



//// Sterlite Power

Sterlite Novo Estado Energia S.A.

Audiência Pública Ibama – Novembro de 2018

Diretor do Projeto Jell Andrade

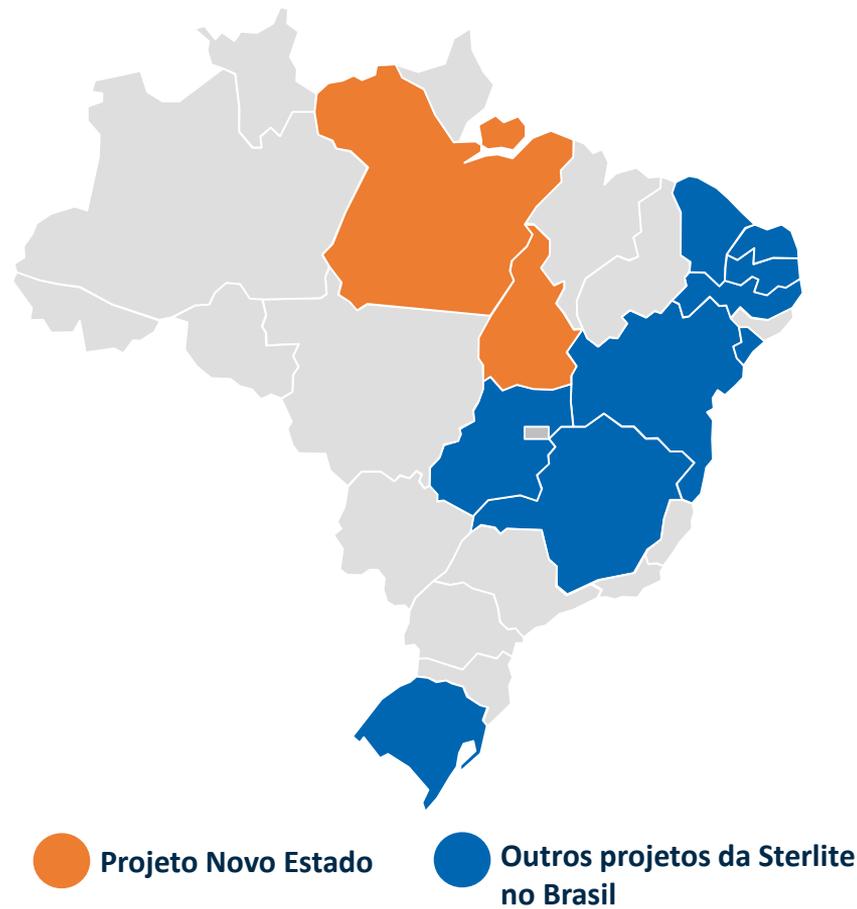
Sterlite Power - Presença Global

- A **Sterlite Power** é uma empresa indiana líder em transmissão de energia.
- A Índia e o Brasil possuem vários pontos em comum! Os dois países possuem grande diversidade cultural, religiosa e étnica.
- Na **Índia**, um dos países mais populosos do mundo, a empresa tem atualmente **12 projetos de transmissão**.
- Na Índia e no Brasil, a Sterlite possui experiência para lidar com os desafios do setor de energia.

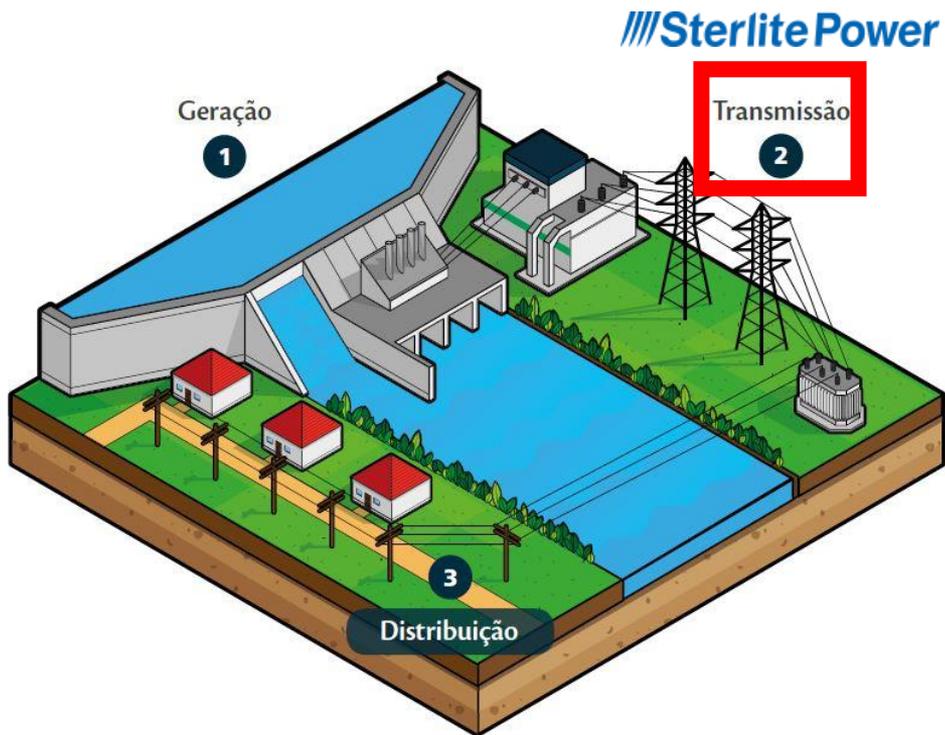


Sterlite - Presença no Brasil

- A **Sterlite** está atuando no Brasil desde 2017
- No Brasil, a empresa possui **9 projetos de transmissão de energia**, localizados em **11 estados** brasileiros
- No total, esses projetos significam a **expansão de 30 subestações, implantação de 10 novas subestações e de 3.800 km de linhas de transmissão**
- Atualmente, a Sterlite possui aproximadamente **100 funcionários** no Brasil
- Localizado no **Pará** e no **Tocantins**, o **Projeto Novo Estado** representa o maior investimento da Sterlite no Brasil



Como a energia elétrica chega até sua casa?



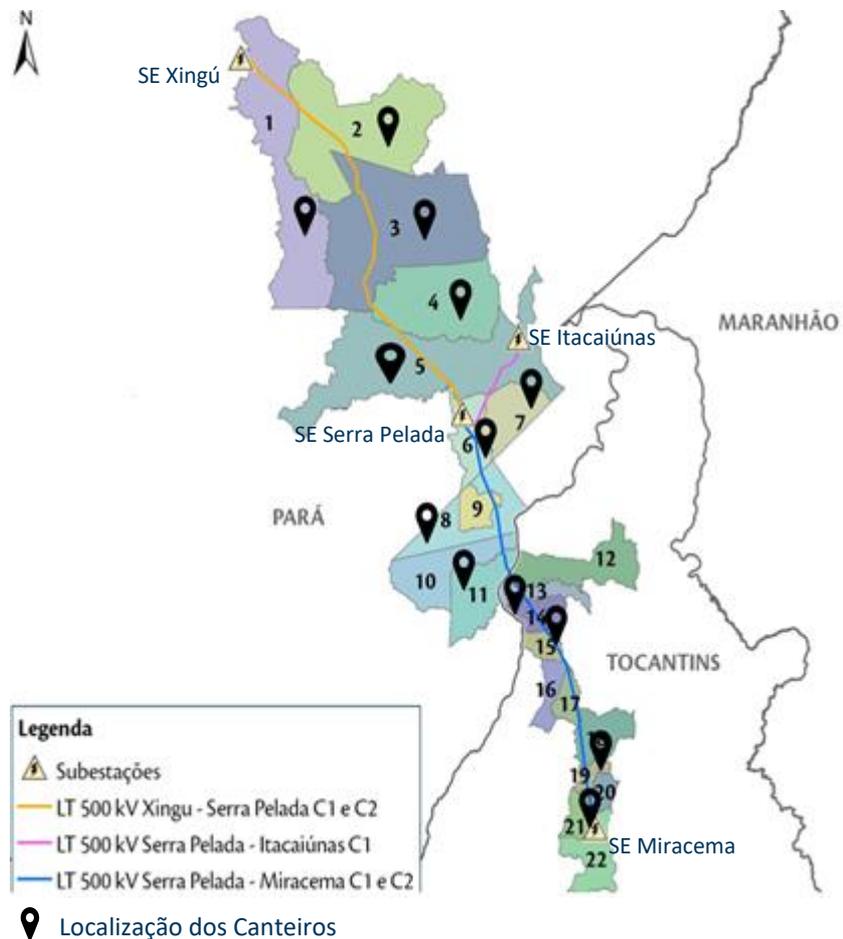
O fluxo da energia elétrica é dividido em três fases:

- 1) **Geração**: é a **produção da energia** elétrica, que pode ser feita por usinas hidrelétricas, placas solares, etc.
- 2) **Transmissão**: as **Linhas de Transmissão** são formadas por **torres** e **cabos** que transportam a eletricidade gerada nas usinas até as **subestações**.
- 3) **Distribuição**: as **Linhas de Distribuição** levam a energias das subestações até nossas casas, comércios e indústrias.

A Sterlite é uma empresa de
Transmissão de Energia

Informações Gerais sobre Novo Estado

- **A Sterlite Power foi a empresa vencedora do leilão da Aneel para o Projeto de Novo Estado em dezembro de 2017.**
- **Extensão:**
 - Linhas de Transmissão 500 KV Circuitos Paralelos:
SE Xingu – SE Serra Pelada (aprox. 2 x 437 KM)
SE Serra Pelada – SE Miracema (aprox. 2 x 410 KM)
 - Linha de Transmissão 500 KV Circuito Simples:
SE Serra Pelada – SE Itacaiúnas (aprox. 97 KM)
- **Cidades no Pará (11):** Anapu (1), Pacajá (2), Novo Repartimento (3), Itupiranga (4), Marabá (5), Curionópolis (6), Eldorado do Carajás (7), Xinguara (8), Sapucaia (9), Rio Maria (10), Floresta do Araguaia (11)
- **Cidades em Tocantins (11):** Araguaína (12), Pau D’arco (13), Arapoema (14), Bernardo Sayão (15), Pequizeiro (16), Itaporã do Tocantins (17), Guaraí (18), Fortaleza do Tabocão (19), Rio dos Bois (20), Miranorte (21), Miracema do Tocantins (22).
- **Expectativa de início das atividades de construção:** abril de 2019
- **Expectativa de início da energização:** junho de 2020
- **Estimativa de torres:** aprox. 4.000
- **Expectativa de trabalhadores no pico de construção:** ~7.800
- **Objetivo:** transmitir a energia gerada pela Usina de Belo Monte



Empresas Parceiras



SBEI-SK

- **Trecho:** SE Xingu – Rio Itacaiúnas
- **Canteiros de obras:** Anapu, Pacajá, Novo Repartimento, Itupiranga e Marabá (PA)

SE XI ↔ Rio Ita.



Tabocas

- **Trecho:** Rio Itacaiúnas - SE Miracema
- **Canteiros de obras:** Curionópolis, Floresta do Araguaia, Xinguara (PA); Arapoema, Bernardo Sayão, Tabocão, Miranorte (TO)

Rio Ita. ↔ SE Mira.



SAE Towers

- **Trecho:** SE Serra Pelada – SE Itacaiúnas
- **Canteiros de obras:** Eldorado dos Carajás (PA)

SE SP ↔ SE Ita.



Cobra & ABB

- **Construção** da Subestação Serra Pelada
- **Expansão** das Subestações Xingu, Itacaiúnas e Miracema
- **Canteiros de obras:** Marabá, Anapu, Curionópolis e Miracema do Tocantins

Subestações

Faixa de Servidão

A Faixa de Servidão é uma área determinada abaixo dos cabos e no entorno das torres, para garantir a segurança ao longo de todo o traçado da Linha de Transmissão.

É dentro da faixa que realizamos a construção, montagem, operação e a posterior manutenção da linha, por isso é importante respeitar a faixa determinada, assim como os usos permitidos e não permitidos nela.

Não é desapropriação: **o proprietário continua dono da terra**

Extensão

Circuito Paralelo: 60m entre as Linhas de Transmissão + 28m em cada lado = **116m**

Circuito Simples: 22,5m em cada lado = **55m**

Proprietário

Direitos

- Receber justa compensação
- Reparação de eventuais danos

Obrigações

- Permitir o acesso das equipes técnicas
- Ceder a área necessária à servidão

Sterlite

Direitos

- Ter acesso à faixa de servidão
- Construir as estruturas necessárias à linha de transmissão

Obrigações

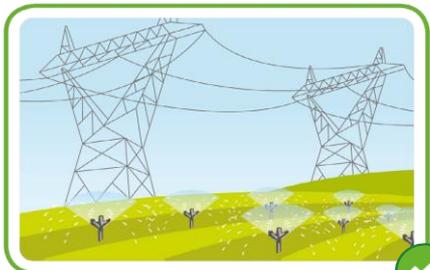
- Compensar pelo justo valor
- Reparar eventuais danos
- Zelar pelos bens dos proprietários
- Respeitar os proprietários



O que é permitido fazer na faixa de servidão?



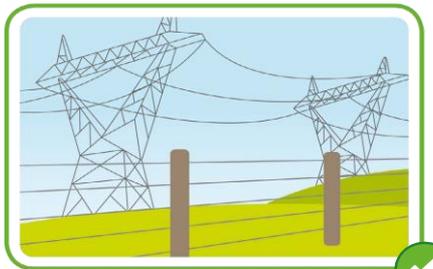
Cultivo de plantações baixas como, por exemplo, leguminosas e hortaliças



Sistema de irrigação de pequeno porte, enterrado e aterrado



Tratores, roçadeiras e outros veículos agrícolas de tamanho pequeno



Cercas de arame e porteiras desde que aterradas para não ter risco de choque



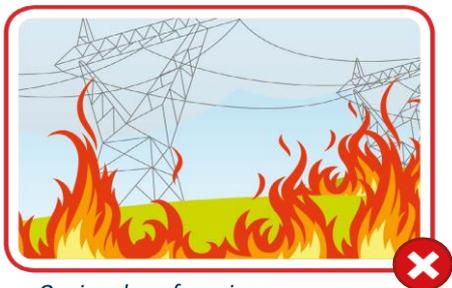
Transitar na faixa de servidão



Pastagem



O que não é permitido fazer na faixa de servidão?



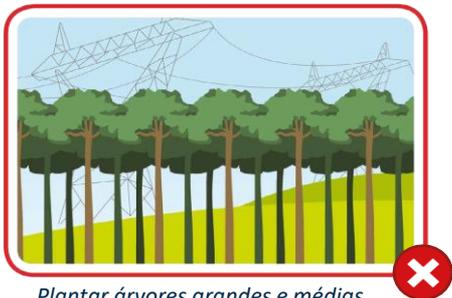
Queimadas e fogueiras



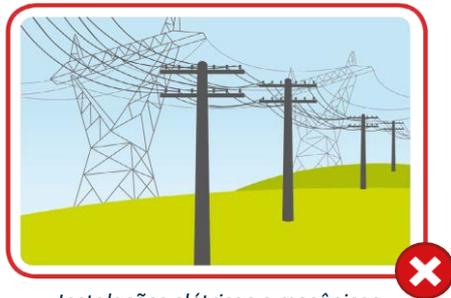
Casas, oficinas, galpões, pocilgas, estábulos entre outras construções



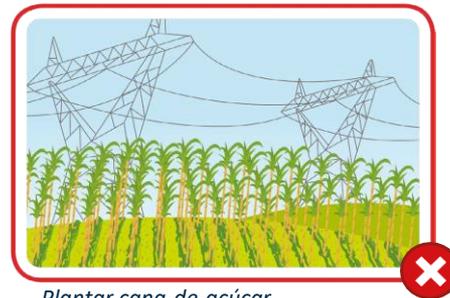
Atividades recreativas e culturais como soltar pipa, subir nas torres e festas



Plantar árvores grandes e médias, como os eucaliptos



Instalações elétricas e mecânicas



Plantar cana-de-açúcar



Para qualquer dúvida relacionada ao Projeto Novo Estado, favor contatar gratuitamente a Ouvidoria do Projeto através do telefone: 0800 002 0246

www.sterlitepower.com

 / sterlitepower

 / sterlitepower

 / sterlitepower

 / sterlitepower

LTs 500 kV Xingu-Serra Pelada C1 e C2/ Serra Pelada Miracema C1 e C2/ Serra Pelada - Itacaiúnas C1 e SE Serra Pelada

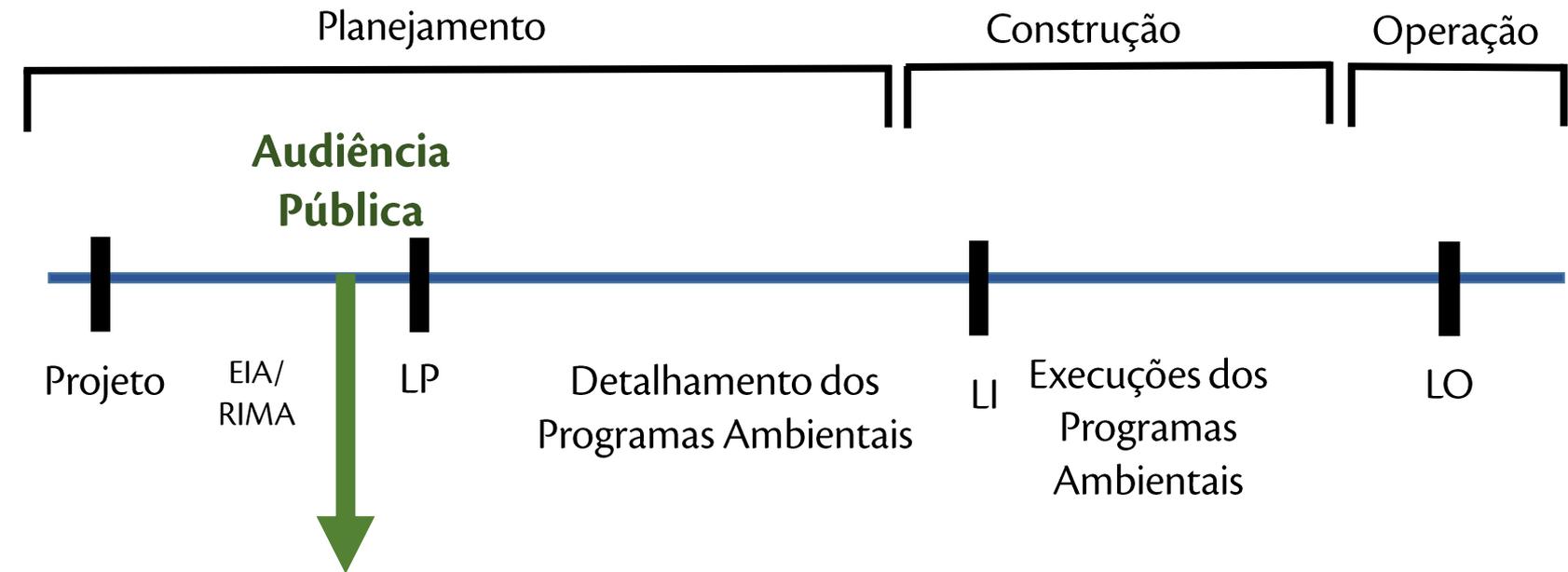
Apresentação do Estudos Ambientais (EIA/RIMA)

Michael Goulart

Diretor Técnico

novembro - 2018

O Processo de Licenciamento Ambiental



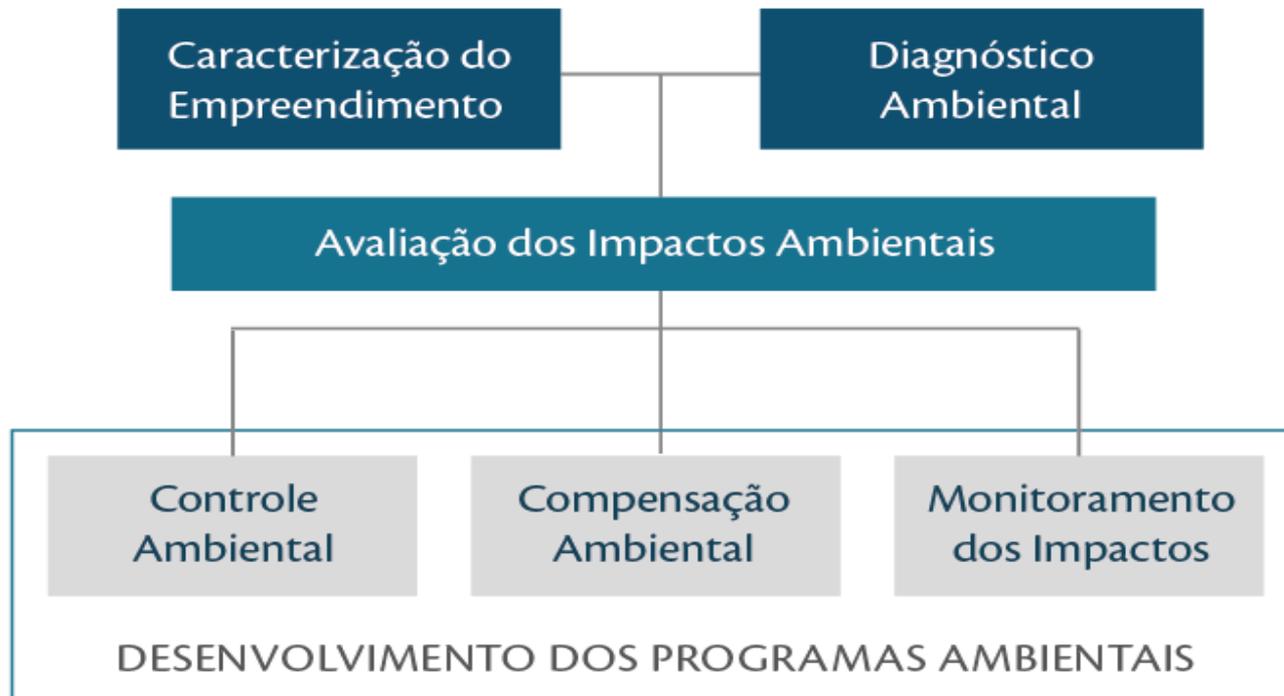
Fase em que estamos: licenciamento ambiental prévio da linha de transmissão

- **Órgão Licenciador:** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Processo nº 02001002698/2018-51

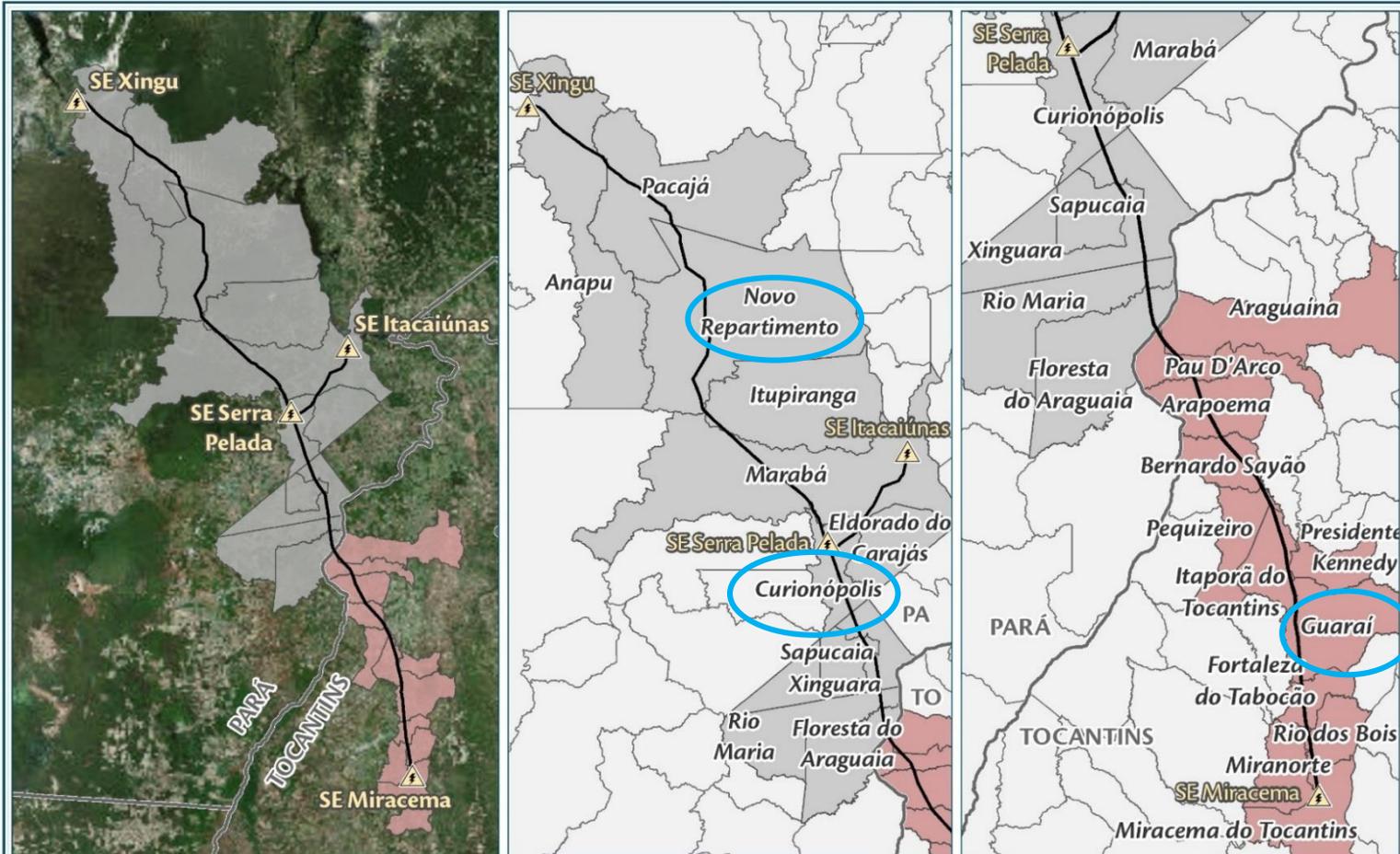


Os Estudos Ambientais

- Diretrizes para elaboração dos estudos foram propostas pelo IBAMA no Termo de Referência.



Localização do Empreendimento

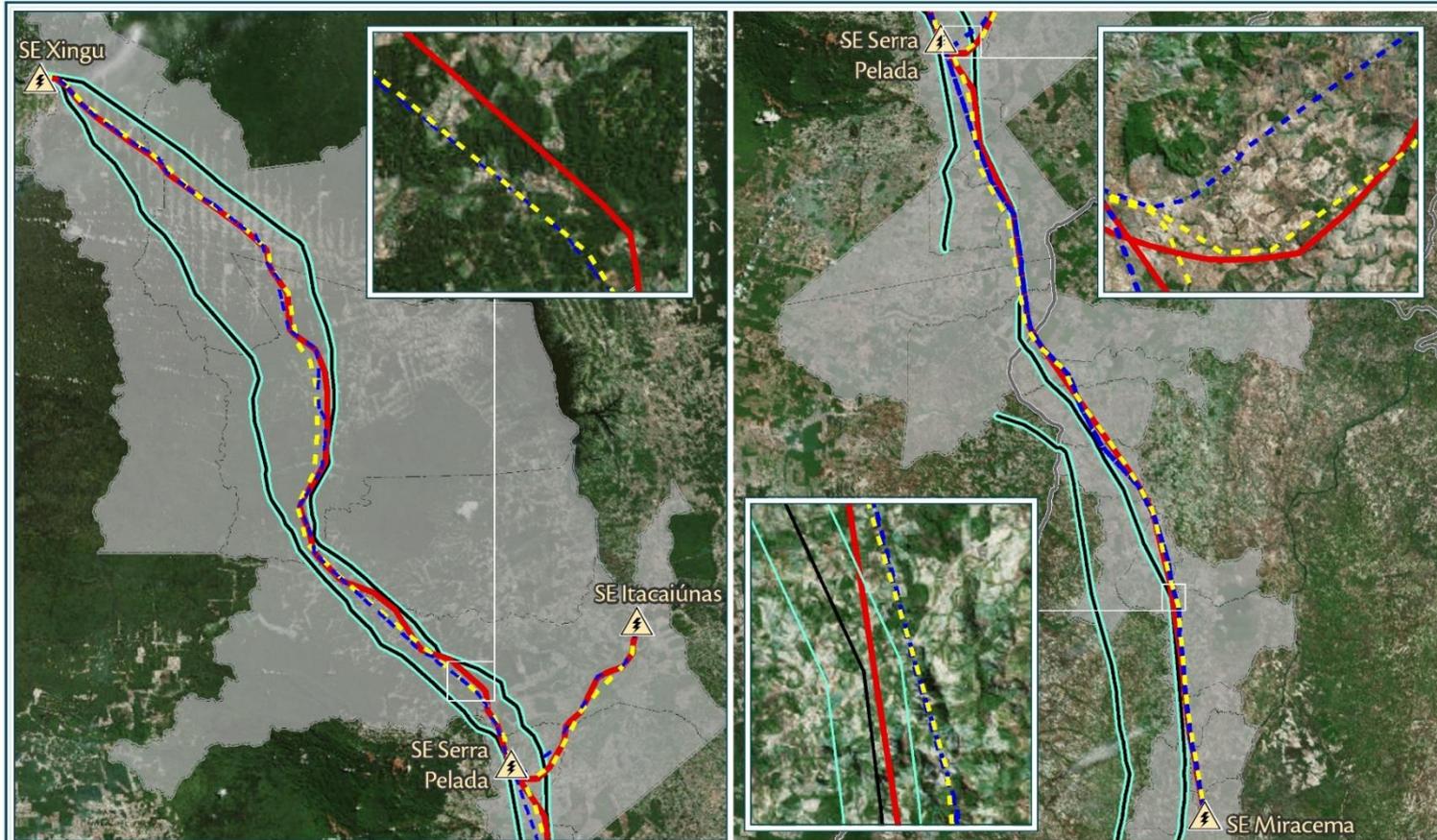


Legenda

- Subestações
- Municípios Interceptados - Pará
- Municípios Interceptados - Tocantins
- Empreendimentos Novo Estado
- Limite Municipal
- Divisa Estadual



Alternativas Locacionais



Legenda

⚡ Subestações

— Bipolos

□ Buffer de 1,5 km a partir dos bipolos

■ Municípios Interceptados

□ Divisa Estadual

Alternativas do Traçado:

— Alternativa 1 - - - Alternativa 2

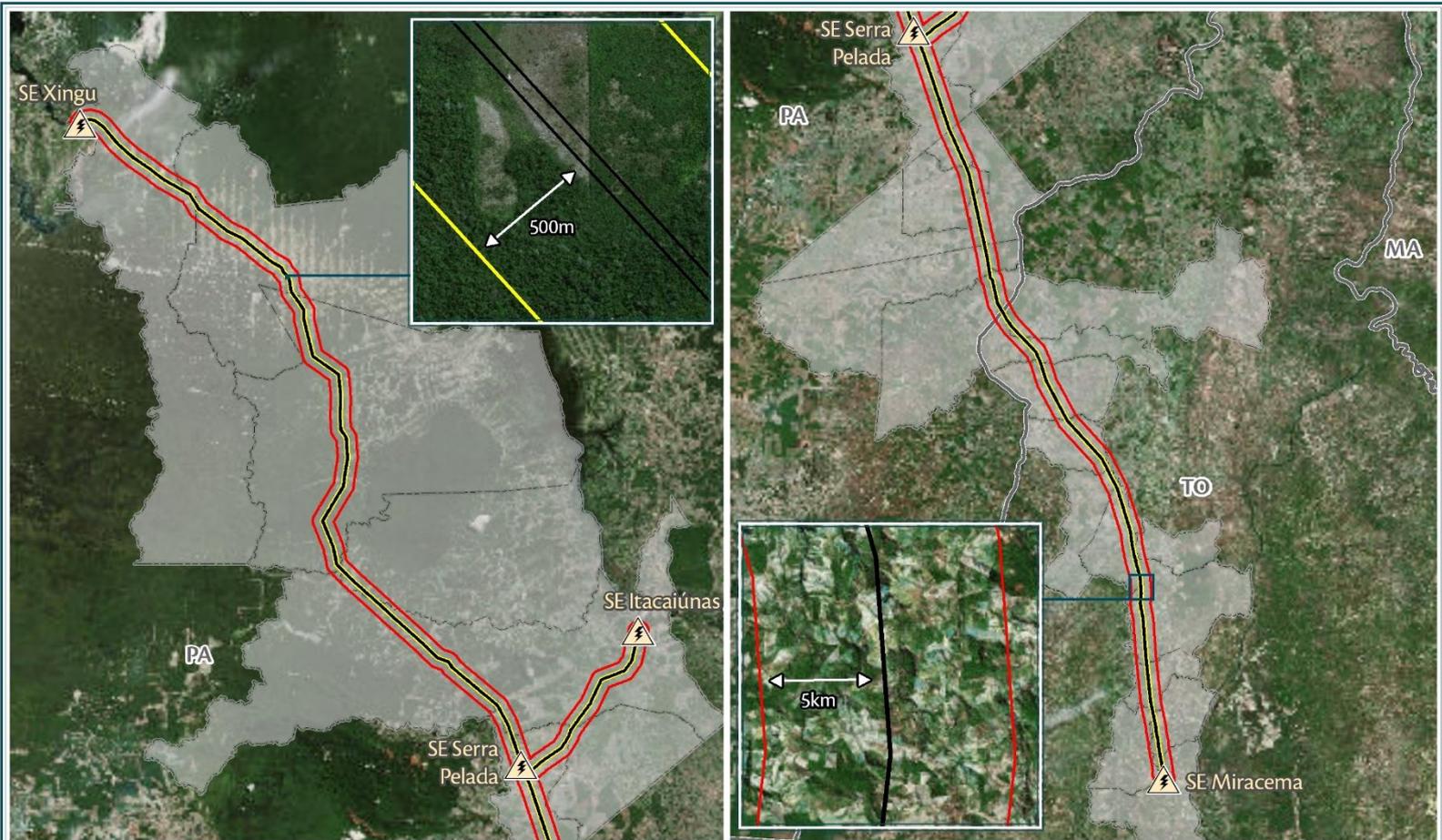
- - - Alternativa 3 - Escolhida



ÁREAS DE ESTUDO



Área de Estudo - Meios Físico e Biótico



Legenda

Subestações

Empreendimento Novo Estado

Municípios Interceptados

Divisa Estadual

Áreas de Estudo - Meio Físico e Biótico

Local - Buffer de 500m a partir da LT

Regional - Buffer de 5km a partir da LT

Área de Estudo - Meio Socioeconômico



Legenda

 Subestações

 Empreendimento Novo Estado

 Municípios Interceptados

 Divisa Estadual

Áreas de Estudo - Meio Socioeconômico

 Local - Buffer de 500m a partir da LT

 Regional - Municípios Interceptados pelo Empreendimento

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL



Métodos de Coleta de Dados

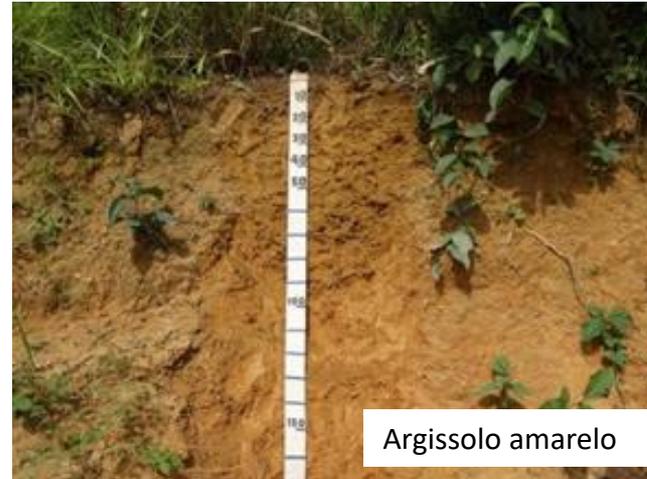
- Levantamento de dados secundários: sites oficiais (IBGE, ANM, ICMBio, CECAV, ANA, etc.);
- Levantamento de dados primários meios físico e biótico: estudos de campo (solos, relevo, cavernas, fauna e flora)
- Levantamento do meio socioeconômico: informações obtidas junto a lideranças comunitárias, representantes de escolas, unidades de saúde e organizações sociais.
- Pesquisas de opinião junto a organizações sociais e comunitários.
- Avaliação de impactos: Resolução CONAMA 001/1986 - Importância e magnitude do impacto, resultando em sua significância.



Meio Físico – Relevo, Solos e Rochas



Relevo aplainado a ondulado



Argissolo amarelo

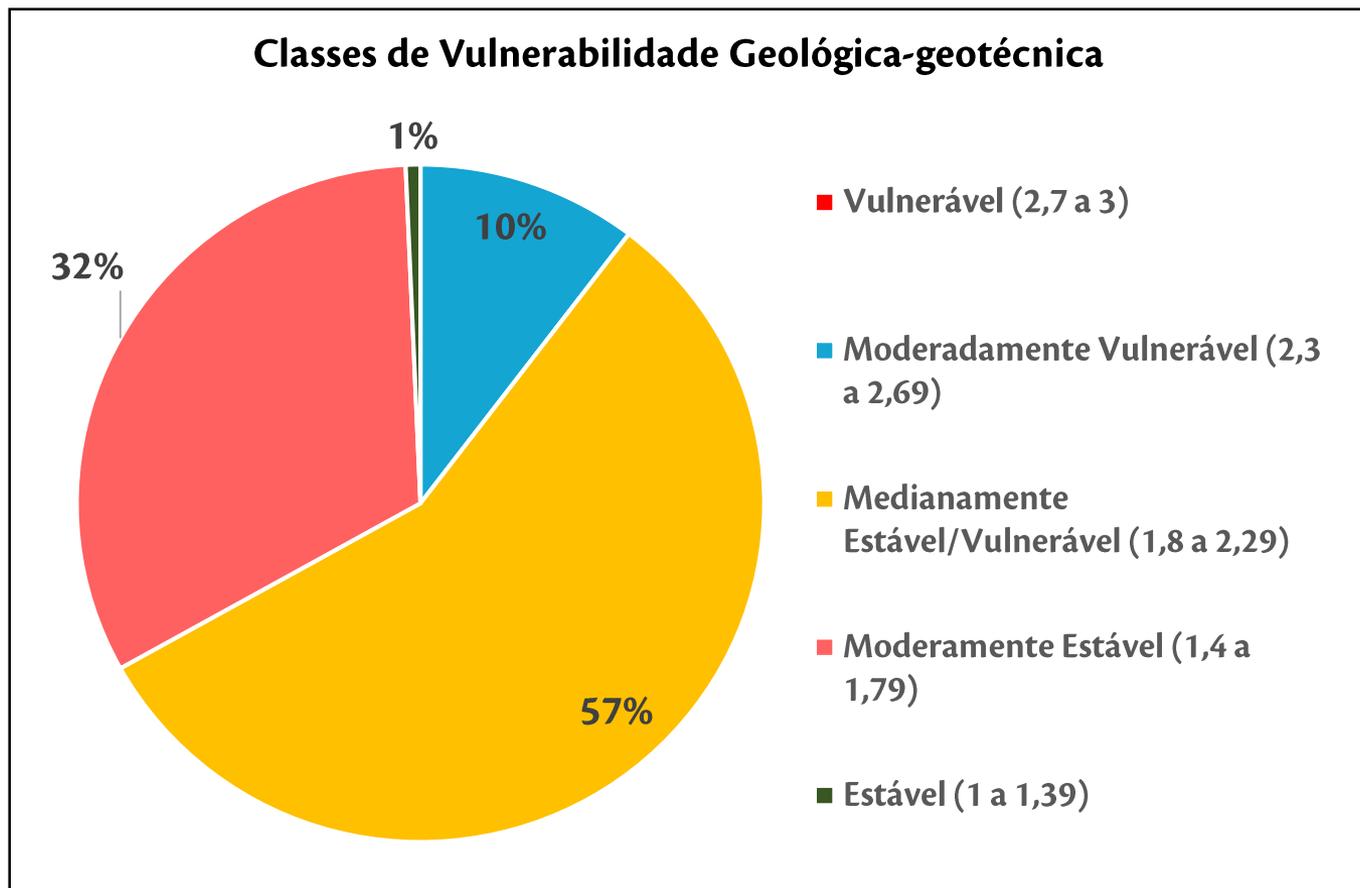


Lageados e matacões

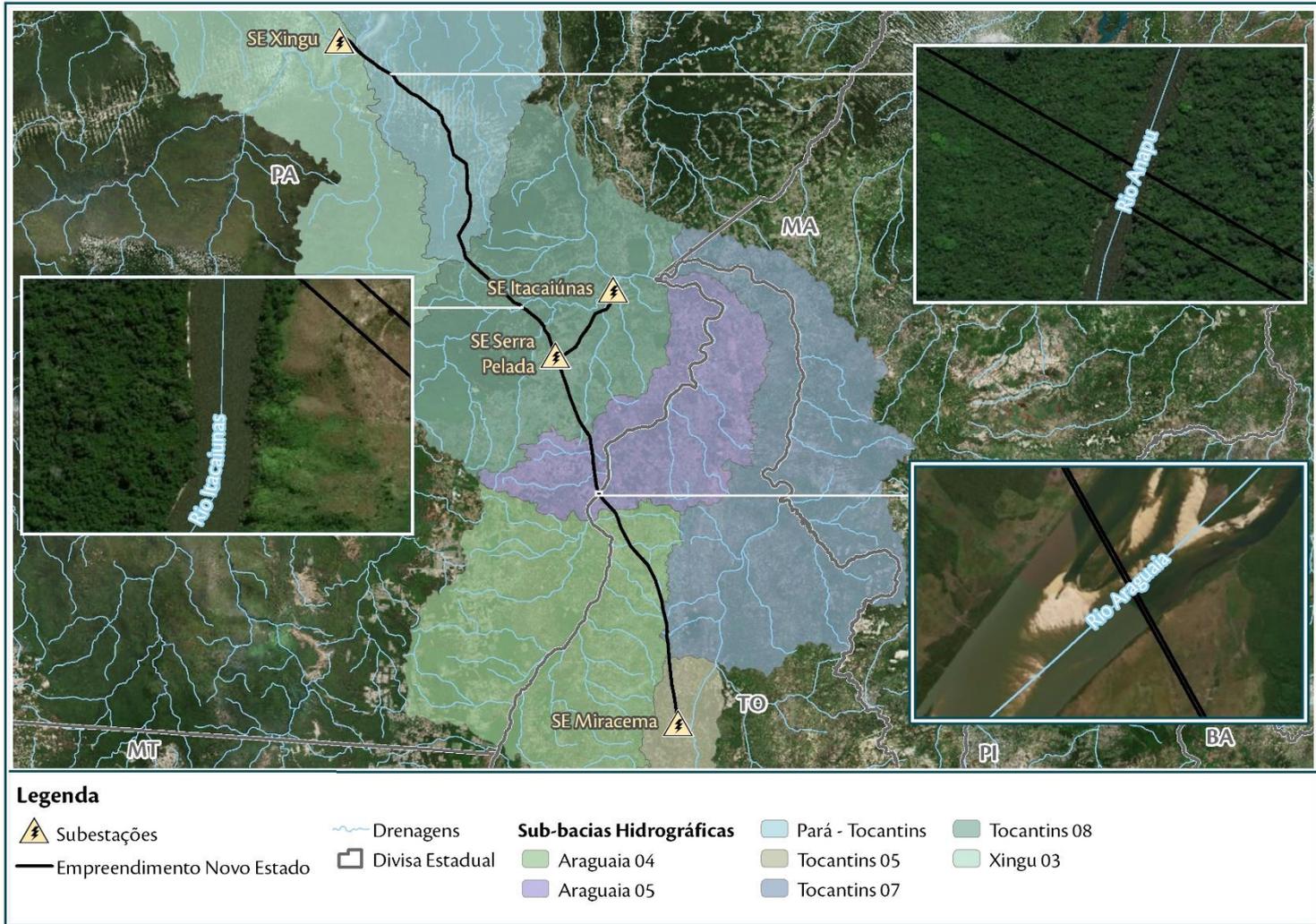


Evidências de erosão linear

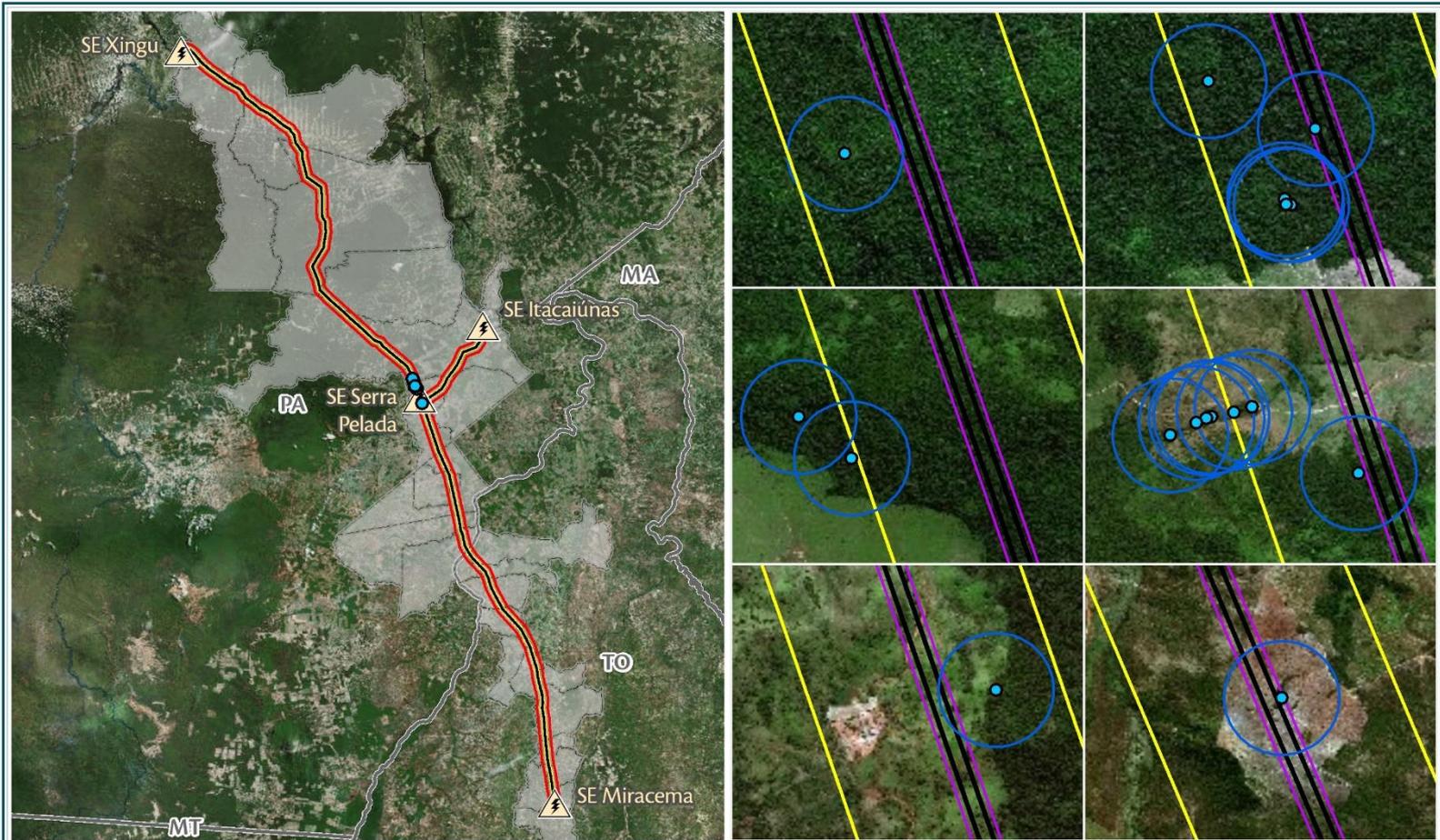
Vulnerabilidade geológica (surgimento de erosões)



Recursos Hídricos Superficiais (rios e córregos)



Cavidades naturais (cavernas e grutas)



Legenda

- | | | | |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Subestações | Buffer de 250m das Cavidades | Área Diretamente Afetada - ADA | Área de Estudo Regional - AER |
| Cavidades | Municípios Interceptados | Buffer de 30m a partir da LT | Buffer de 5km a partir da LT |
| Empreendimento Novo Estado | Divisa Estadual | Área de Estudo Local - AEL | |
| | | Buffer de 500m a partir da LT | |



Impactos – Meio físico (8)

IMPACTO AMBIENTAL	FASE	ABRANGÊNCIA	PROGRAMAS AMBIENTAIS
INTERFERÊNCIA SOBRE PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO	IMPLANTAÇÃO	ENTORNO	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PROGRAMA AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS MORFODINÂMICOS PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE RUÍDO AMBIENTE PROGRAMA CONSERVAÇÃO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO PROGRAMA RESGATE PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO
INTERFERÊNCIA COM PROCESSOS MINERÁRIOS	IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO	LOCAL	
INTERFERÊNCIA SOBRE PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO	IMPLANTAÇÃO	LOCAL	
ALTERAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL DO SOLO	IMPLANTAÇÃO	ENTORNO	
AUMENTO NOS NÍVEIS DE RUÍDO AMBIENTE NA FASE DE IMPLANTAÇÃO	IMPLANTAÇÃO	ENTORNO	
ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR	IMPLANTAÇÃO	ENTORNO	
ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS	IMPLANTAÇÃO	ENTORNO	
INSTALAÇÃO E OU/ACELERAÇÃO DE PROCESSOS MORFODINÂMICOS	IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO	ENTORNO	

SIGNIFICATIVO

MARGINAL

INSIGNIFICANTE



Uso e Ocupação do Solo

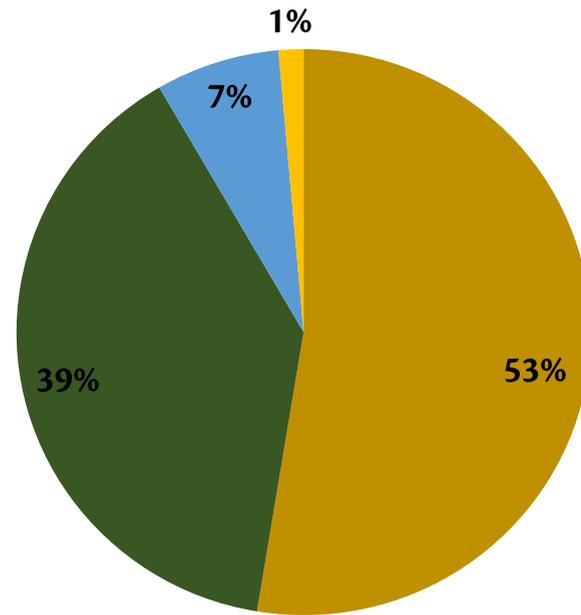


Áreas de pastagem



Áreas de formações florestais

Uso e Ocupação do Solo



■ Pecuária (pastagens)

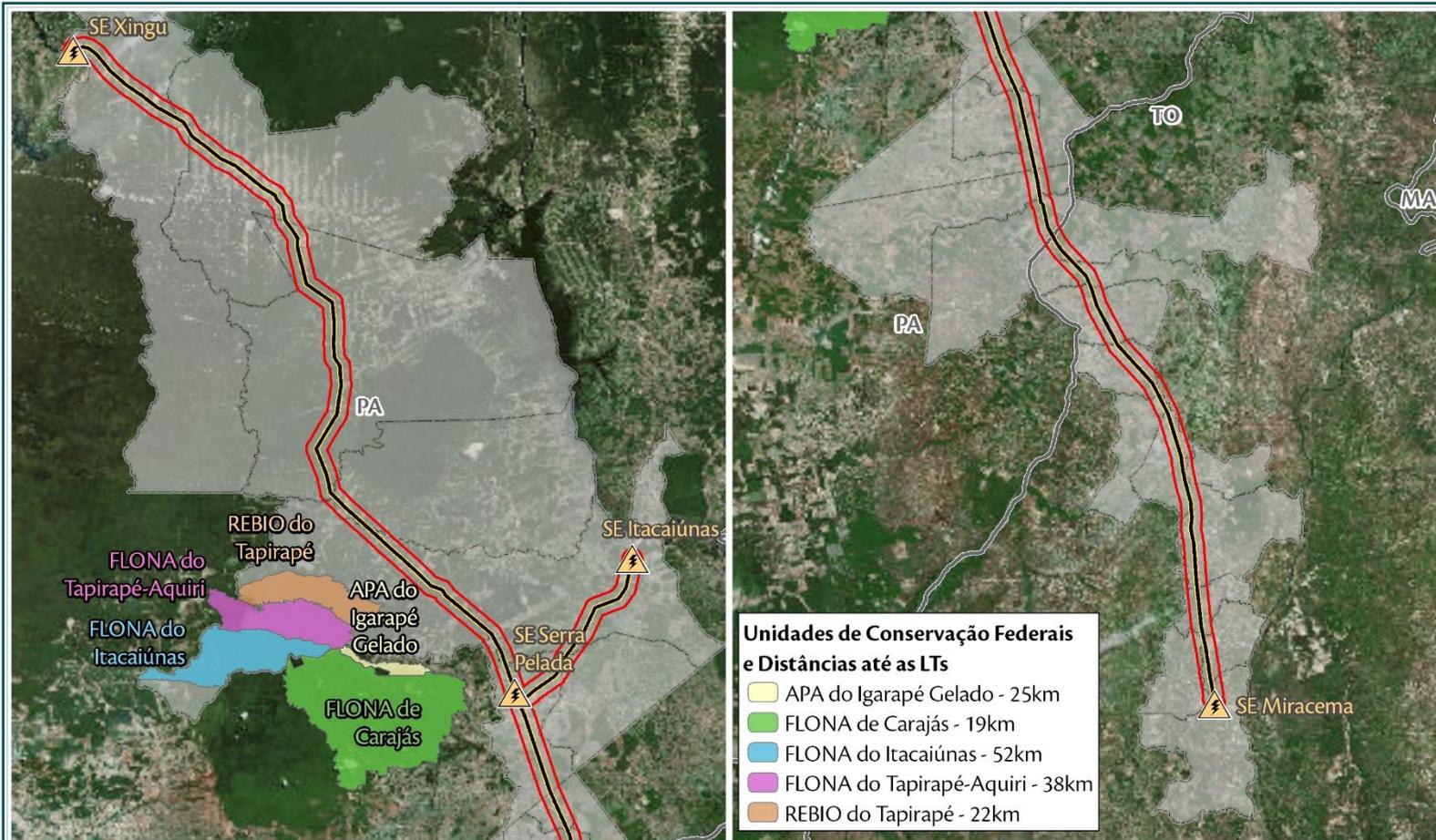
■ Formações florestais

■ Formações Savânicas

■ Outros



Unidades de Conservação

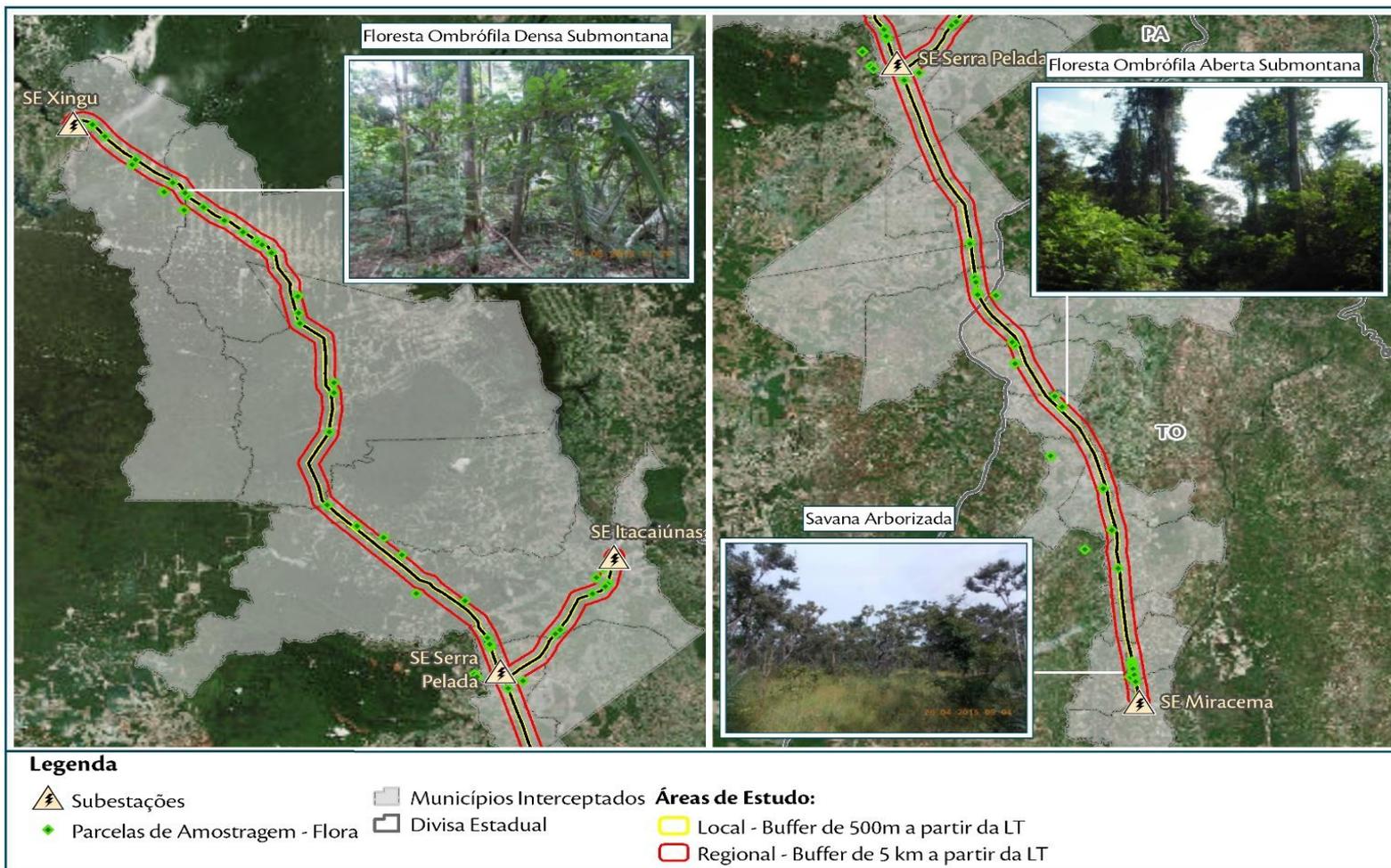


Legenda

- | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|-------------------------------|--|--------------------------|
| | Subestações | | Área de Estudo Local - AEL | | Municípios Interceptados |
| | Empreendimento Novo Estado | | Buffer de 500m a partir da LT | | Divisa Estadual |
| | Área Diretamente Afetada - ADA | | Área de Estudo Regional - AER | | |
| | Buffer de 30m a partir da LT | | Buffer de 5km a partir da LT | | |



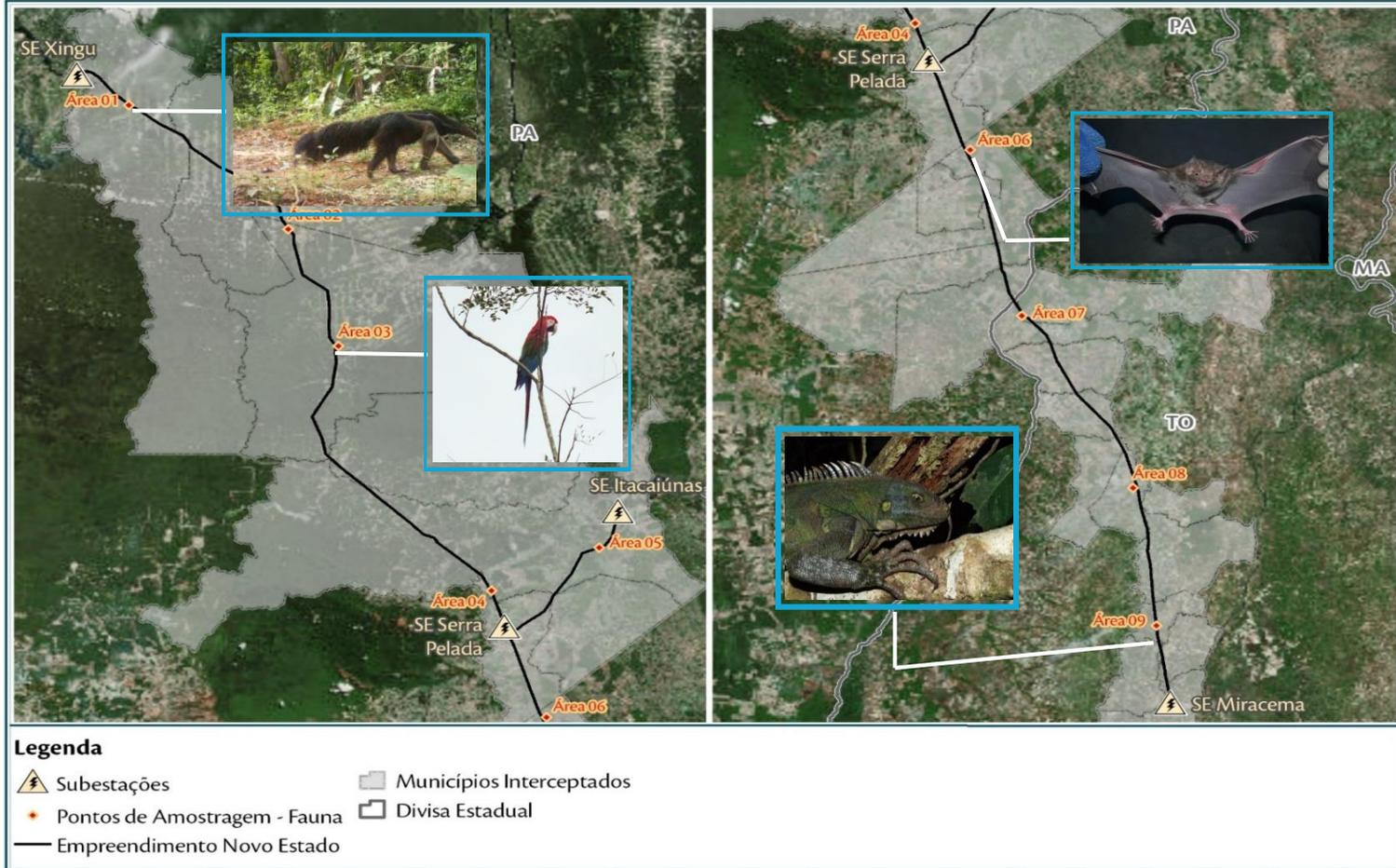
Estudo de Flora (vegetação)



- 919 Espécies / 92 endêmicas
- 15 espécies protegidas / 76 ameaçadas de extinção



Estudo de Fauna (animais)



- Mamíferos: 94 espécies / 8 endêmicas / 10 ameaçadas
- Aves: 401 espécies / 15 endêmicas / 20 ameaçadas
- Répteis e Anfíbios: 54 e 58 espécies / 27 endêmicas / 1 ameaçada



Impactos– Meio Biótico (5)

IMPACTO AMBIENTAL	FASE	ABRANGÊNCIA	PROGRAMAS AMBIENTAIS
PERDA DE COBERTURA VEGETAL NATIVA	IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO	LOCAL	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PROGRAMA DE RESGATE DE FLORA PROGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA
PERDA E ALTERAÇÃO DE HABITATS TERRESTRES	IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO	LOCAL	
AUMENTO DO RISCO DE ATROPELAMENTO E ACIDENTES COM ESPÉCIMES DA FAUNA	IMPLANTAÇÃO	ENTORNO	
POSSIBILIDADE DE COLISÃO DA AVIFAUNA	IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO	LOCAL	
AUMENTO DA PRESSÃO DA CAÇA E TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES	IMPLANTAÇÃO	ENTORNO	
	SIGNIFICATIVO	MARGINAL	INSIGNIFICANTE

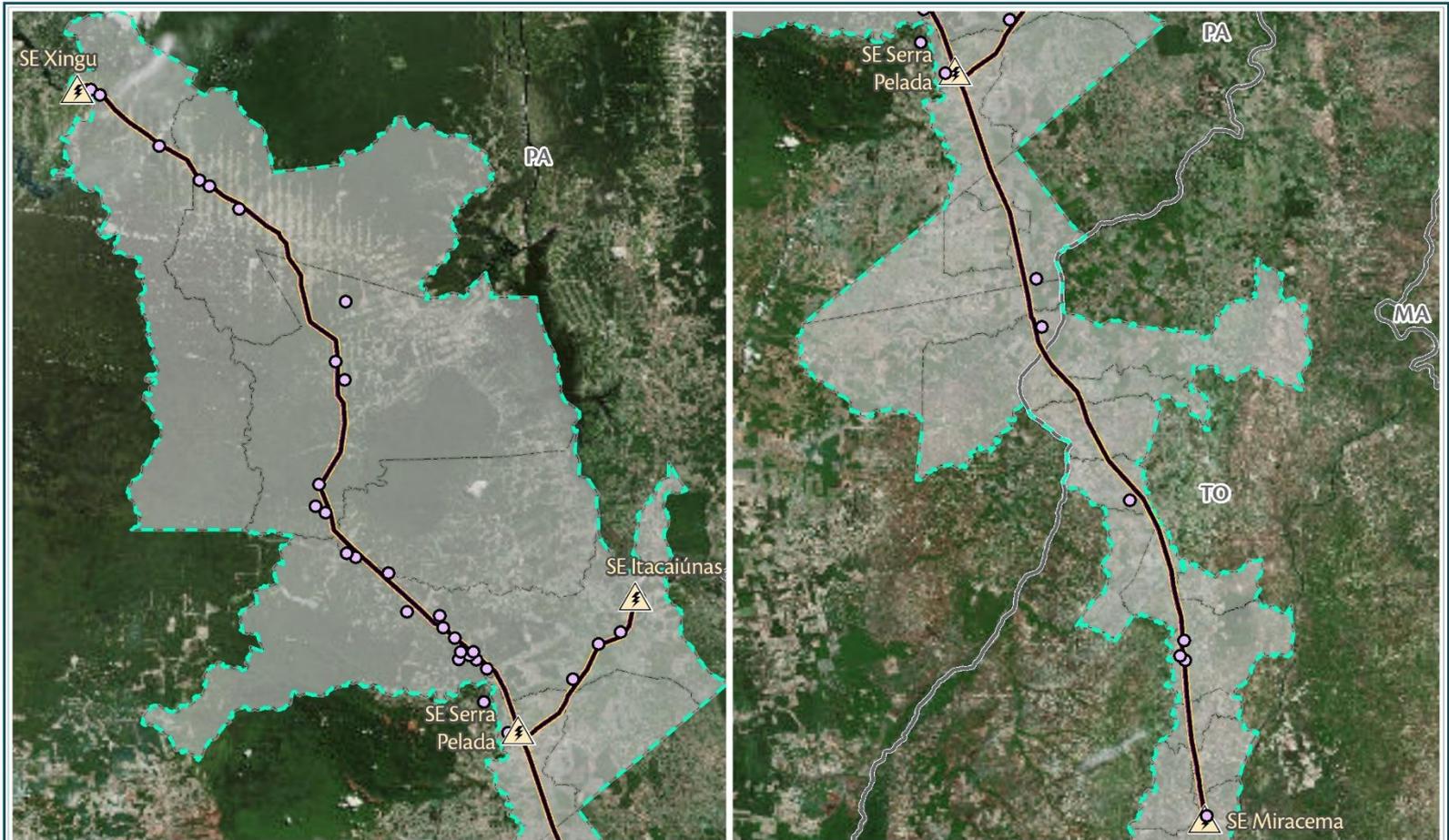


Sedes Urbanas Municipais

- População total da AE: 773.885 habitantes (71,7% Urbana);
- Saneamento Básico:
 - ✓ Abastecimento de água : 60,9% poço raso;
 - ✓ Esgotamento Sanitário: 86,2% fossa rudimentar;
 - ✓ Resíduos Sólidos: Apenas PA Palmares tem recolhimento feito por catador;
- Saúde pública: Unidades de saúde com presença de médico clínico geral.
- Doenças transmitidas por vetores (2006-2012): 41 registros oficiais para Febre Amarela; 578 casos de Malária no municípios Paraenses.
- Economia: setor primário (pecuária); setor secundário (indústria frigorífica, de laticínios); setor terciário (comércio e/ou serviços).
- Educação: a escolaridade predominante e seus familiares, acima de 18 anos, foi o ensino fundamental incompleto (32,7%).



Comunidades no Entorno da LT



Legenda

- | | | |
|----------------------------|--|--|
| Subestações | Área Diretamente Afetada - ADA
Buffer de 30m a partir da LT | Área de Estudo Regional - AER |
| Comunidades | Área de Estudo Local - AEL
Buffer de 500m a partir da LT | Municípios Interceptados pelo Empreendimento |
| Empreendimento Novo Estado | Municípios Interceptados | Divisa Estadual |

Comunidades no Entorno da LT



Queima de lixo na Vila do Gelado (Novo Repartimento/PA).



Poço raso em residência na Vila Novo Horizonte (Novo Repartimento/PA)



Posto de Saúde em Mirandópolis (Guarái/TO)



Padrão construtivo dos domicílios na Vila Isabel (Anapu/PA).



Igreja Pentecostal na Vila Sucupira (Anapu/PA).



Quadra esportiva na localidade Canto da Vazante (Guarái/TO).



Comunidades no Entorno da LT



Coleta de leite na Vila do Capim



Comércio na Vila do Gelado



Plantio de milho em Curionópolis



Sede da associação de moradores da Vila Nazaré

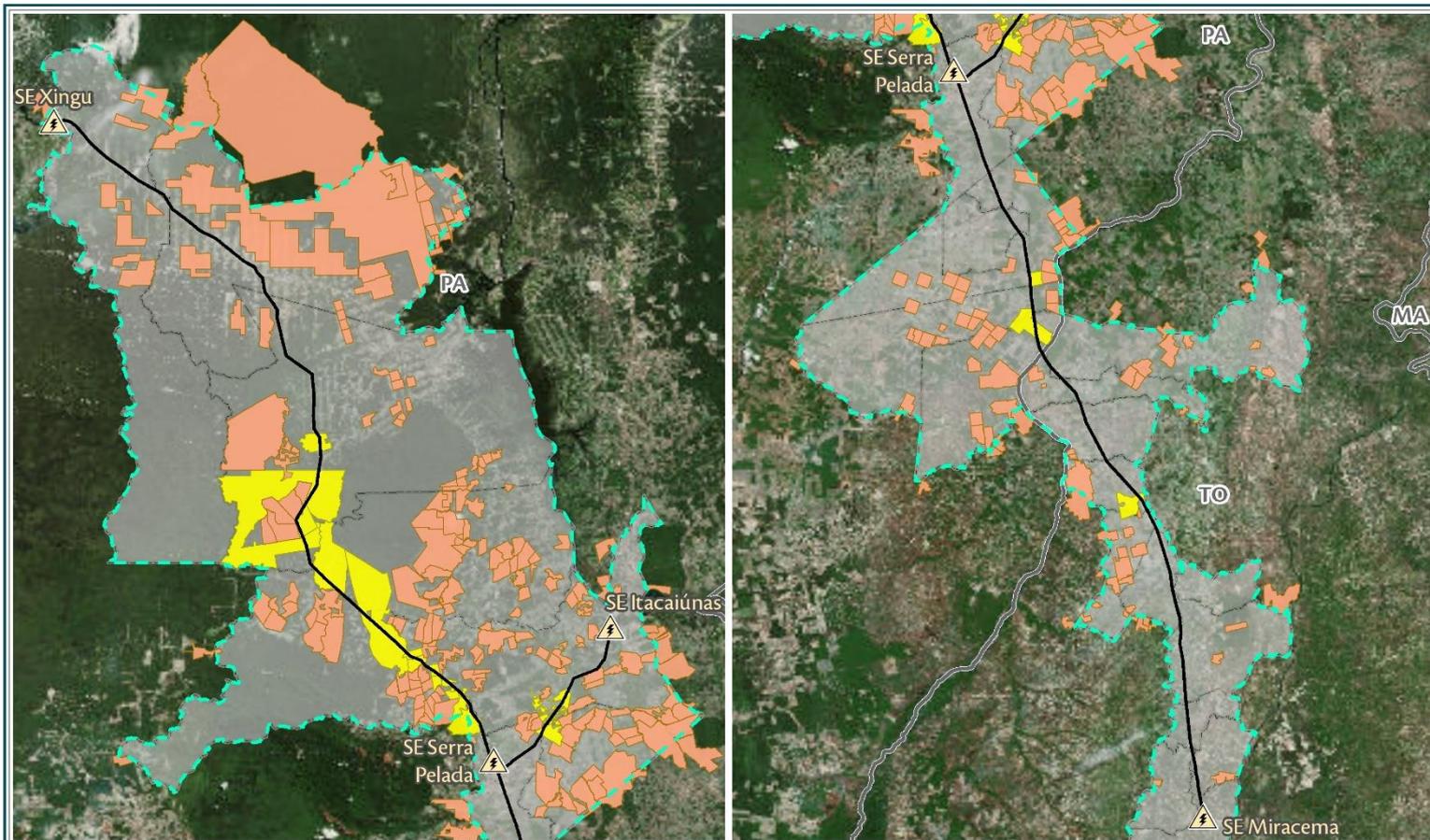


Sede da associação de moradores da Vila Isabel



Pastagem no acesso a Vila União

Projetos de Assentamentos Rurais

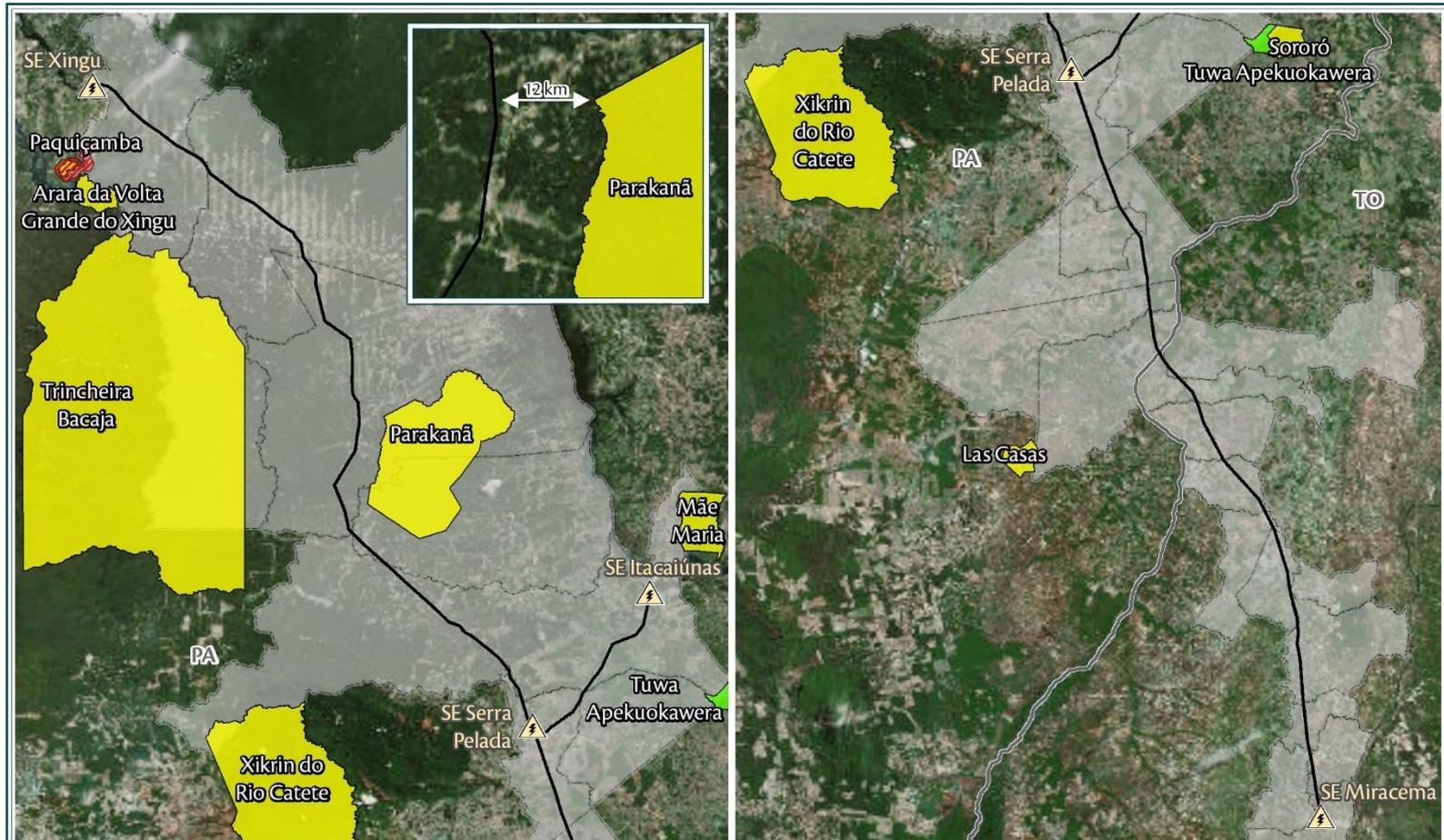


Legenda

- | | | |
|----------------------------|----------------------------------|--|
| Subestações | Projetos de Assentamento: | Área de Estudo Regional - AER |
| Empreendimento Novo Estado | Interceptata a LT | Municípios Interceptados pelo Empreendimento |
| | Localizados na AER | Municípios Interceptados |
| | | Divisa Estadual |



Comunidades Tradicionais - Terras Indígenas

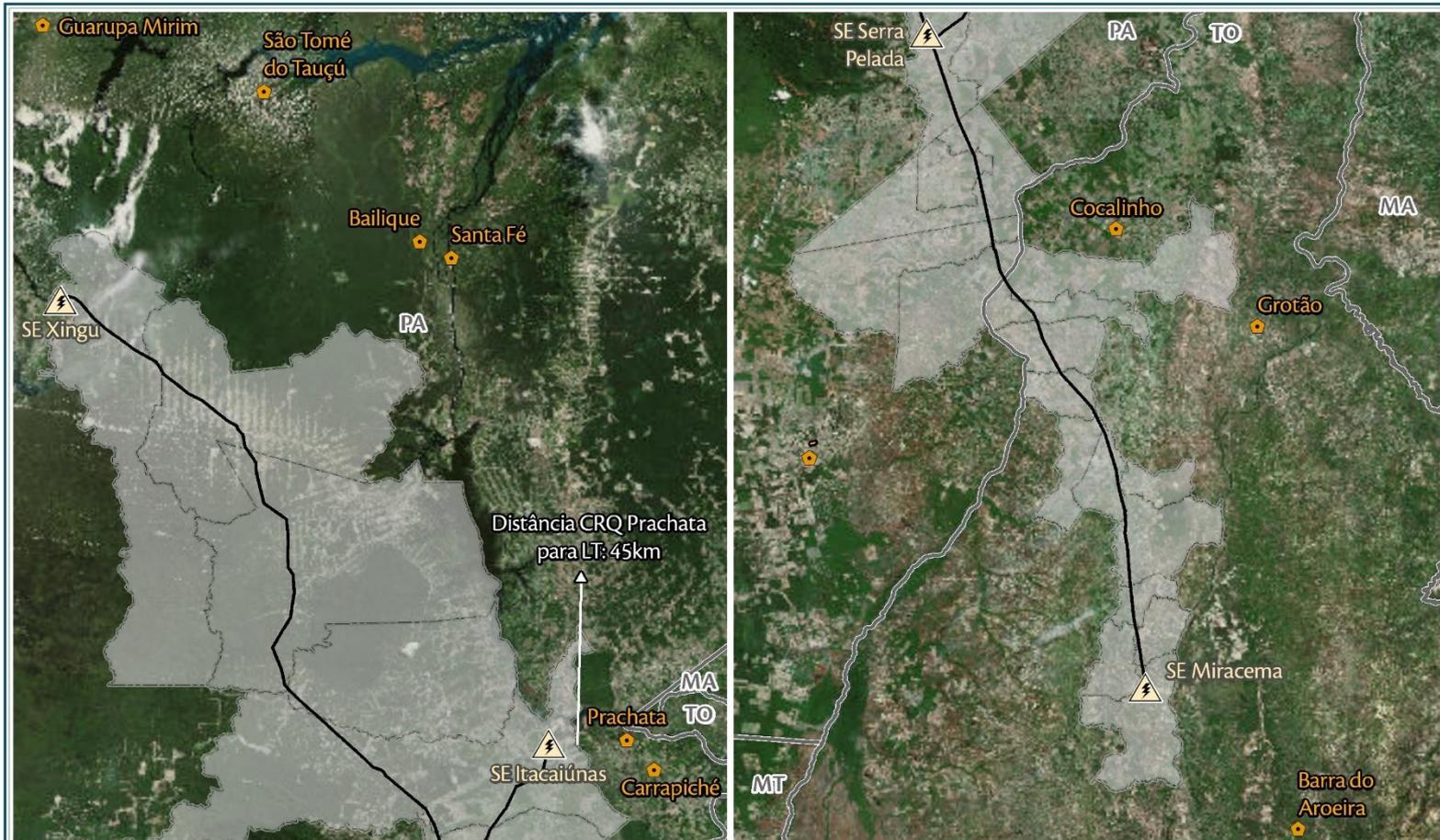


Legenda

- | | | |
|--|--|--|
|  Subestações |  Municípios Interceptados | Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas |
|  Empreendimento Novo Estado |  Divisa Estadual |  Declarada |
| | |  Delimitada |
| | |  Regularizada |



Comunidades Tradicionais - Remanescentes de Quilombos



Legenda

-  Subestações
-  Comunidades Remanescentes de Quilombos
-  Empreendimento Novo Estado
-  Municípios Interceptados
-  Divisa Estadual



Impactos – Meio Socioeconômico (14)

IMPACTO AMBIENTAL	FASE	ABRANGÊNCIA	PROGRAMAS AMBIENTAIS
GERAÇÃO DE POSTOS DE TRABALHO E RENDA	IMPLANTAÇÃO	REGIONAL	<p>OBRAS</p> <p>PROGRAMA SELEÇÃO E CAPACITAÇÃO DE MÃO DE OBRA</p> <p>PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL</p> <p>PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL</p> <p>PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS</p> <p>PROGRAMA DE ESTABELECIMENTO DA FAIXA DE SERVIDÃO</p>
INTERFERÊNCIA NO TRÁFEGO RODOVIÁRIO	IMPLANTAÇÃO	REGIONAL	
DINAMIZAÇÃO DA ECONOMIA REGIONAL	IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO	REGIONAL	
ELEVAÇÃO DA ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA	IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO	REGIONAL	
AUMENTO DO RISCO DE OCORRÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO	IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO	ENTORNO	
ALTERAÇÃO DA PAISAGEM	IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO	LOCAL	
INTERFERÊNCIA NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO	ENTORNO	

SIGNIFICATIVO

MARGINAL

INSIGNIFICANTE



IMPACTOS – MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTO AMBIENTAL	FASE	ABRANGÊNCIA	PROGRAMAS AMBIENTAIS
GERAÇÃO DE EXPECTATIVAS FAVORÁVEIS À INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	PLANEJAMENTO IMPLANTAÇÃO	REGIONAL	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PROGRAMA DE SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA PROGRAMA DE MITIGAÇÃO DA INTERFERÊNCIA DA POPULAÇÃO EXÓGENA
GERAÇÃO DE EXPECTATIVAS ADVERSAS À INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	PLANEJAMENTO IMPLANTAÇÃO	REGIONAL	
INTERFERÊNCIA NO COTIDIANO DA POPULAÇÃO	PLANEJAMENTO IMPLANTAÇÃO	ENTORNO	
FORTALECIMENTO DO SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL	OPERAÇÃO	REGIONAL	
AUMENTO DA DEMANDA POR SERVIÇOS PÚBLICOS	IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO	REGIONAL	
REDUÇÃO DOS POSTOS DE SERVIÇOS	IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO	REGIONAL	
INCREMENTO NA ATRAÇÃO DEMOGRÁFICA	IMPLANTAÇÃO	REGIONAL	

SIGNIFICATIVO

MARGINAL

INSIGNIFICANTE



Conclusão

- Os estudos ambientais atenderam às definições e orientações do TR do IBAMA, sendo desenvolvidas extensas avaliações sobre as áreas de influência do empreendimento.
- Os impactos socioambientais foram avaliados e definidas as medidas de mitigação, compensação, controle e monitoramento ambiental necessárias.
- O empreendimento é viável do ponto de vista socioambiental, desde que sejam implantadas as medidas de controle ambiental propostas.



OBRIGADO!

.....

BRASÍLIA

SCS QUADRA 07 BLOCO A Nº 100

ED. TORRE PÁTIO BRASIL, SALA 1025/1027

ASA SUL — BRASÍLIA/DF

.....

OUVIDORIAS

LINHA VERDE IBAMA

0800 6 18 080

AMBIENTARE

0800 002 0246

.....

 **ambientare**
soluções em meio ambiente

