

# ZEE-TO

## Zoneamento Ecológico do Estado do Tocantins



## ABERTURA

### OBJETIVO DO ZEE-TO

Promover o desenvolvimento socioeconômico adequado às oportunidades e limitações que cada região apresenta

### FUNDAMENTO PRINCIPAL DO ZEE-TO

Estabelecer o equilíbrio entre desenvolvimento social, econômico e ambiental, considerando que estes eixos são interdependentes entre si.

### METAS DO ZEE-TO

Organizar as informações sobre o território do Estado do Tocantins

Propor diretrizes para o uso e conservação dos recursos naturais do Estado

Propor políticas, mecanismos e instrumentos para a compatibilização dos usos econômicos dos recursos naturais

Informar, sensibilizar, mobilizar e consultar os atores sociais locais para contribuírem com a construção do ZEE-TO

## ABERTURA

### FUNDAMENTOS DO ZEE NO BRASIL

#### [Lei Federal 6.938/1981](#)

Define zoneamentos ambientais - instrumento Política Nacional Meio Ambiente.

#### [Decreto Federal 4.297/2002](#)

Regulamenta ZEE no País. Detalha execuções para União, Estados e Municípios;

Define ZEE “instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população”.

## ABERTURA

### FUNDAMENTOS DO ZEE NO BRASIL

#### Lei Federal 2.651/2012 (Código Florestal)

ZEE parâmetro licenciamento ambiental e alteração percentual da reserva legal;

Determina execução obrigatória aos Estados e cinco anos p/ conclusão.

#### Articulações legais – Federal, Estadual, Municípios

Articula-se a instrumentos de gestão ambiental e produtiva, como Cadastro Ambiental Rural, Plano Estadual de Recursos Hídricos, Programa Estadual de Biodiversidade, Plano Estadual de Florestas, e Planos Diretores Municipais

## ABERTURA

### HISTÓRICO DO PROCESSO DE ZEE NO TOCANTINS

#### 1992

Criação Comissão Estadual Zoneamento Ecológico-Econômico -  
Decreto 5.562/1992;

#### 1996-1999

Elaborado Zoneamento Agroecológico do Tocantins (ZAE) - parceria Embrapa. Utilizou informações projetos antigos. Não houve participação social.

#### 1998 - 2005

Elaborado ZEE do Norte do Estado do Tocantins (ZEE Norte), em 37 municípios do Norte do Tocantins. Metodologia aprovada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA);

## ABERTURA

### HISTÓRICO DO PROCESSO DE ZEE NO TOCANTINS

#### 2012

Aprovação ZEE do Norte do Tocantins na **Assembleia Legislativa** - Lei **2.656/2012**. Determinada extensão do ZEE para todo Tocantins e atualização no Norte do Estado.

#### 2011-2014

Finalização estudos básicos sobre Tocantins - Dinâmica da Terra; Inventário Florestal; Negociações técnicas e financeiras c/ Banco Mundial e MMA. Licitação Internacional.

#### 2015

Iniciado **Zoneamento Ecológico-Econômico Estado do Tocantins (ZEE-TO)**. Projeto PDRIS. Execução pelo Consórcio SDH, por meio do Contrato 11/2015

# OFICINA TÉCNICA PARTICIPATIVA



## OFICINAS TÉCNICAS PARTICIPATIVAS

<b>AUGUSTINÓPOLIS</b>	<b>09.05.2017</b>	<b>43 participantes</b>
<b>ARAGUAÍNA</b>	<b>11.05.2017</b>	<b>32 participantes</b>
<b>COLINAS</b>	<b>16.05.2017</b>	<b>43 participantes</b>
<b>PEDRO AFONSO</b>	<b>18.05.2017</b>	<b>53 participantes</b>
<b>LAGOA DA CONFUSÃO</b>	<b>23.05.2017</b>	<b>28 participantes</b>
<b>GURUPI</b>	<b>31.05.2017</b>	<b>60 participantes</b>
<b>DIANÓPOLIS</b>	<b>20.06.2017</b>	<b>57 participantes</b>
<b>NOVO ACORDO</b>	<b>22.06.2017</b>	<b>29 participantes</b>
<b>PALMAS I</b>	<b>27.06.2017</b>	
<b>PALMAS II</b>	<b>28.06.2017</b>	





## ROTEIRO DA OFICINA TÉCNICA

- 13:00h**    **Recepção - Acolhida - Inscrições**
- 13:15h**    **Abertura da Oficina**
- 13:30h**    **Apresentação da Proposta de Pré-Zoneamento do ZEE-TO**
- 14:30h**    **Trabalhos em grupos**
- 15:30h**    **Apresentação dos resultados dos grupos em plenária**
- 16:45h**    **Avaliação do evento**
- 17:00h**    **Encerramento e lanche**

# ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO TOCANTINS

## ACORDO DE CONVIVÊNCIA



## SENSIBILIZAÇÃO - PERGUNTAS ORIENTADORAS

**Qual é a sua expectativa sobre a Oficina?**

**Qual é sua contribuição na Oficina?**

Abstract Background  
PLACE YOUR TEXT HERE  
Abstract Background

## OBJETIVOS DA OFICINA TÉCNICA

### OBJETIVO GERAL

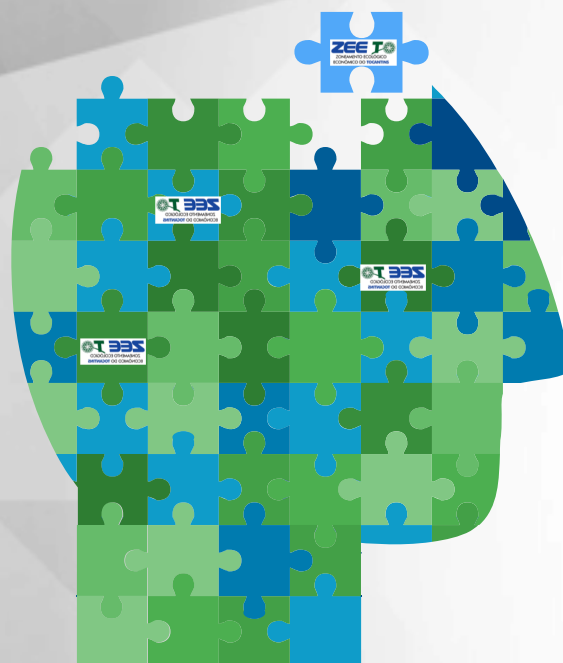
Coletar subsídios para a elaboração do  
**Plano de Zoneamento Ecológico  
Econômico do Estado do Tocantins ZEE-TO**

## OBJETIVOS DA OFICINA

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.

Dar ciência aos atores sobre o conteúdo do trabalho e sobre as etapas de implementação do ZEE-TO



Abstract Background  
PLACE YOUR TEXT HERE  
Abstract Background

## OBJETIVOS DA OFICINA

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.

Coletar informações relativas à percepção dos atores quanto a Estado do Tocantins e quanto a aspectos de sua região;

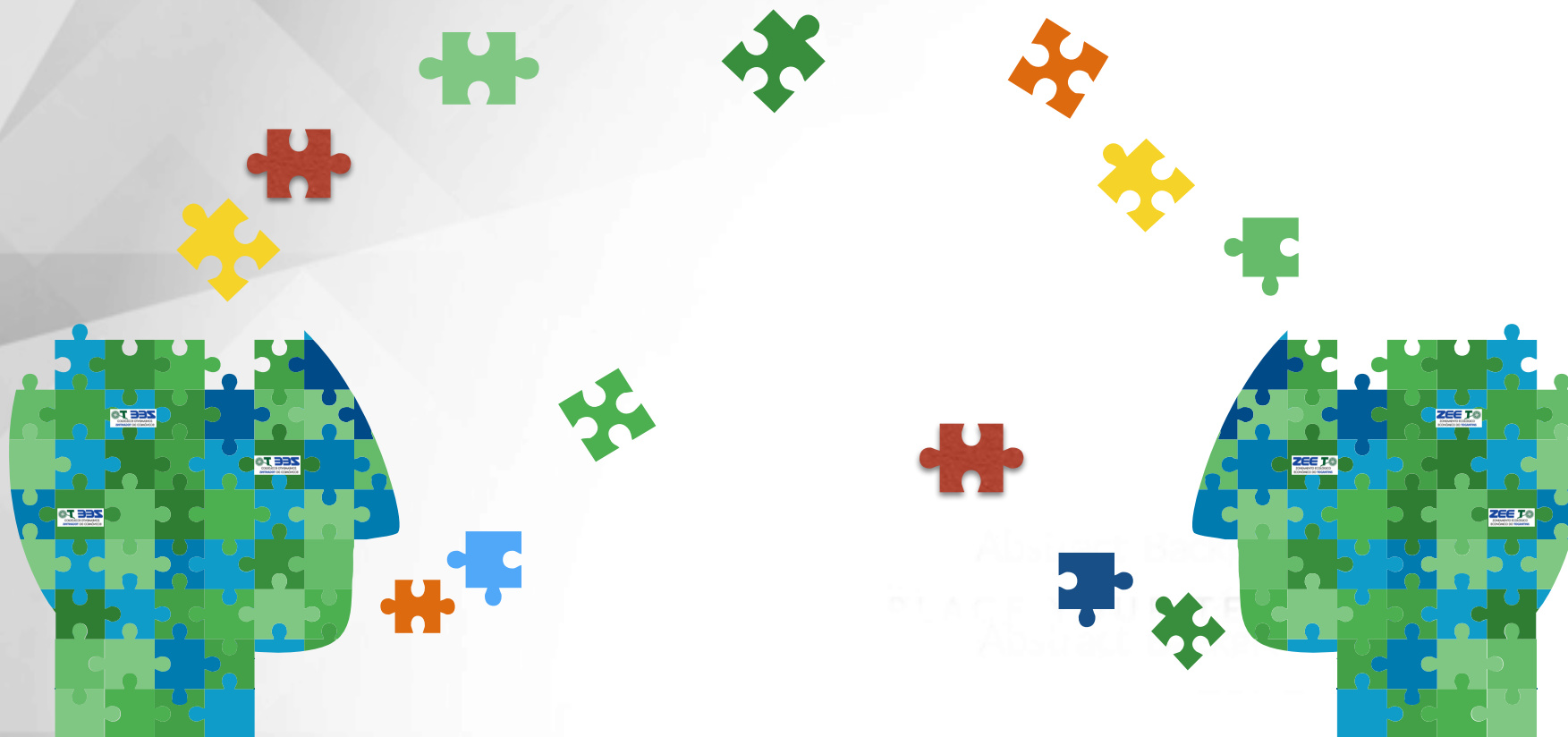


## OBJETIVOS DA OFICINA

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.

Promover intercâmbio de conhecimentos e vivências



# ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO TOCANTINS

## O QUE É O ZEE-TO?





## ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO - ZEE-TO

VOCE SABE O QUE É ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO?

É uma importante ferramenta de apoio ao **planejamento** do estado porque apresenta **estratégias e ações** para o **desenvolvimento sustentável** de todas as regiões do estado.




É um instrumento técnico-científico de apoio a organização territorial com vistas ao **Planejamento do Tocantins**.




## ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO - ZEE-TO

VOCE SABE O QUE É ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO?



No ZEE estarão estabelecidas as **orientações para ocupação adequada do território**, considerando também a proteção dos recursos naturais.



É composto por um conjunto de documentos técnicos, entre os quais estará um **Plano de Ação** e uma **Lei estadual**.

Abstract Background  
PLACE YOUR TEXT  
Abstract Background

## ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO - ZEE-TO

VOCE SABE O QUE É ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO?

A elaboração do ZEE-TO segue as diretrizes estabelecidas pelo Ministério do Meio Ambiente e as **legislações e normas federais e estaduais.**



## ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO - ZEE-TO

VOCE SABE O QUE É ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO?

O ZEE deve ser obrigatoriamente seguido na **implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas**, porque estabelece padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade.



O ZEE também está destinado a promover **desenvolvimento sustentável**, melhorando a qualidade de vida das populações.



## ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO - ZEE-TO

VOCE SABE O QUE É ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO?

As diretrizes/recomendações são **estratégicas para o setor público** (Estado e Municípios) e **indicativas de investimentos para o setor privado**. As estratégias e diretrizes do ZEE-TO servirão para orientar a elaboração de planos, programas e projetos propondo **políticas públicas integradas**.



O ZEE deve ser elaborado considerando **participação** dos diversos atores da **sociedade tocantinense**.



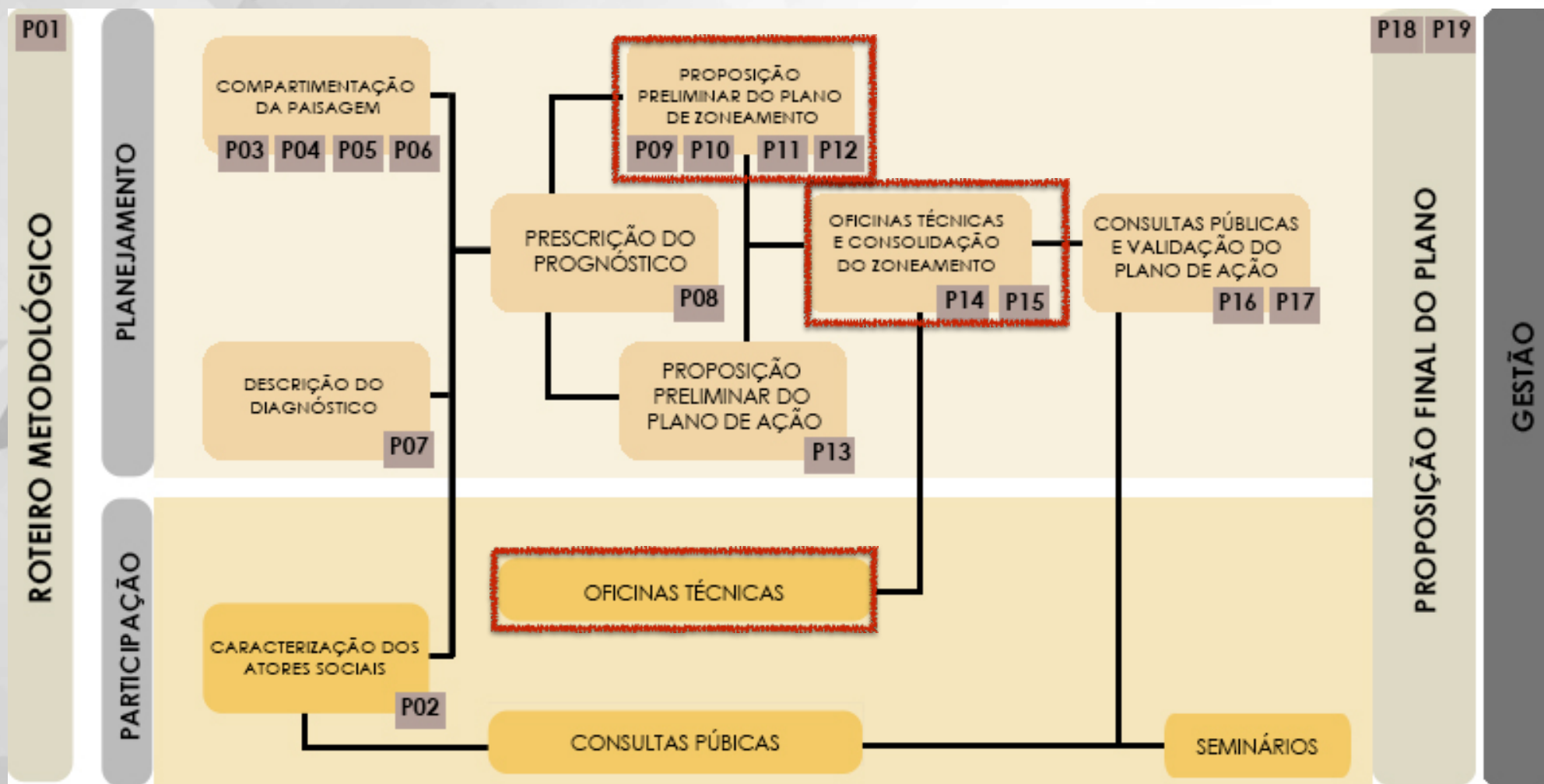
# ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO TOCANTINS

## ETAPA ATUAL DOS TRABALHOS



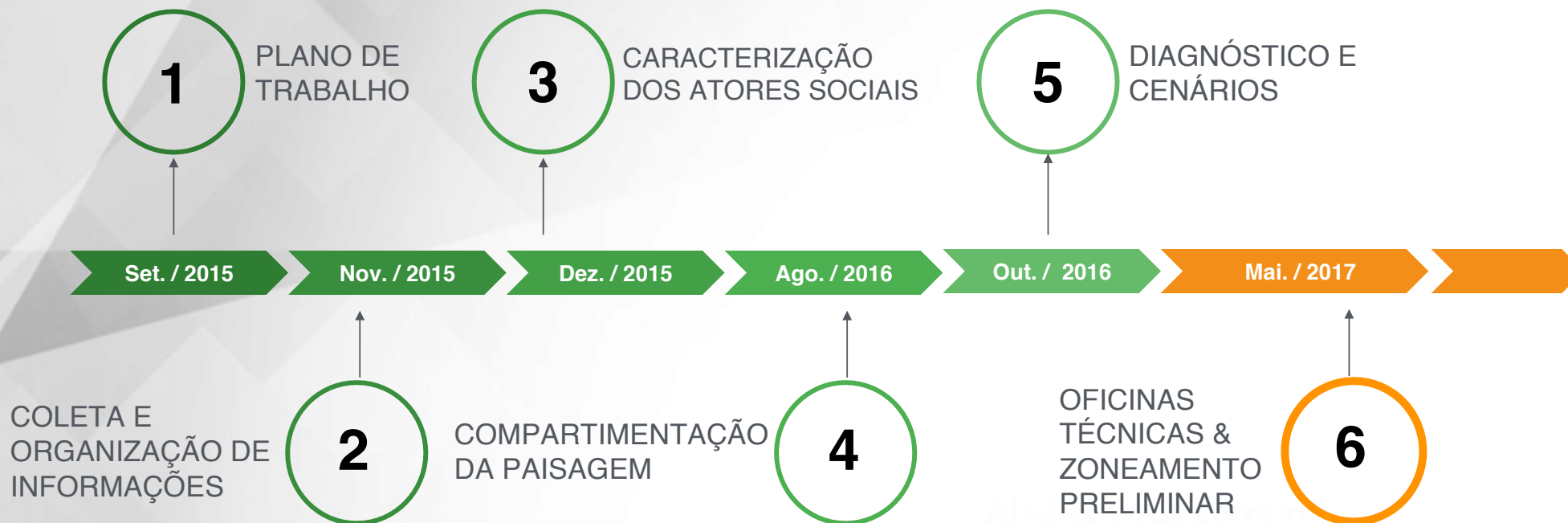
## ETAPA ATUAL DOS TRABALHOS

QUAIS SÃO AS FASES E ELABORAÇÃO E PRODUTOS PREVISTOS?



## ETAPA ATUAL DOS TRABALHOS

### O QUE FIZEMOS ATÉ O MOMENTO?





# ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO TOCANTINS

## DIAGNÓSTICO



# DIAGNÓSTICO DO TOCANTINS

## COMO É O ESTADO DO TOCANTINS?

O ZEE-TO abrange todo o Estado do Tocantins e incluiu um conjunto de estudos e análises sobre diversos aspectos do ambiente, da sociedade e da economia.

O diagnóstico resultou em um documento com 1.300 páginas de informações e quase uma centena de mapas, gráficos e análises.

### Aspectos Físicos

- As variações do regime de chuvas, a aptidão agrícola dos solos, as formas do terreno plano ou dobrado, o delineamento dos rios e a existência de cachoeiras, cascatas e outros atrativos;

### Aspectos Biológicos

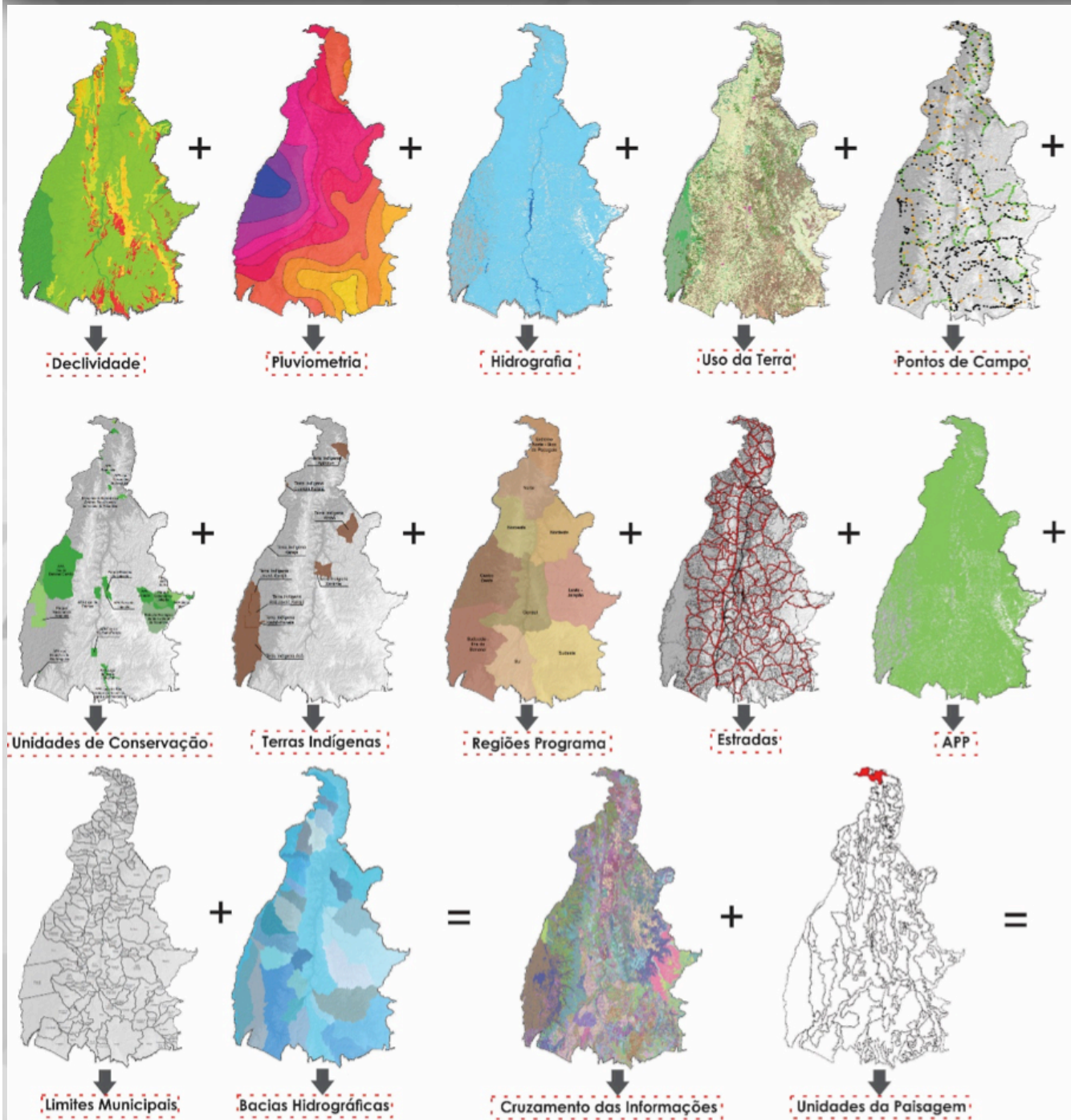
- A vegetação nativa do Estado é de florestas e de cerrados, com muitas áreas em bom estado de conservação. A vegetação é importante para a economia de muitas comunidades, porque gera sustento para muitas famílias.
- O ZEE-TO também considera áreas nativas a serem protegidas por sua importância para a fauna e para preservar espécies raras ou ameaçadas.

### Aspectos Sociais

- Toda a sociedade importa para o ZEE-TO, como os agricultores, comerciantes, indígenas, quilombolas, quebradeiras de côco, servidores públicos, empresários,

### Aspectos econômicos

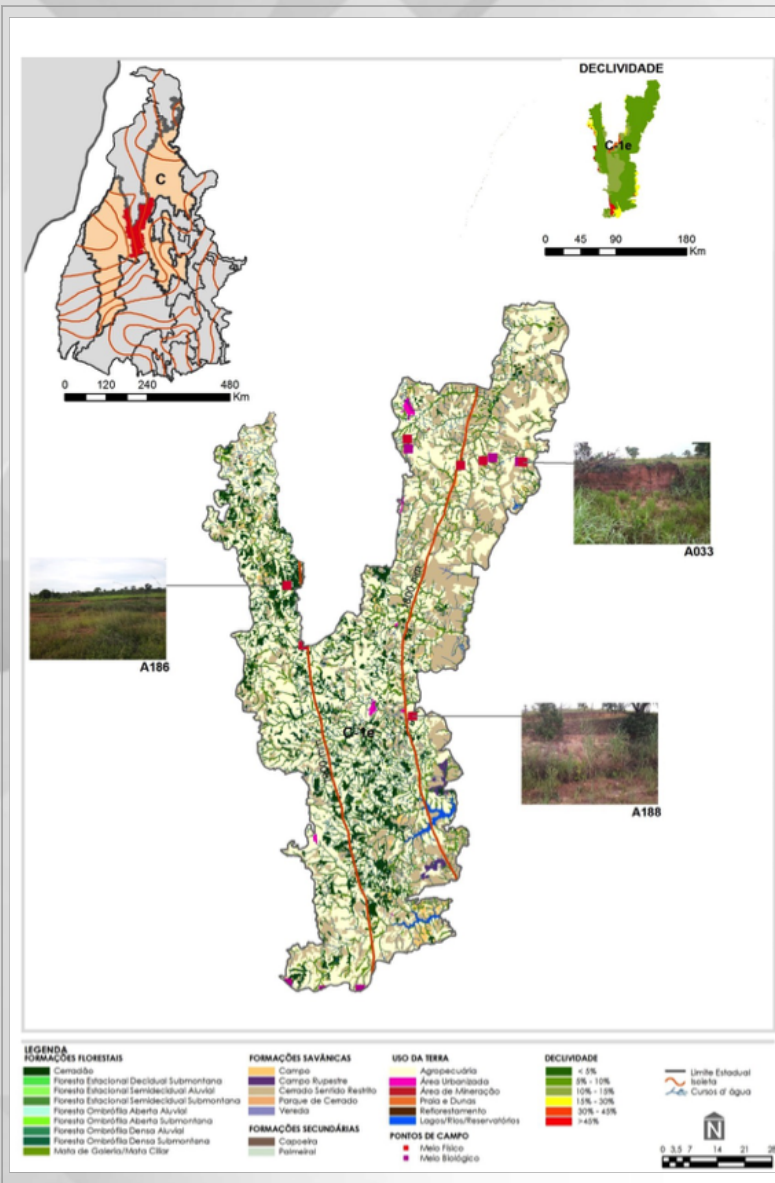
- A economia do Tocantins é baseada na agricultura, pecuária, comércio e serviços. Mas são considerados também o turismo e a industrialização.



## DIAGNÓSTICO DO TOCANTINS

- O diagnóstico considerou diversos estudos sobre o território do Tocantins.
- Foram avaliados levantados 2.614 pontos de campo, distribuídos pelo estado todo.
- Os cruzamentos e análises permitiram estabelecer Unidades de Paisagem, ou seja, porções do território que apresentam características similares.

# DIAGNÓSTICO DO TOCANTINS



**MACROCOMPARTIMENTO DA PAISAGEM C**

**DESCRIÇÃO NÍVEL I: MACROCOMPARTIMENTO DA PAISAGEM C (1:1.000.000)**

O MACROCOMPARTIMENTO DA PAISAGEM C, que constitui o de maior abrangência no estado, inclui parte da região sudeste e centro oeste até a parte do extremo norte, nordeste e leste do estado. Insere-se no bioma Cerrado em quase a sua totalidade, porém apresenta áreas inseridas no bioma Amazônico em sua porção norte em pequena proporção. Apresenta clima predominante de tipo B1wA'a' (clima úmido com moderada deficiência hídrica). O ambiente geológico predominante está associado a bacias sedimentares, com ocorrência expressiva de faixas orogênicas e, secundariamente, com depósitos sedimentares inconsolidados. A caracterização dos grandes ambientes geomorfológicos é dada em grande parte por depressões e, em menor proporção, planaltos, com ocorrência reduzida de planícies, patamares e chapadas. Predomina neste macrocompartmento a ocorrência de solos da ordem plintossolos, seguida em menor escala por neossolos.

**DESCRIÇÃO NÍVEL II: COMPARTIMENTO DA PAISAGEM C-1 (1:250.000)**

A UNIDADE DE PAISAGEM C-1 está composta por nove fragmentos distintos, distribuídos do norte ao centro do Macrocompartmento C, sendo o maior deles localizado na parte central, cujas áreas somadas representam aproximadamente 1.743 mil hectares. Encontra-se predominantemente entre as cotas altimétricas 200 e 300 metros. Seu ambiente geológico está formado predominantemente por rochas sedimentares resistentes, sobre o qual ocorre a distribuição de solos que estão representados em porções similares pelas ordens plintossolos (solos de áreas planas a suave onduladas, drenagem imperfeita e profundidade restringida), neossolos (solos rasos e pouco desenvolvidos) e latossolos (considerados bem desenvolvidos e permeáveis). Quase a metade desta unidade de paisagem está antropizada, com predomínio de atividades agropecuárias. Destacam-se também, em menor proporção, formações savânicas e florestais.

**NÍVEL III: DETALHAMENTO DA UNIDADE DE PAISAGEM C-1e (1:100.000)**

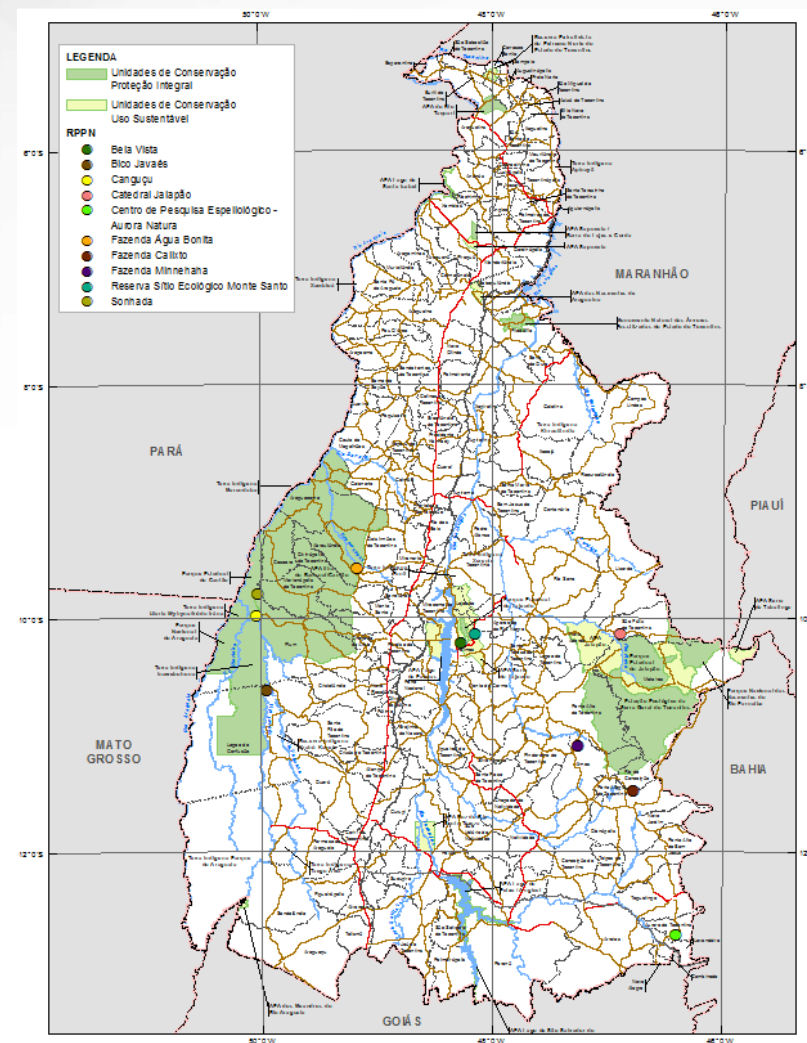
USO DA TERRA E COBERTURA VEGETAL			PEDOLOGIA			DECLIVIDADE			PRECIPITAÇÃO MÉDIA		
CLASSES/VARIÁVEIS	ÁREA (ha)	%	CLASSES/VARIÁVEIS	ÁREA (ha)	%	CLASSES/VARIÁVEIS	ÁREA (ha)	%	CLASSES/VARIÁVEIS	ÁREA (ha)	%
Agropecuária	320.214,34	47,17	Afloramento rochoso	0,00	0,00	< 5%	0,00	0,00	< 1.400 mm	0,00	0,00
Cerrado Sentido Restrito	193.113,81	28,45	Argissolos	3.122,12	0,46	5 a 10%	499.773,86	73,63	1.400 a 1.600mm	0,00	0,00
Mata de Galeria/Mata Ciliar	93.913,43	13,84	Cambissolos	5.114,41	0,75	10 a 15%	126.309,14	18,61	1.600 a 1.800mm	198.559,60	29,25
Cerradão	56.465,45	8,32	Chernossolos	0,00	0,00	15 a 30%	33.335,67	4,91	1.800 a 2.000mm	480.249,19	70,75
Campo	6.567,73	0,97	Dunas	0,00	0,00	30 a 45%	8.467,34	1,25	> 2.000 mm	0,00	0,00
Corpos D'água Continental	3.356,93	0,49	Gleissolos	0,00	0,00	> 45 %	10.922,79	1,61			
Campo Rupestre	2.441,16	0,36	Latossolos	151.065,43	22,25						
Floresta Estacional Semidecidual Aluvial	691,86	0,10	Luvissolos	0,00	0,00						
Vereda	238,19	0,04	Neossolos	250.559,45	36,91						
Área de mineração	42,47	0,01	Nitossolos	0,00	0,00						
Área urbanizada	1.666,57	0,25	Planossolos	0,00	0,00						
Outros	96,86	0,01	Plintossolos	268.947,38	39,62						

**DESCRIÇÃO DETALHADA DA UNIDADE DE PAISAGEM C-1e**

A UNIDADE DE PAISAGEM C-1e, com uma área aproximada de 679 mil ha, localiza-se em áreas com declividade predominantemente entre 5% e 10%, sendo as maiores declividades concentradas numa pequena área na porção sudoeste da UP. Apresenta precipitação média anual em torno de 1.800 a 2.000 mm, inserida na porção territorial tocantinense com os maiores índices pluviométricos. A hidrografia soma a extensão de 6.788 km e apresenta de aproximadamente 3.142 nascentes, tendo malha hídrica bem distribuída que banha a sua região central. Localiza-se, em parte, nas bacias dos rios Tocantins e Araguaia. Nas áreas de solos argilosos ocorre o cerrado, em suas diferentes fisionomias, cerrado e cerrado denso. Ocorrem, também, pequenos fragmentos de floresta estacional. O cerrado sensu restrito ocorre nas áreas de solos arenosos encontrando-se bastante degradado. As formações savânicas estão representadas, em sua maior parte, pelo cerrado sentido restrito e as áreas de preservação permanente ocupam 6% de sua área total. Nessa UP estão situadas parte do território da APA Ilha do Bananal/Cantão na porção noroeste e pequena porção da APA Lago de Palmas ao sul. Com predomínio da ordem plintossolos e neossolos, os solos desta UP encontram-se significativamente antropizados pelo uso agropecuário. As áreas urbanizadas correspondem a uma das menores porções da unidade, representadas pelas sedes urbanas dos municípios de Miracema do Tocantins, Guaraí, Fortaleza do Taboão, Rio dos Bois, Miranorte e Barrolândia. Dez rodovias estaduais, entre elas a TO-336 e TO-431, e uma federal, BR-153, cortam esta UP, sendo a BR-153 com maior atendimento, cortando a UP de norte a sul.

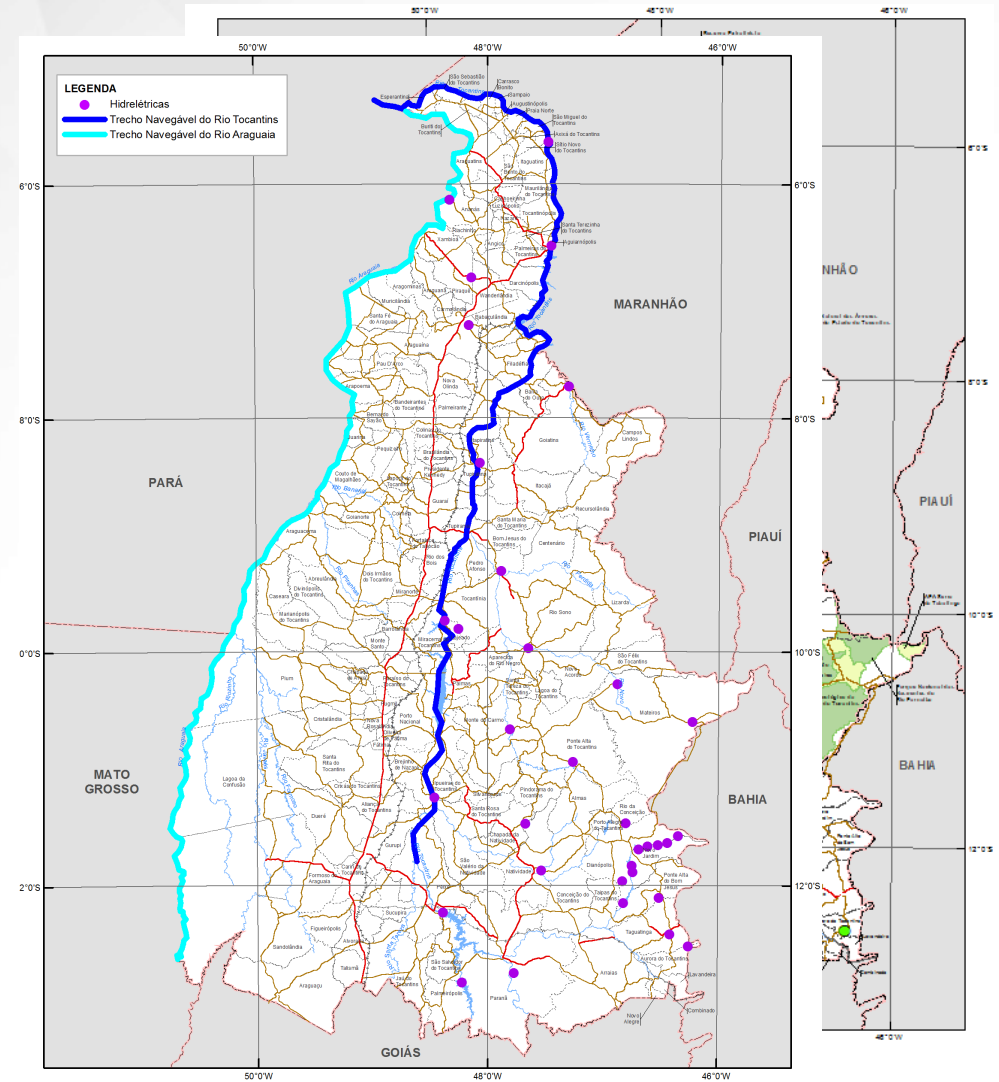
## DIAGNÓSTICO DO TOCANTINS

### Base Cartográfica



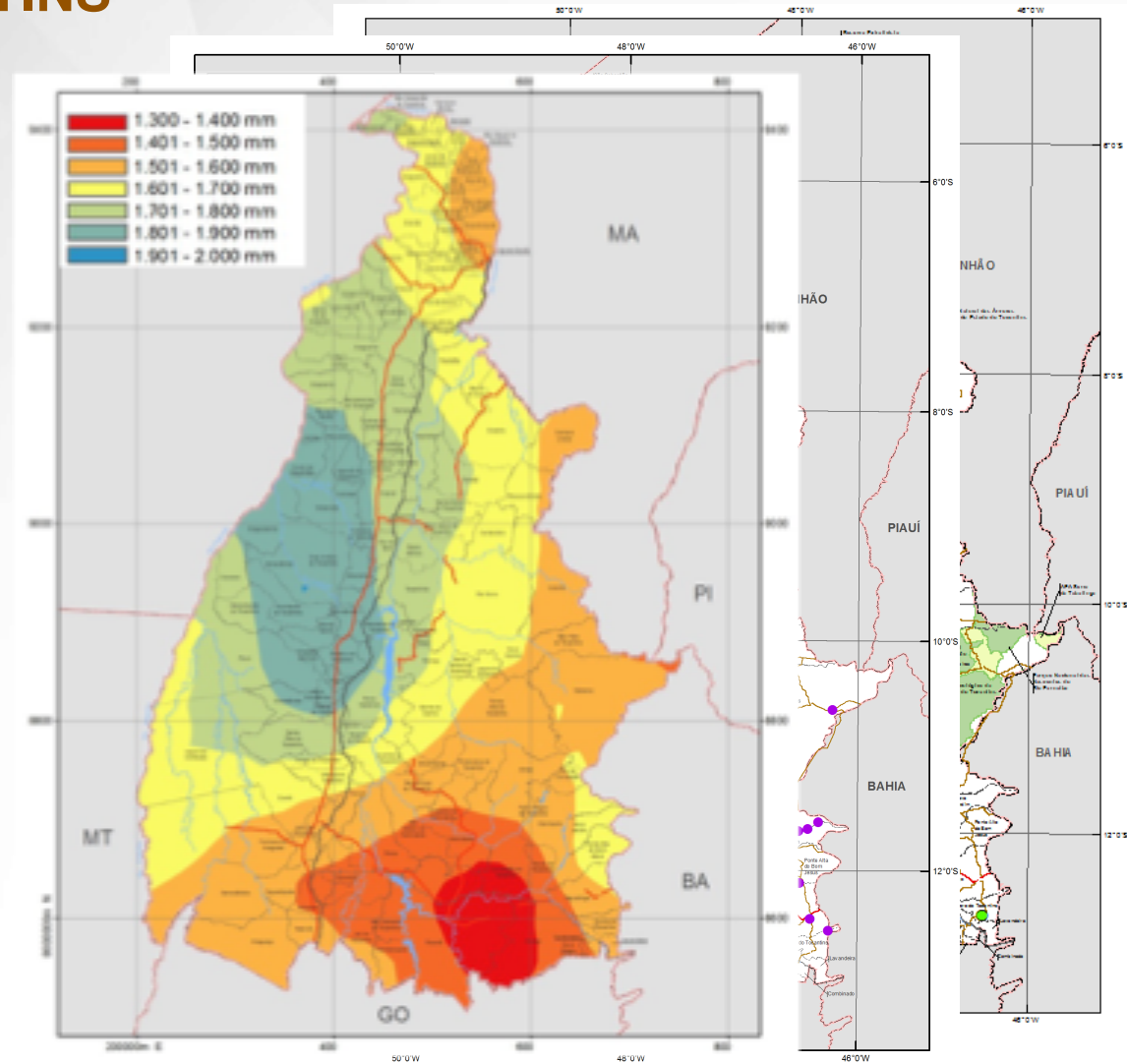
## DIAGNÓSTICO DO TOCANTINS

### Recursos Hídricos



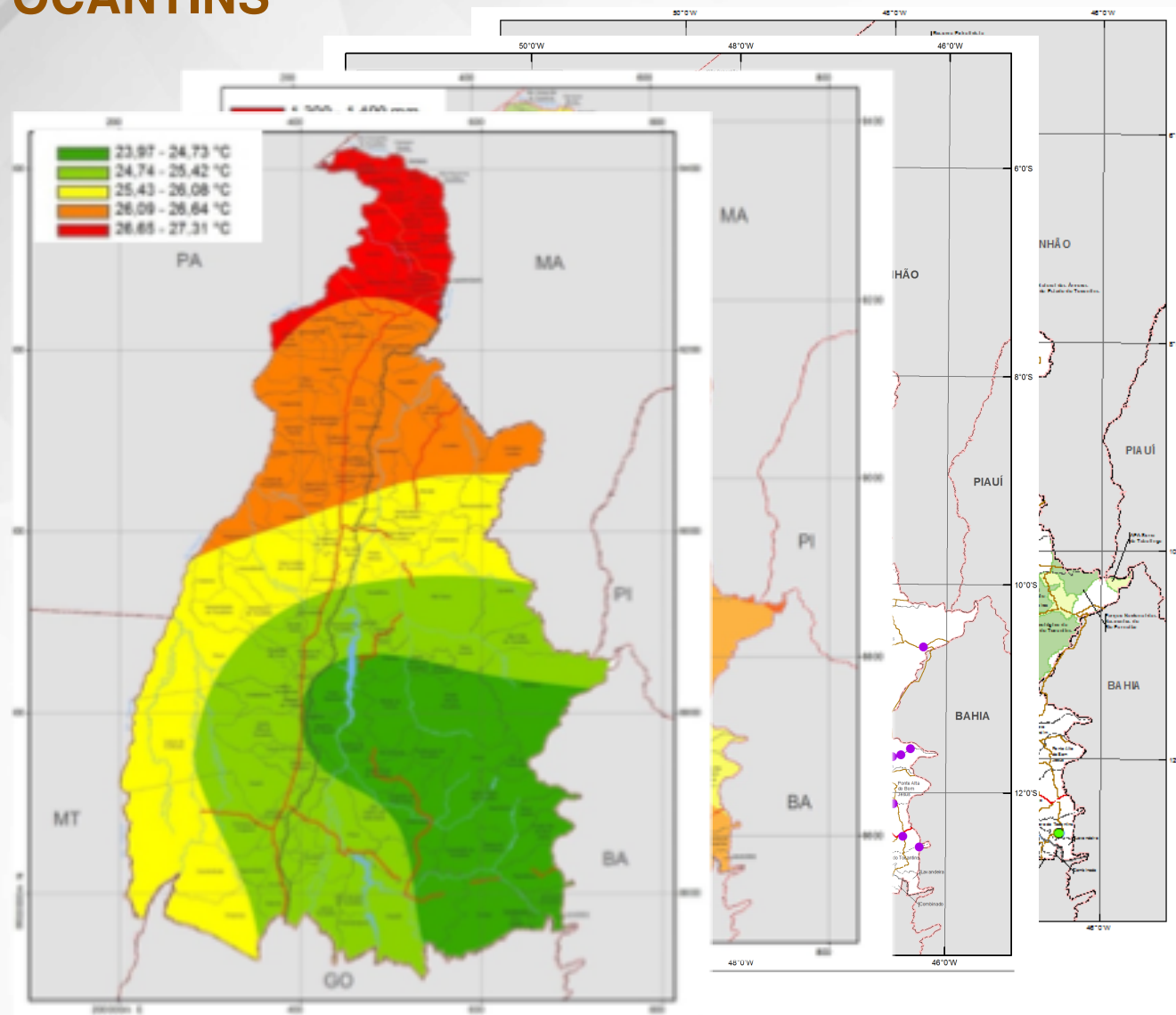
# DIAGNÓSTICO DO TOCANTINS

## Regime de chuvas



# DIAGNÓSTICO DO TOCANTINS

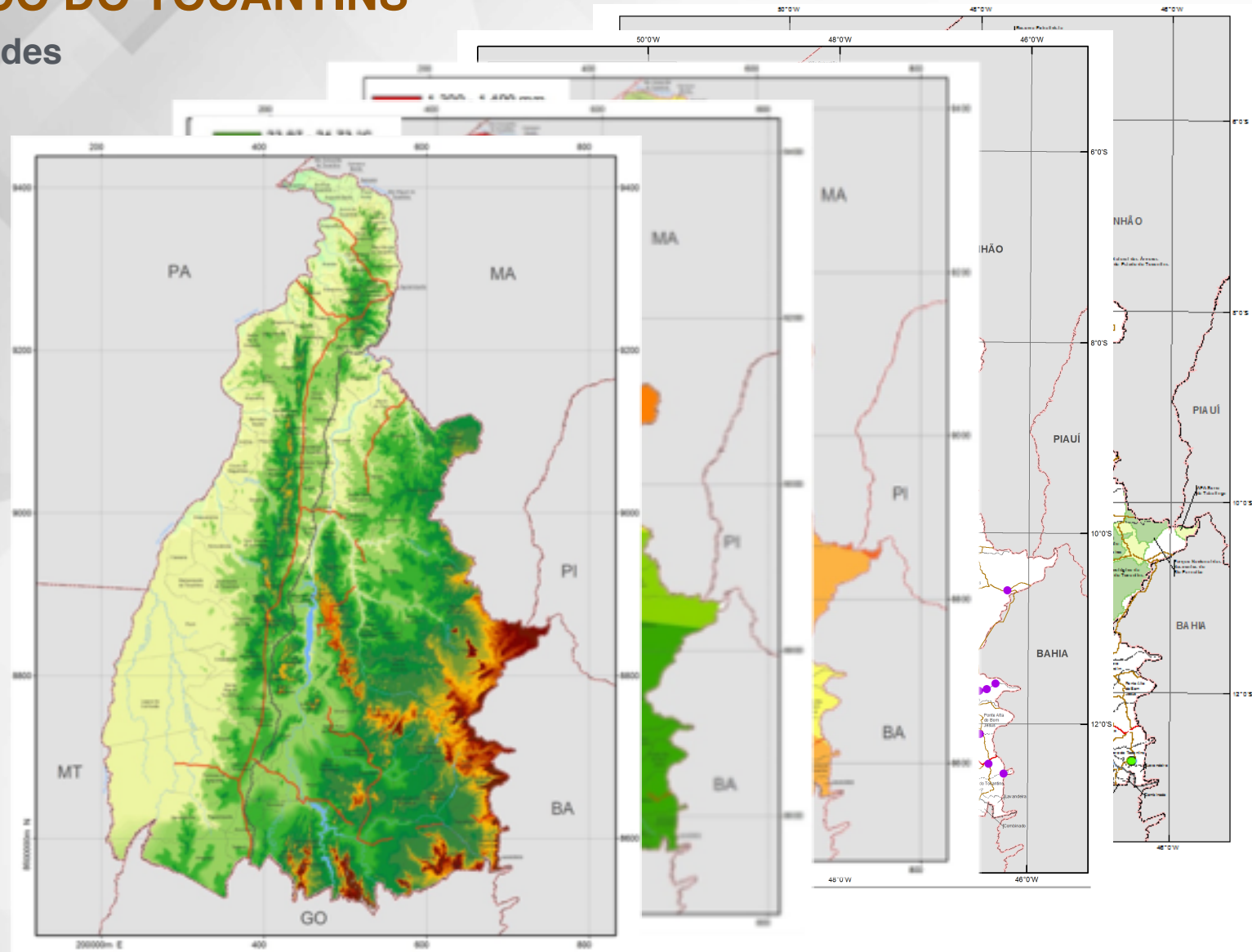
## Temperaturas





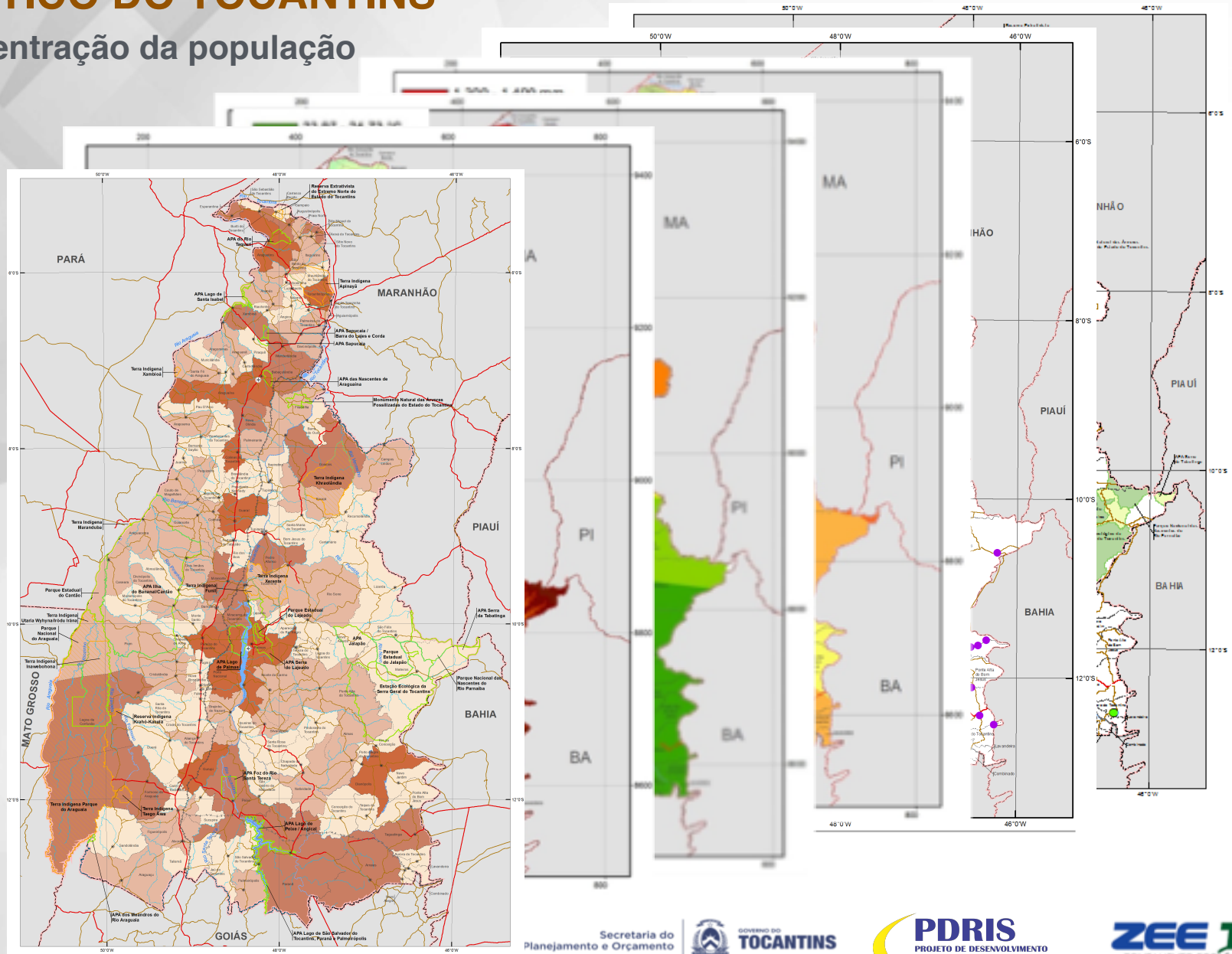
## DIAGNÓSTICO DO TOCANTINS

### Declividades



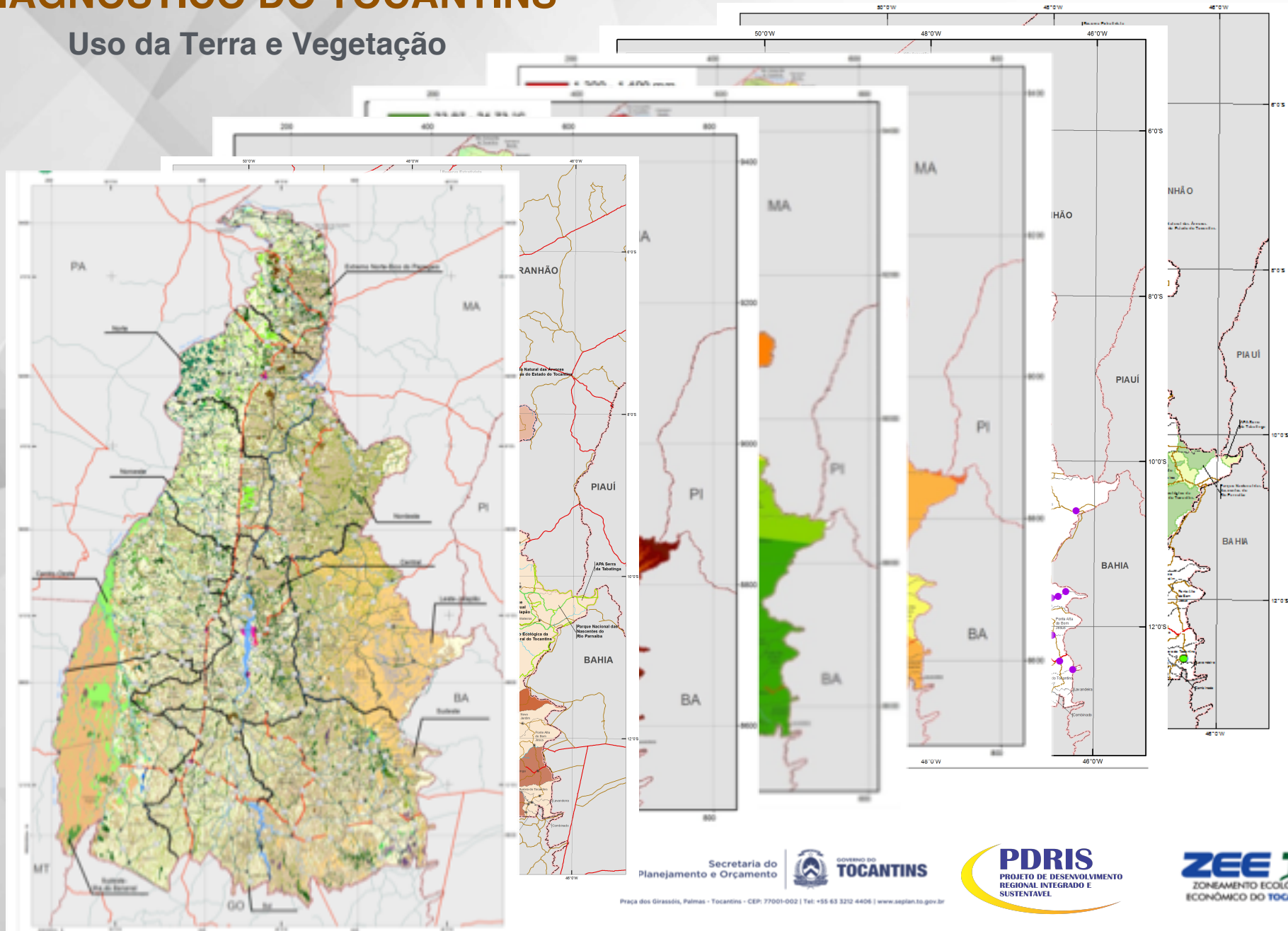
## DIAGNÓSTICO DO TOCANTINS

### Concentração da população



## DIAGNÓSTICO DO TOCANTINS

### Uso da Terra e Vegetação



## DIAGNÓSTICO DO TOCANTINS

### Uso da Terra e Vegetação



# ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO TOCANTINS

## CENÁRIOS

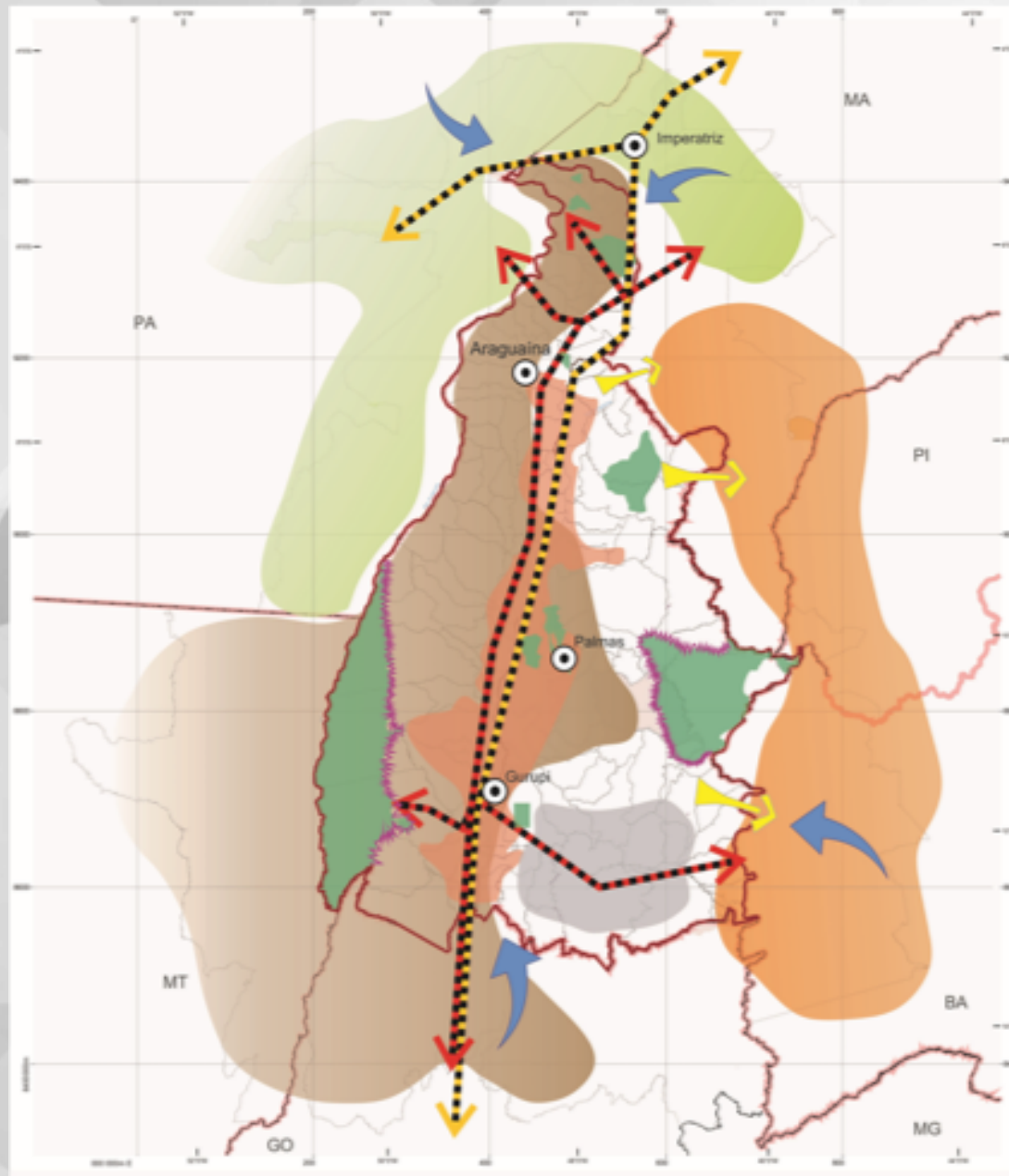


## CENÁRIOS DO TOCANTINS

A partir da situação atual do Estado foi realizada a projeção dos cenários futuros para o Tocantins!



## CENÁRIO ATUAL



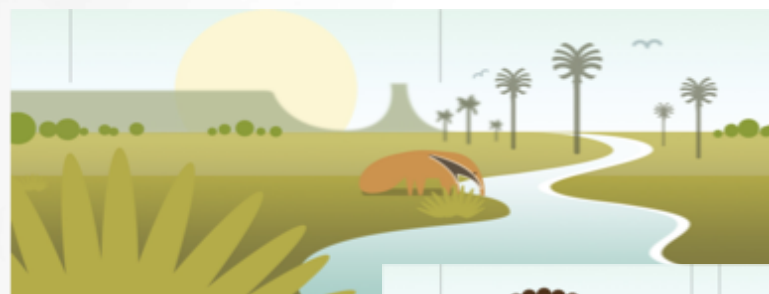
- Eixo central de ligação
- Maior desenvolvimento econômico no eixo central
- Limitações legais: extremo leste e oeste;
- Maior escassez hídrica na região sudeste;
- Predominância da agropecuária na região oeste;
- Integrações com Estados vizinhos a leste, sul e nordeste.



## CENÁRIO TENDENCIAL

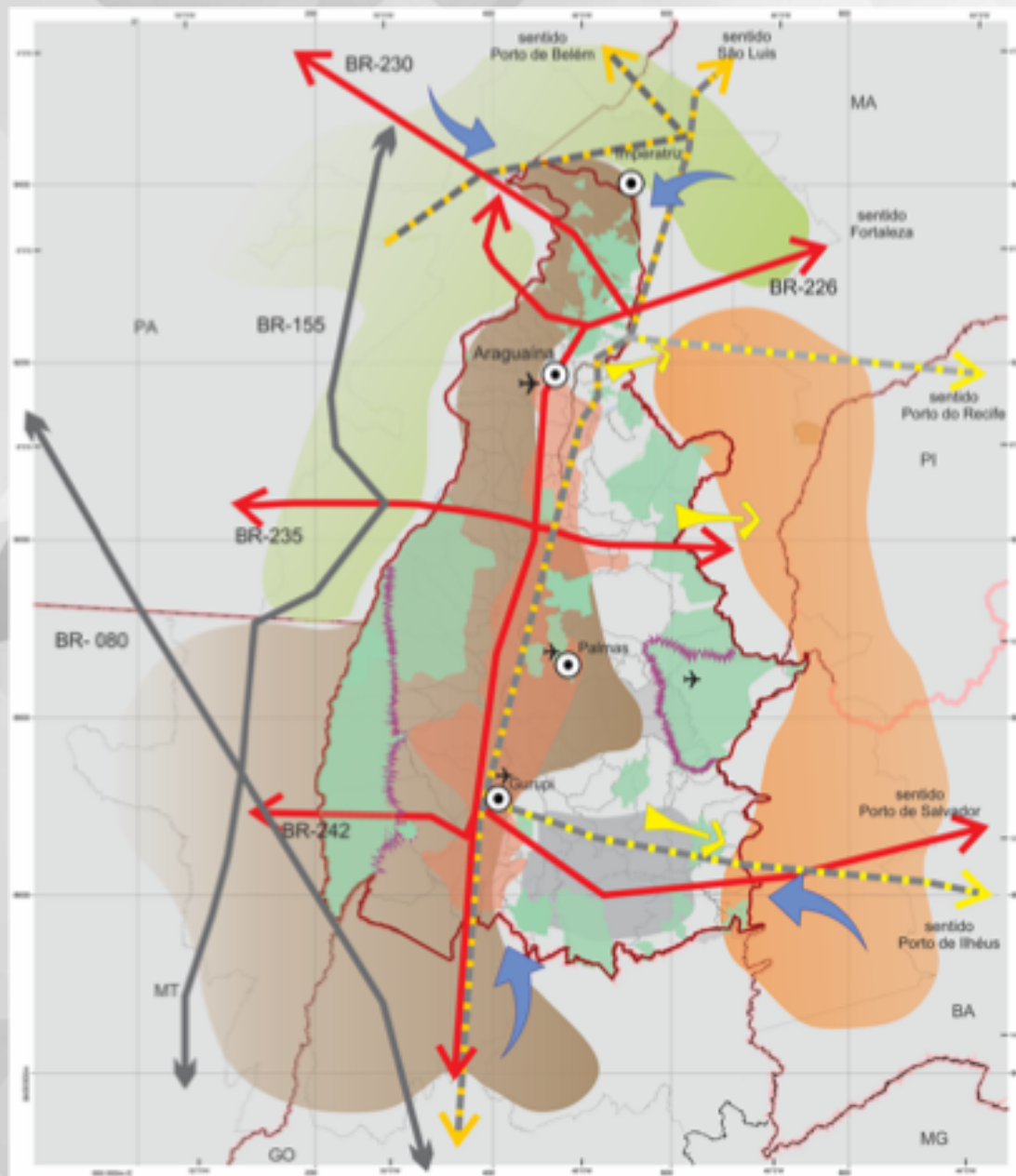
Como ficará o desenvolvimento do Estado, se todas as obras e melhorias já previstas atualmente forem realizadas?

Novas obras de ampliação e melhorias em estradas, aeroportos, ferrovias, energia, educação, saúde, pesquisa e desenvolvimento. Além de incentivos a proteção ambiental.





## CENÁRIO TENDENCIAL



- Eixos de ligação com outros estados;
- Maior desenvolvimento social e econômico no eixo central;
- Ligações com infraestrutura externa para ampliação da logística de exportação;
- Incentivos a proteção de áreas prioritárias em função da flora e fauna.

### LIMITES

Estadual  
Municipal

### PRINCIPAIS EIXOS DE LIGAÇÃO

Eixo Rodoviário  
Eixo Ferroviário  
Rodovias

Vetores de Desenvolvimento  
Fluxo Interestadual

Barreiras Institucionais

Déficit Hídrico

Agropecuária

Agricultura

Pecuária

Áreas de maior Dinamicidade

Unidade de Conservação/  
Terras Indígenas

Aeroportos

Municípios pólos

## CENÁRIO PROPOSITIVO

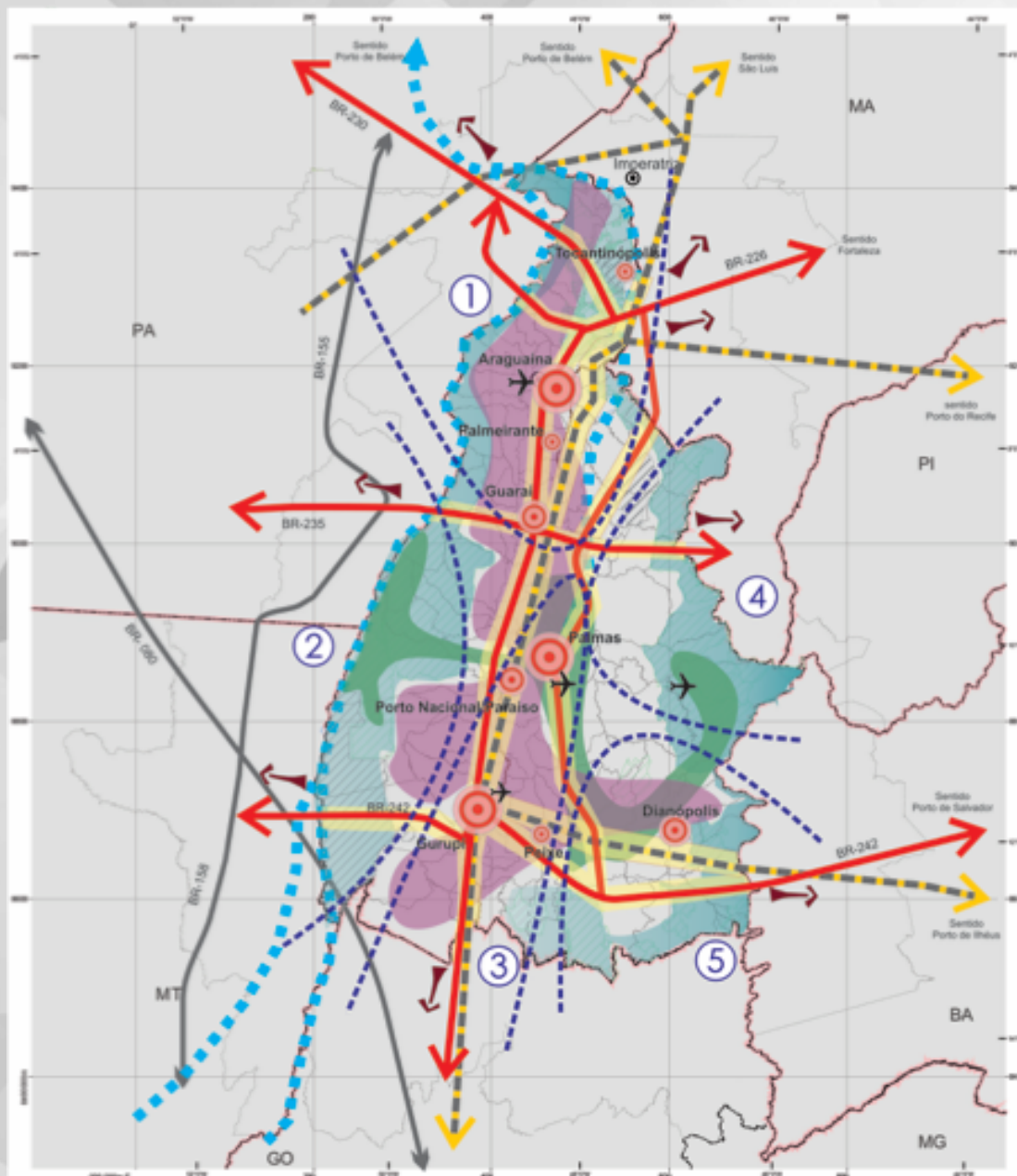
### ASPECTOS CONSIDERADOS:

- A. Componentes estratégicos;
- B. Arcos de desenvolvimento;
- C. Eixos de integração logística;
- D. Eixos de dinamização econômica e turística;
- E. Pólos de integração;
- F. Potenciais corredores de biodiversidade;

O Cenário Propositivo representa a visão de futuro que queremos para o desenvolvimento do Estado do Tocantins



## CENÁRIO PROPOSITIVO



### Dinamização do eixo central -

- Infraestrutura, logística, socioeconomia, integração;
- Eixos de transporte - ligação e vínculos com o exterior;
- Turismo
- Conservação ambiental e dos recursos hídricos
- Desenvolvimento social;

### Polos de integração -

- Articulação econômica e de infraestrutura

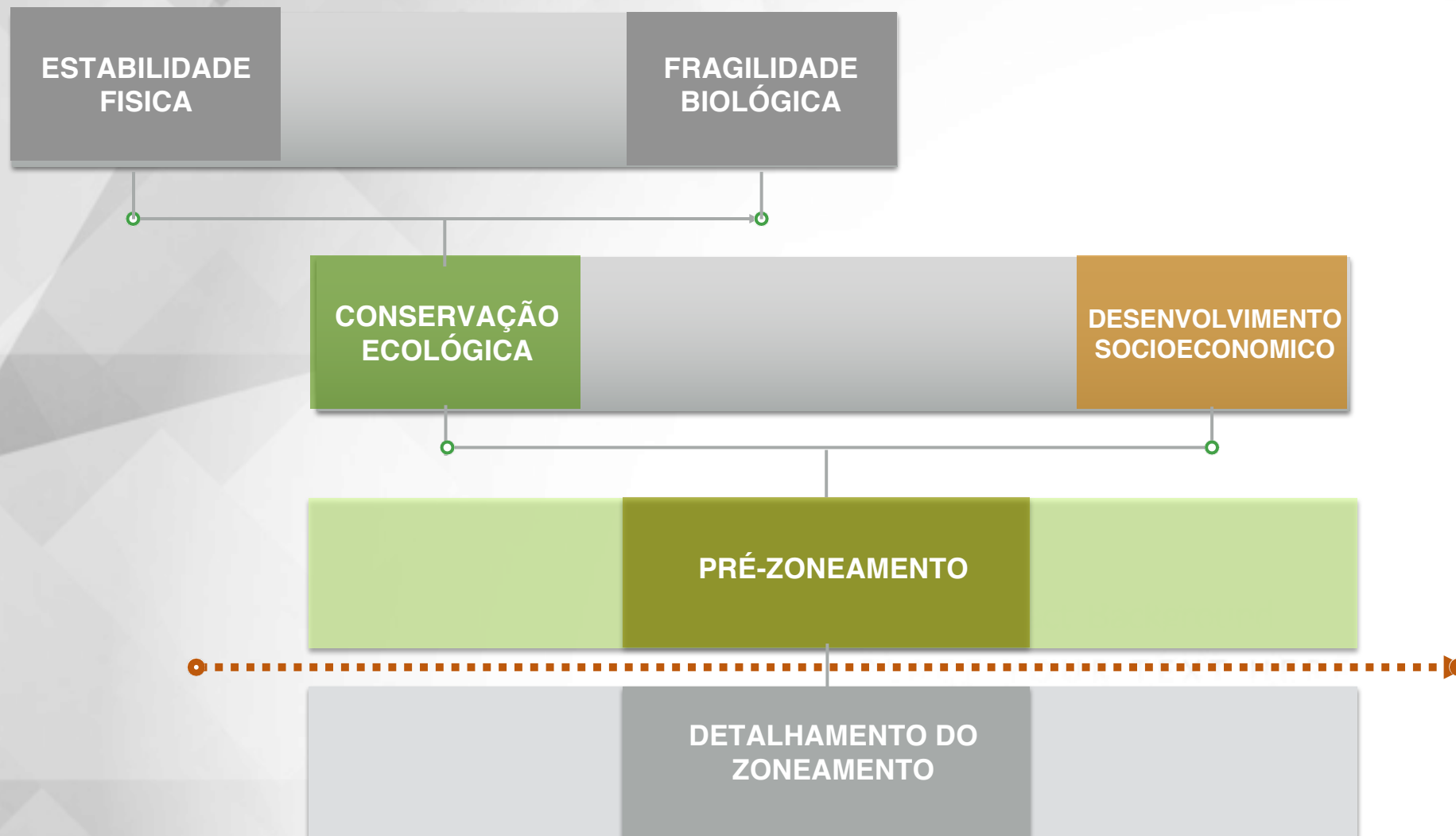
# ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO TOCANTINS

## PROPOSTA DE PRÉ- ZONEAMENTO



## PRÉ-ZONEAMENTO

### FLUXO DE ELABORAÇÃO



# PRÉ-ZONEAMENTO

## FLUXO DE ELABORAÇÃO



Abstract Background  
PLACE YOUR TEXT HERE  
Abstract Background

## PRÉ-ZONEAMENTO

### ESTRUTURADO EM 04 SETORES PRINCIPAIS








**Especial** - Áreas naturais legalmente protegidas - UC e TI (Seplan-TO, 2012)

**Conservação Ecológica** - Áreas de maior instabilidade física e fragilidade biológica

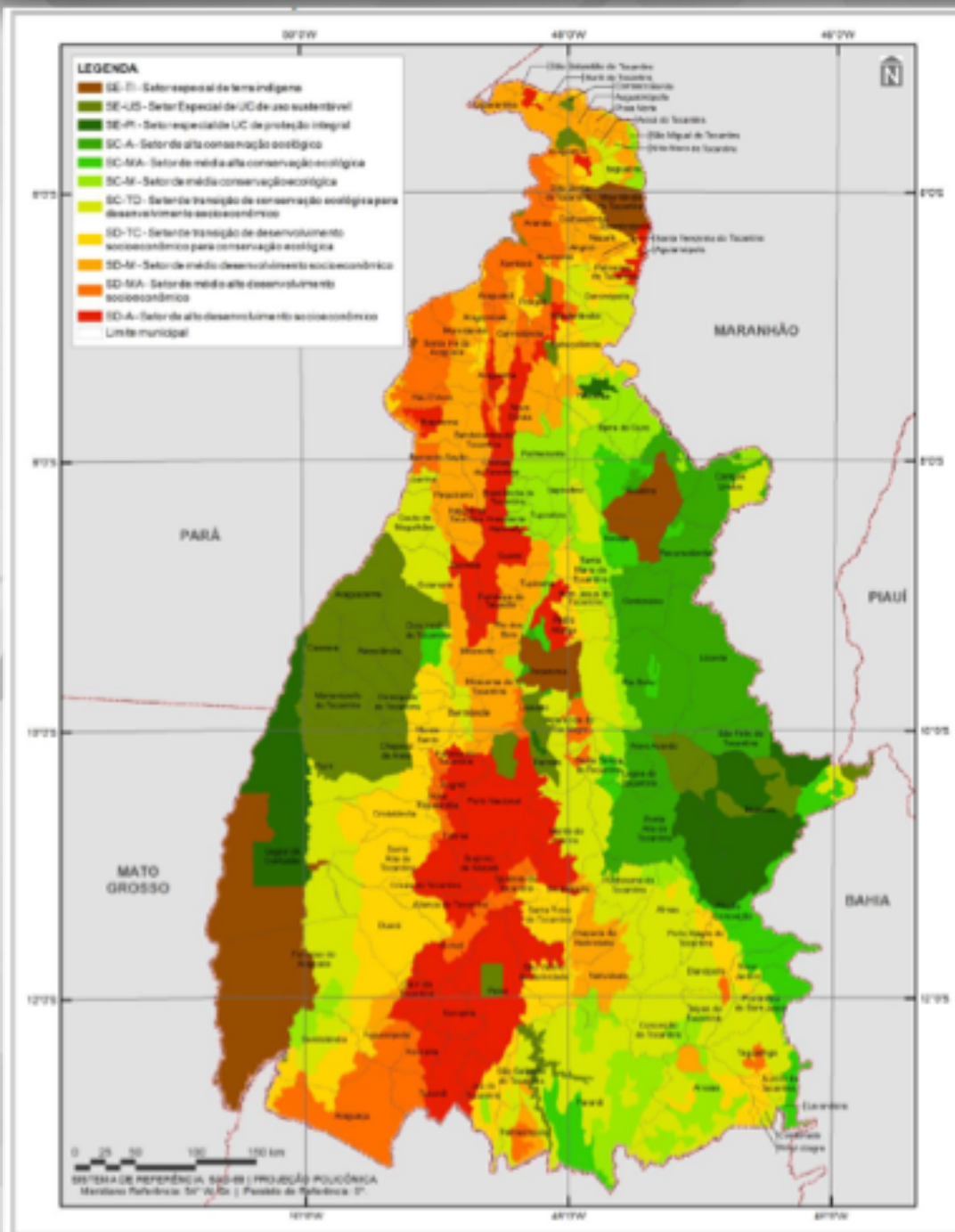
**Transição** - setores intermediários definidos entre conservação ecológica e desenvolvimento socioeconômico

**Desenvolvimento Socioeconômico** - setores com maior potencial para dinâmica econômica e social

#### LEGENDA

-  SE-TI - Setor especial de terra indígena
-  SE-US - Setor Especial de UC de uso sustentável
-  SE-PI - Setor especial de UC de proteção integral
-  SC-A - Setor de alta conservação ecológica
-  SC-MA - Setor de média alta conservação ecológica
-  SC-M - Setor de média conservação ecológica
-  SC-TD - Setor de transição de conservação ecológica para desenvolvimento socioeconômico
-  SD-TC - Setor de transição de desenvolvimento socioeconômico para conservação ecológica
-  SD-M - Setor de médio desenvolvimento socioeconômico
-  SD-MA - Setor de médio alto desenvolvimento socioeconômico
-  SD-A - Setor de alto desenvolvimento socioeconômico

## PRÉ-ZONEAMENTO PROPOSTO



### LEGENDA

- SE-TI - Setor especial de terra indígena
- SE-US - Setor Especial de UC de uso sustentável
- SE-PI - Setor especial de UC de proteção integral
- SC-A - Setor de alta conservação ecológica
- SC-MA - Setor de média alta conservação ecológica
- SC-M - Setor de média conservação ecológica
- SC-TD - Setor de transição de conservação ecológica para desenvolvimento socioeconômico
- SD-TC - Setor de transição de desenvolvimento socioeconômico para conservação ecológica
- SD-M - Setor de médio desenvolvimento socioeconômico
- SD-MA - Setor de médio alto desenvolvimento socioeconômico
- SD-A - Setor de alto desenvolvimento socioeconômico



# ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO TOCANTINS

## RODA DE DIÁLOGOS



# ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO TOCANTINS

## TRABALHOS EM GRUPO



## TRABALHOS EM GRUPO

### PERGUNTAS ORIENTADORAS

**Em sua região, quais os pontos importantes sobre:**

- 1. MEIO AMBIENTE**
- 2. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**
- 3. DESENVOLVIMENTO SOCIAL**
- 4. GESTÃO DO TERRITÓRIO**

# ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO DO TOCANTINS

## CRÉDITOS



## GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

**MARCELO DE CARVALHO MIRANDA** - Governador  
**Cláudia Martins Lélis** - Vice-Governadora

## SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

**David Siffert Torres** - Secretário  
**Regina Sônia Botelho Martins** - Subsecretária

## GERÊNCIA DE INDICADORES ECONÔMICOS E SOCIAIS

**Rodrigo Sabino Teixeira Borges** - Gerente  
*Geógrafo - Mestre Geografia*

## EQUIPE TÉCNICA

**Cecília Amélia Miranda Costa** - *Bacharel em Processamento de Dados - Mestre Recursos Hídricos*

**Ilda Celeste Lopes da Costa Martins** - *Bacharel em Gestão Ambiental*

**Leandro Roeder** - *Bacharel em Ciências Econômicas*

**Paulo Augusto Barros de Sousa** - *Bacharel em Ciência da Computação - Mestre Modelagem Computacional Sistemas*

**Policarpo Fernandes Alencar Lima** - *Bacharel em Ciências Econômicas - MBA Gerenciamento Projetos Governamentais*

**Raimundo Nonato Casé de Brito** - *Bacharel em Ciências Econômicas - Mestre em Desenvolvimento Regional*

## Elaboração do Zoneamento Ecológico Econômico

### CONSÓRCIO

### SENOGRAFIA DESENVOLVIMENTO – DETZEL CONSULTING – HARDT PLANEJAMENTO

**Valmir Augusto Detzel** – Coordenador Geral

*Engenheiro Florestal – Mestre em Conservação da Natureza*

**Letícia Peret Antunes Hardt** – Coordenadora do Zoneamento Ecológico Econômico

*Arquiteta e Urbanista – Doutora em Conservação da Natureza*

**Fabiano Antônio de Oliveira** – Coordenador de Compartimentação da Paisagem

*Geógrafo – Doutor em Geografia Física*

**Roque Alberto Sánchez Dalloto** – Coordenadora de Cartografia e Geoprocessamento

*Cartógrafo – Pós-doutorado em Gestão Territorial*



## Ficha Catalográfica

Secretaria de Planejamento e Orçamento. Gerência de Indicadores Econômicos e Sociais. Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável. Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Tocantins. Apresentação das Oficinas Técnicas Participativas Regionais. Palmas, 2017

Executado pelo Consórcio Senografia Desenvolvimento e Soluções - Detzel Consultores Associados - Hardt Planejamento para a Secretaria do Planejamento e Orçamento, no âmbito do Projeto de Desenvolvimento Regional Integrado e Sustentável.

1. Oficinas Técnicas Participativas. 2. Zoneamento Ecológico-Econômico. 3. Tocantins. 4. Apresentação.
- I. Tocantins. Secretaria do Planejamento e Orçamento. II. Zoneamento Ecológico-Econômico. III. Título.

---

Secretaria do Planejamento e Orçamento  
Superintendência de Planejamento e Desenvolvimento  
Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas  
Gerência de Indicadores Econômicos e Sociais  
AANO - Esplanada das Secretarias, s/n, Centro  
CEP: 77.001-002, Palmas - TO  
Tel: (63) 3212.4495 - 3212.4493  
<http://www.seplan.to.gov.br>  
E-mail: [ascom@seplan.to.gov.br](mailto:ascom@seplan.to.gov.br)

---