Cloretos, Óleos e Graxas, Fenóis e Coliformes Fecais e Totais, além dos

parâmetros ligados à utilização de insumos agrícolas.

▪ Programa de Ação de Emergência - PAE

Nas fases de implantação e operação do empreendimento poderão ocorrer situações emergenciais, sendo necessária a orientação prévia de pessoas e equipes responsáveis pelo atendimento a emergências, definindo as primeiras ações a serem adotadas, e os recursos humanos e materiais disponíveis.

O objetivo do programa de Ação de Emergência é garantir o cumprimento de procedimentos que visam à operação do empreendimento de forma segura, prevenindo a ocorrência de situações de emergência que

possam gerar danos ao meio ambiente e, no caso de inevitabilidade de danos, minimizar suas consequências.

Ações Previstas

O Plano corresponde a planejar uma resposta à emergência e expõe critérios de controle para minimizar as consequências, abordando parâmetros como:

- ✓ Acionamento;
- ✓ Avaliação;
- ✓ Medidas de controle;
- ✓ Ações de recuperação do meio ambiente.

▪ Programa de Gerenciamento de Risco – PGR

O Programa busca diminuir os possíveis riscos aos quais as atividades do empreendimento estão sujeitas. A análise de risco é de fundamental importância para definir as situações de risco inerentes ao empreendimento com o intuito de prover, os colaboradores, terceirizados e

comunidade em geral, de informações quanto aos procedimentos e cuidados específicos da atividade.

O objetivo é aplicar métodos e técnicas para identificação de riscos e análises de possíveis consequências para a comunidade

e para o meio ambiente, resultante

Ações

- ✓ Definir as providências, atribuições e os recursos utilizados em caso da ocorrência de uma situação de emergência durante a operação do empreendimento através do Plano de Gerenciamento de Risco;
- ✓ Avaliá-los, apresentando um conjunto de informações objetivas, que visam facilitar a visualização de

da atividade a ser implantada.

cenário de acidentes e estimar suas possíveis consequências para cada item apresentado;

- ✓ Identificar as variáveis no ambiente onde é praticado o transporte de carga desde a área de plantio até o complexo industrial avaliando parâmetros como criticidade, vulnerabilidade; incerteza e providência;

▪ Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD

Por terem sido identificadas na área do empreendimento locais em que a degradação dos corpos d'água e do solo assume relevância diante a gravidade dos problemas ambientais instalados, deverão ser

realizados programas para recuperação dessas áreas degradadas, geralmente localizadas nas pastagens e margens dos corpos d'água.

O programa visa a reintegração das áreas deterioradas pela execução das etapas do empreendimento e aos problemas já existentes.

Ações Previstas

Serão definidos procedimentos e diretrizes, cuja aplicação e controle serão realizados no âmbito deste

Programa. Dentre essas



recomendações, destacam-se: realizar desmatamentos parciais, restringindo-os somente às áreas de intervenção; evitar, ao máximo

possível, o desmate de áreas bem conservadas e/ou de porte arbóreo; conservar corredores de vegetação para a fauna e a flora.

▪ Programa de Controle de Erosão – PCE

O objetivo é inibir os processos erosivos sobre as estradas e vias de acesso, assim como em locais que possam se instalar fluxos de drenagem não planejados no

interior das culturas, evitando o carregamento de materiais particulados para o interior dos corpos d'água e o consequente assoreamento do manancial.



Ações Previstas

É importante ressaltar que as medidas ambientais relacionadas anteriormente, no que se refere à manutenção da qualidade do solo, complementam as ações a seguir relacionadas:

✓ Plano de Manejo Mecanizado - Faz-se necessário um planejamento rigoroso dos trabalhos de mecanização, diminuindo-se o

número de passagem de máquinas a um mínimo possível;

✓ Manutenção da Cobertura Vegetal - A manutenção da cobertura vegetal em áreas agrícolas constitui medida imprescindível para que diversos impactos negativos no solo sejam evitados;

✓ Incremento da Matéria Orgânica - O incremento do teor de matéria orgânica no solo, para manutenção de sua estrutura, é outra das medidas mitigadoras recomendadas, podendo ser obtida, basicamente, pela utilização de gradeamento sobre os restos de culturas, incorporando-os

à superfície do solo; deve-se sempre evitar amontoá-los e queimá-los, prática usualmente adotada e de resultados negativos. Em solos mais pobres, pode-se partir para a utilização da adubação verde como forma de incorporar resíduos vegetais ricos em nitrogênio.

▪ Programa de Monitorização da Flutuação do Lençol Freático

Durante a fase de operação do empreendimento poderão ocorrer variações na altura do lençol freático devido a maior exigência hídrica proporcionada pela implantação do empreendimento. O Objetivo é avaliar a extensão e consequências das variações no lençol freático.

✓ Monitorar os poços para acompanhar com maior precisão o comportamento do lençol freático, o que permitirá a tomada de decisões mais oportunas com respeito à implantação do projeto;

✓ Realizar o Programa de Monitorização da Flutuação do Lençol Freático já na fase de implantação do empreendimento.

Ações Previstas

✓ Identificar poços existentes na área diretamente afetada para possíveis monitoramentos;

MEIO BIÓTICO

▪ Programa de Supressão da Vegetação - PSV

O presente programa abordará os procedimentos necessários para a realização da supressão da vegetação da área do empreendimento, ou seja, a

vegetação que poderá ser suprimida com as atividades de instalação do empreendimento. Um dos objetivos é o de apresentar a caracterização da vegetação a ser

impactada, principalmente com as atividades de supressão para a

implantação do empreendimento.



Ações Previstas

Para a emissão da Autorização para Supressão de Vegetação (Licença para Desmatamento), deverá ser elaborado um plano de supressão detalhado, informando os recursos humanos e

equipamentos que serão utilizados no trabalho de supressão da vegetação, bem como sua metodologia e a destinação do material lenhoso retirado.

▪ **Programa de Resgate e Monitoramento da Fauna**

Para entender e avaliar de forma adequada os impactos do empreendimento, a partir do início de sua instalação é necessário realizar o monitoramento da fauna, acompanhando a dinâmica populacional das comunidades silvestres. Da mesma forma, para evitar perdas desnecessárias de espécimes, deverá ser executado o programa de resgate de fauna durante as operações de supressão de vegetação.



Os objetivos previstos para o programa são: Produzir conhecimento científico a respeito das espécies e seus habitats através do monitoramento; Realizar ações de salvamento e resgate de fauna, diminuindo o impacto sobre a fauna durante as fases de supressão de vegetação; Minimizar a fuga da fauna para ambientes urbanos.

Ações Previstas

✓ Planejamento das atividades, metodologia e definição de equipes técnicas;

✓ Condução dos animais para fora da área de atuação a ser suprimida;

✓ Quando não for possível este afastamento, realizar captura dos animais de maneira específica para cada grupo. Cada espécie capturada passará por uma triagem, auxiliando a determinação da destinação mais adequada para a soltura do indivíduo;

✓ Realizar solturas em ambientes similares aos ambientes em que as espécies foram capturadas;

✓ Realização de ações educativas como palestras, cursos e treinamentos sobre realização do

trabalho de resgate e monitoramento da fauna.

▪ Programa de Resgate de Germoplasma – PRG

O programa de salvamento de germoplasma é o resgate eficiente das espécies vegetais que, devido aos impactos ambientais, terão suas populações naturais reduzidas, por serem endêmicas ou por estarem submetidas, atualmente, à forte pressão exploratória.

O Objetivo é resgatar o germoplasma em áreas que se encontram sob impacto ambiental.

Ações Previstas

✓ Antes de serem iniciados os serviços de remoção da vegetação deverá providenciar o resgate de germoplasma¹ dos componentes da formação vegetal a ser afetada.

✓ Disponibilizar informações da forma mais simples possível para a comunidade local, através do estabelecimento de projetos de educação ambiental, envolvendo tanto escolas públicas quanto escolas da rede privada.

▪ Programa de Monitoramento da Ictiofauna – PMI

O objetivo do estudo da comunidade ictiofaunística é subsidiar o levantamento, a análise e a mitigação dos impactos ambientais provenientes do uso de insumos agrícolas e fertilizantes para o cultivo. Poderão ser observadas alterações nas concentrações de nutrientes orgânicos e inorgânicos, acarretando modificações na

cadeia alimentar e no dinamismo das comunidades aquáticas.

O Programa de Monitoramento da Ictiofauna pretende detectar e avaliar as possíveis mudanças na comunidade íctica que poderão ocorrer. Este programa de monitoramento permitirá ainda detectar quais as espécies que passarão a ser dominantes e quais terão seu número reduzido, em

função do estabelecimento do empreendimento.

Ações Previstas

- ✓ Conhecer e identificar a população de peixes na área de influência do empreendimento;
- ✓ Identificar as condições de procriação dos peixes, com relação aos habitats observados no ambiente em estudo;

- ✓ Estabelecer medidas de preservação da comunidade íctica;

- ✓ Avaliar as alterações nos valores de variáveis físicas e químicas da água, além das mudanças quantitativas e qualitativas das comunidades planctônicas e de peixes.

MEIO ANTRÓPICO

▪ Programa de Educação Ambiental – PEA

O desenvolvimento e execução de um programa abrangente de Educação Ambiental deverá levar em consideração a especificidade dos perfis socioeconômico cultural dos diferentes segmentos de público-alvo, adequando metodologias, materiais de suporte pedagógico e estratégias de ação.

O Programa de Educação Ambiental deverá adotar a *integração de componentes informativos* – relativos aos conhecimentos necessários para a compreensão do meio ambiente, como conscientizar, desenvolver

atitudes e estimular a participação dos indivíduos e das comunidades.

Ações Previstas

- ✓ Realizar ações de educação ambiental voltado para a população residente na região de interesse, usuários e técnicos envolvidos com o empreendimento sobre temas ambientais (água, resíduos, insumos agrícolas), sociais e econômicos;
- ✓ Executar projetos de educação visando a proteção da biodiversidade e do bioma cerrado, voltado para escolas, prefeituras, proprietários rurais e colaboradores;

✓ Executar projeto de educação ambiental para os colaboradores do empreendimento;

✓ Estabelecer parcerias com escolas públicas, associações rurais

e outros grupos sociais organizados visando a implementação do programa;

✓ Produção e divulgação de material educativo.

▪ **Programa de Aquisição de Novas Propriedades – (PANP)**

A velocidade e amplitude das mudanças atuais, tanto do ponto de vista econômico-social como nos aspectos ambientais e tecnológicos, vêm afetando de modo igual a todas as organizações, e dificultando cada vez mais o estabelecimento de um eficaz planejamento estratégico de longo prazo.

Baseado, nisso, este programa se propõe a estabelecer diretrizes

ambientais que visem solucionar essa dificuldade caso futuras áreas sejam adquiridas pelo empreendedor na Área de Influência Direta (AID).

O objetivo é estabelecer diretrizes para o licenciamento ambiental na aquisição de futuras propriedades destacando os aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Ações

Implementar o Licenciamento Florestal da Propriedade Rural na área a ser adquirida;

Com base no Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental para o Licenciamento, elaborar os Projetos Ambientais – PA específico para a área a ser adquirida destacando os aspectos econômicos, sociais e ambientais e propondo medidas pontuais referente à aquisição da área;

▪ **Programa de Comunicação Social – PCS**

O programa destina-se a orientar as ações de divulgação e informação, garantindo às comunidades diretamente influenciadas o acesso

às informações sobre a importância do empreendimento no contexto regional e nacional, os principais

impactos e as ações e planos ambientais que serão implantados.

Ações Previstas

- ✓ Executar projeto de comunicação social possibilitando o acesso e o conhecimento sobre o empreendimento para as comunidades diretamente envolvidas;
- ✓ Propor reuniões e/ou distribuir folhetos informativos para divulgação de informações sobre a implantação do empreendimento

para a população diretamente afetada;

- ✓ Executar projeto de comunicação social, específico para as prefeituras, referente aos impactos indiretos do empreendimento sobre a estrutura e serviços;
- ✓ Enviar correspondências aos órgãos federais, estaduais e ONGs relacionadas às comunidades indígenas da All, comunicando sobre a implantação do empreendimento.

▪ **Programa de Valorização do Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico**

A justificativa de realização deste Programa de Prospecção tem apoio tanto em elementos de ordem legal (referente às leis e instrumentos normativos citados na Introdução do presente texto) como de ordem científica.

Considera como vestígio arqueológico todo e qualquer elemento que caracterize e/ou seja, indicador da presença humana na área, independente do período cronológico a que se relaciona e, também, a possíveis critérios subjetivos de valoração.



Nesta perspectiva, todos os vestígios materiais e imateriais, bem como a sua articulação entre si ou com o meio ambiente em que se inserem são potencialmente significantes para a “reconstituição” dos processos culturais.

Identificar as diversas culturas, que ocuparam a região buscando, em especial, suas dimensões espaciais e cronológicas, assim como sua inserção em contextos arqueológicos são os objetivos deste Programa.

Ações Previstas

✓ Desenvolver ações de pesquisa no patrimônio arqueológico, histórico e cultural da área, visando, promover sua valorização e preservação;

✓ Desenvolver ações referentes à divulgação e educação patrimonial através de ações educativas e de divulgação, fazendo com que os resultados obtidos no diagnóstico ambiental não fiquem restritos às instituições envolvidas e ao meio científico, mas possam ser divulgadas à comunidade em geral;

✓ No que se refere à cultura imaterial, desenvolver atividades de identificação e caracterização dos eventos culturais tradicionais, englobando as diversas manifestações de cultura popular que a comunidade local apresenta (festas, procissões, novenas, folias, entre outros).

▪ Programa de Desenvolvimento e Qualidade de Vida – PDQV

O empreendimento irá desencadear um importante e significativo incremento de população, ocupações, consumo de bens e serviços públicos, calcado sobre os impactos positivos que se espera sejam gerados a partir dele. Em comparação com outras atividades econômicas, a silvicultura pode ser considerada uma das mais eficientes na geração

de empregos. Para cada milhão de reais investido são gerados 160 empregos contra 149 no comércio, 111 na construção civil e 85 no setor automotivo (PAIM, 2002).



Contudo, o ordenamento e direcionamento destes processos devem ser planejados para que os esperados efeitos positivos não se transformem em transtornos e perda de qualidade de vida para

as populações atual e migrante para a região.

Este programa tem como objetivo geral o crescimento econômico e social através das pontecialidades proporcionados pelo empreendimento, para que as

comunidades locais se apropriem de forma positiva dos impactos do

Ações Previstas

- ✓ Estimular o indivíduo e a coletividade através de cooperativa a valorizar o saber tradicional dos grupos de pessoas que ocupam o bioma do cerrado, aprofundando conhecimentos, desenvolvendo habilidades, estimulando atitudes ambientalmente corretas e aprimorando competências necessárias para a construção de um processo de desenvolvimento participativo e duradouro;
- ✓ Selecionar pessoas da comunidade com aptidão para o artesanato com possibilidade de uma fonte de renda a longo prazo com disponibilização de matéria-prima;
- ✓ Sensibilizar e envolver a comunidade dos municípios envolvidos na área diretamente afetada para a busca de soluções

empreendimento.

técnicas sustentáveis de utilização dos recursos florestais;

- ✓ Obtenção de parcerias que possam manter a sustentabilidade dos projetos florestais através do uso múltiplo do eucalipto assegurando resultados que atendam os interesses comunitários;
- ✓ Quando for implantar viveiro de mudas, propõe-se a realização de viveiros comunitários através do programa Jovem Aprendiz em parceria com instituições locais;
- ✓ Incorporar ao processo, pequenos e médios produtores rurais, por meio de programas de fomento florestal, no qual as empresas fornecem os insumos, assistência técnica e garantia de compra da madeira. Isto proporciona oportunidades de geração de renda adicional e melhoria na qualidade de vida;

▪ Programa de Saúde e Segurança do Trabalho – PSST

Nas atividades que serão desenvolvidas, é comum a exposição de operários a agentes físicos, químicos, biológicos e

mecânicos, com riscos ambientais à saúde dos trabalhadores. Em função da sua natureza, concentração ou intensidades, e

tempo de exposição a estes agentes, podem-se ocasionar lesões à integridade física e psíquica dos funcionários e sobrecarregar o sistema de atendimento de saúde da área de influência do empreendimento, especialmente no caso de emergências médicas (eventuais acidentes de trabalho ou contração de doenças infecto-contagiosas).

O objetivo deste Programa é assegurar que os colaboradores alocados na implantação do empreendimento e operação, no

✓ Providenciar palestras, com o grupo de trabalhadores, no início do vínculo profissional, orientando sobre procedimentos de higiene, de uso dos equipamentos sanitários dos alojamentos, de prevenção de acidentes de trabalho e uso de equipamentos pessoais e coletivos de segurança (conforme legislação e normas internas da empresa contratante) e de medidas de prevenção à saúde, com ênfase em doenças sexualmente transmissíveis, tendo em vista os períodos de descanso destes trabalhadores;

✓ Informar os municípios diretamente envolvidos sobre a

período de seu vínculo profissional, tenham asseguradas condições adequadas de saúde e segurança do trabalho.

Ações Previstas

✓ Por ocasião da admissão dos empregados, no momento da realização do exame admissional previsto na legislação trabalhista, cadastrar o histórico de enfermidades e de imunizações de cada um, providenciando a complementação de cobertura vacinal indicada por médico sanitário para o empreendimento;

presença do empreendimento e as condições da equipe de colaboradores solicitando orientação sobre formas, locais e horários de atendimento efetivo ou de emergência, a serem repassados para os trabalhadores de maneira que possam utilizar estes serviços de forma adequada. Verificar também a disponibilidade e o preparo do serviço local para o recebimento de situações de emergência provocadas por acidentes de trabalho, complementando, se for o caso, os postos de referência para atendimento dos trabalhadores;

✓ Fiscalizar periodicamente o cumprimento das normas sanitárias e de segurança no trabalho, retomando iniciativas de

orientação e esclarecimento caso seja avaliada a inadequação do procedimento dos trabalhadores com respeito a isso.

CONCLUSÃO

O empreendimento objeto do presente estudo, que a Suzano Papel e Celulose pretende instalar no Estado do Tocantins, envolve a implantação de florestas de eucalipto destinadas ao suprimento futuro de uma planta industrial de celulose.

A inserção da prática de silvicultura para fins industriais demanda extensas áreas para o cultivo, e torna necessária a elaboração de estudos ambientais que, além de atender à legislação vigente, devem produzir conhecimento sobre a área de inserção do

empreendimento e embasar as estratégias de redução dos impactos negativos ao ambiente, sobre os recursos hídricos, solos, vegetação, paisagem ou mesmo sobre as comunidades da área direta ou indiretamente atingida, bem como potencializar seus efeitos positivos.

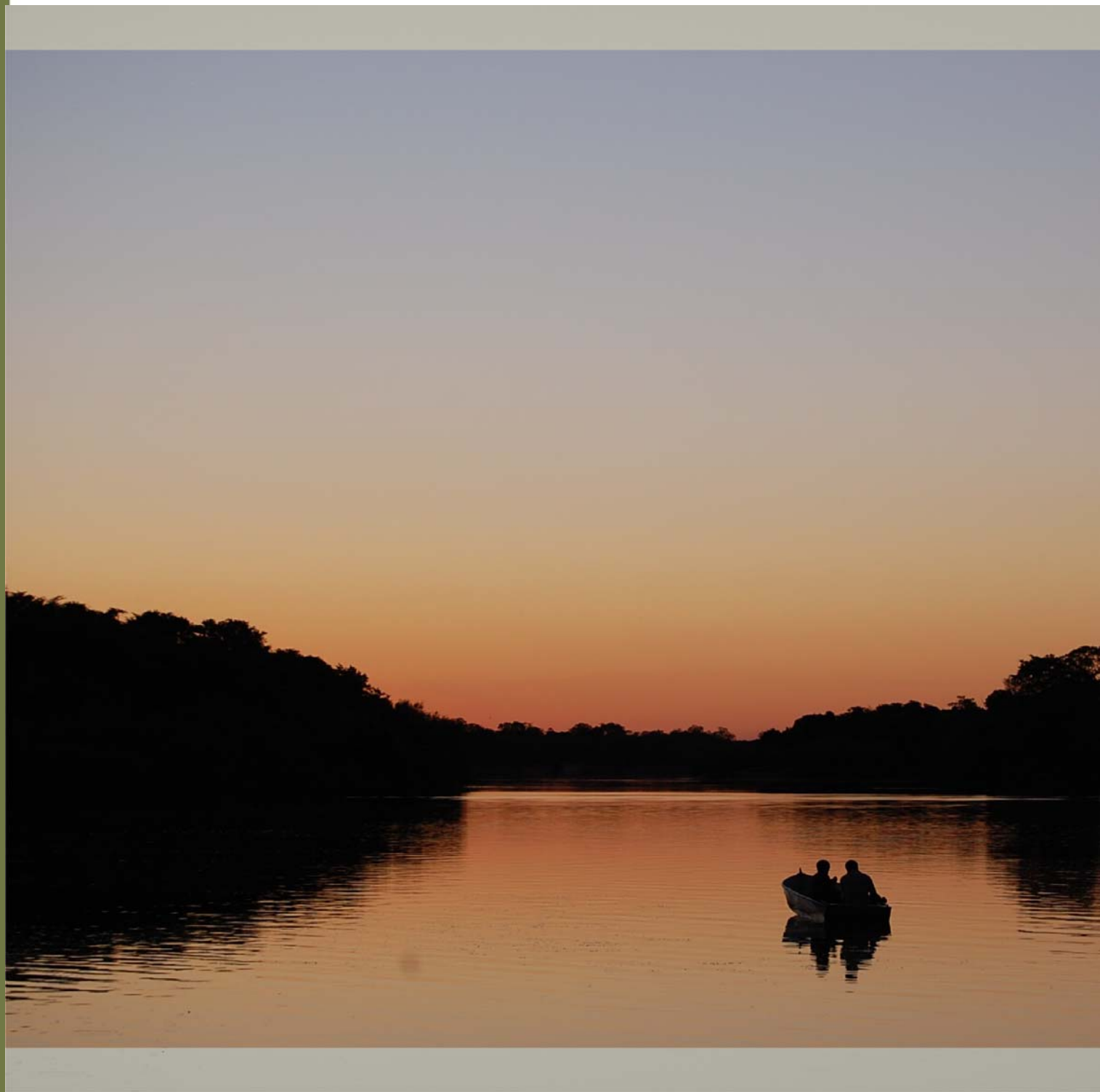
A silvicultura praticada de forma sustentável, como no caso do empreendimento em estudo, consegue agregar ao seu bom desempenho produtivo, a preservação do solo e a recuperação de áreas

degradadas, diminuindo a pressão do mercado de material lenhoso sobre vegetação nativa, especialmente para o consumo industrial, o que, de certa forma, desincentiva ações ilegais e a degradação ambiental.

Por tudo que foi estudado, percebe-se claramente que podem coexistir efeitos positivos e negativos sobre o ambiente, resultantes da implantação de florestas de eucalipto, como é inerente à toda atividade humana. Porém, as condições prévias da área antes da implantação da floresta, assim como do bioma onde será inserida e as técnicas de manejo empregadas são fatores determinantes para definir se os benefícios irão preponderar.

Em relação aos aspectos ambientais, observa-se que o Projeto de Silvicultura gera impactos que podem ser mitigados pela implantação correta de medidas e os programas ambientais, especialmente os sugeridos neste estudo.

A boa reputação do empreendedor, que conhece profundamente a atividade proposta e a desenvolve em diversos estados, sob constante acompanhamento de instituições certificadoras, colabora para as melhores expectativas quanto ao futuro das atividades relativas ao empreendimento e seus benefícios que serão auferidos pela região, diretamente, e pelo estado, indiretamente.



GLOSSÁRIO



Todas as palavras e expressões do glossário encontram-se no texto

AID: Área de Influência Direta

All: Área de Influência Indireta

Assoreamento: a obstrução, por sedimentos, areia ou detritos quaisquer, de um estuário, rio, ou canal.

Biodiversidade: É a variabilidade de organismos de todas as origens, compreendendo os sistemas terrestre, marinho e aéreo; que compõem ecossistemas, comunidades e paisagens.

Bioma: são as comunidades biológicas, ou seja, as populações de organismos da fauna e da flora interagindo entre si

Carreamento: Lavagem do solo pela chuva.

DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio

DQO: Demanda Química de Oxigênio

EIA: Estudo de Impacto Ambiental

Endêmicos: Nativo de uma determinada área geográfica ou ecossistema e restrito a ela; ex.: doença confinada a um determinado espaço.

Exótica: Espécie introduzida fora de uma área de ocorrência original. (2) Espécie presente em uma determinada área geográfica da qual não é originária (ACIESP, 1980). (3) (Aqüicultura) Espécie de origem e ocorrência natural em águas de outros países, quer tenha ou não já sido introduzida em águas brasileiras (Portaria IBAMA 119/94). (4) Que não é nativa de uma área ou que foi introduzida numa área ou região por ação humana, mas se adaptou ao novo ambiente.

Fitofisionomia: Aspecto da vegetação de um lugar. 2 Flora típica de uma região.

Germoplasma: É o elemento dos recursos genéticos que maneja a variabilidade genética entre e dentro da espécie, com fins de utilização para a pesquisa em geral, especialmente para o melhoramento genético, inclusive a bio-tecnologia.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Ictiofauna: Fauna de peixes de uma determinada região.

IDH/ Índice de desenvolvimento humano é uma medida comparativa que engloba três dimensões: riqueza, educação e esperança média de vida.

In situ: refere-se ao estudo de um determinado fenômeno no exato local onde acontece.

IUCN: Unidade Internacinal para Conservação da Natureza

Limnologia: Estudo dos aspectos físicos, químicos e biológicos das águas interiores.

Lixiviação: Processo físico de lavagem das rochas e solos pelas águas das fortes chuvas (enxurradas) decompondo as rochas e carregando os sedimentos para outras áreas, extraindo, dessa forma, nutrientes e tornando o solo mais pobre.

Mananciais/ Fontes de água superficiais ou subterrâneas que podem ser utilizadas para o abastecimento público.

Minimizar: diminuir, reduzir.

Mitigação: consiste numa intervenção com o intuito de reduzir

ou remediar um determinado impacto ambiental nocivo.

ONGs: Organização não-governamental

PAC: Programa de Aceleração do Crescimento

pH: Potencial Hidrogeniônico

PIB: Produto Interno Bruto

RIMA: Relatório de Impacto Ambiental

Sequestro de Carbono:

STD: Sólidos Totais Dissolvidos

