

CARUSO

Soluções Ambientais & Tecnológicas

Estudo de Impacto Ambiental (EIA)
Seccionamento LT 345 kV Tijuco Preto - Baixada Santista
Seccionamento LT 138 kV Vicente de Carvalho - Bertioga II C1 e C2
Subestação 345 kV/138 kV Domênico Rangoni

Processo IMPACTO nº 225/2020
E-ambiente CETESB.064667/2020-23



Empresa Litorânea de
Transmissão de Energia S.A.

30 de Março de 2022

Visão Geral da Empresa

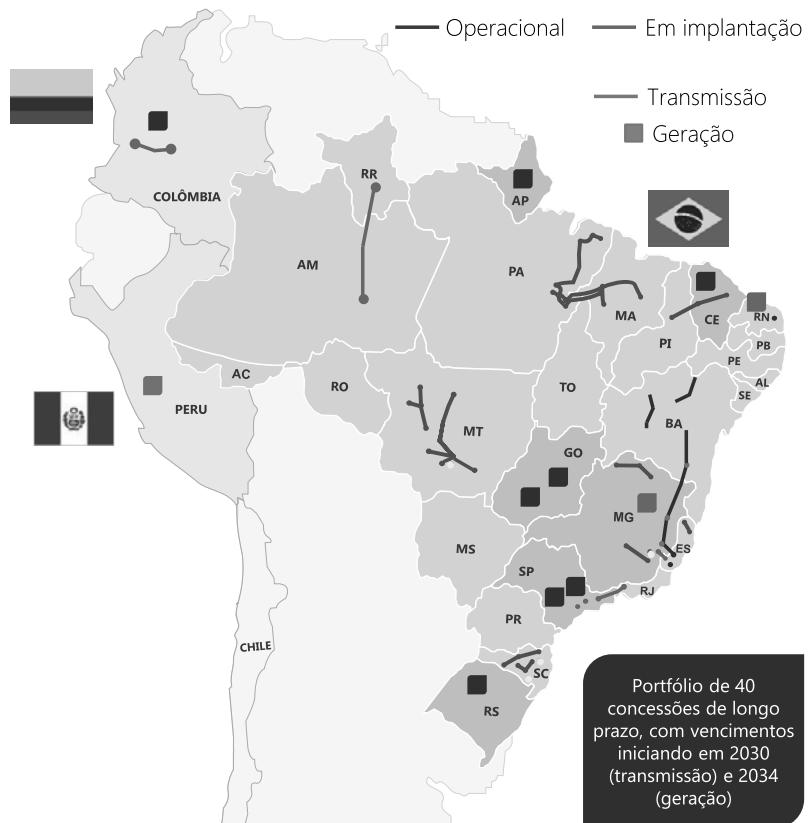
Visão Geral da Alupar

A Alupar é uma empresa brasileira de controle privado, que atua nos segmentos de transmissão e geração de energia na América do Sul

Destaques da Companhia

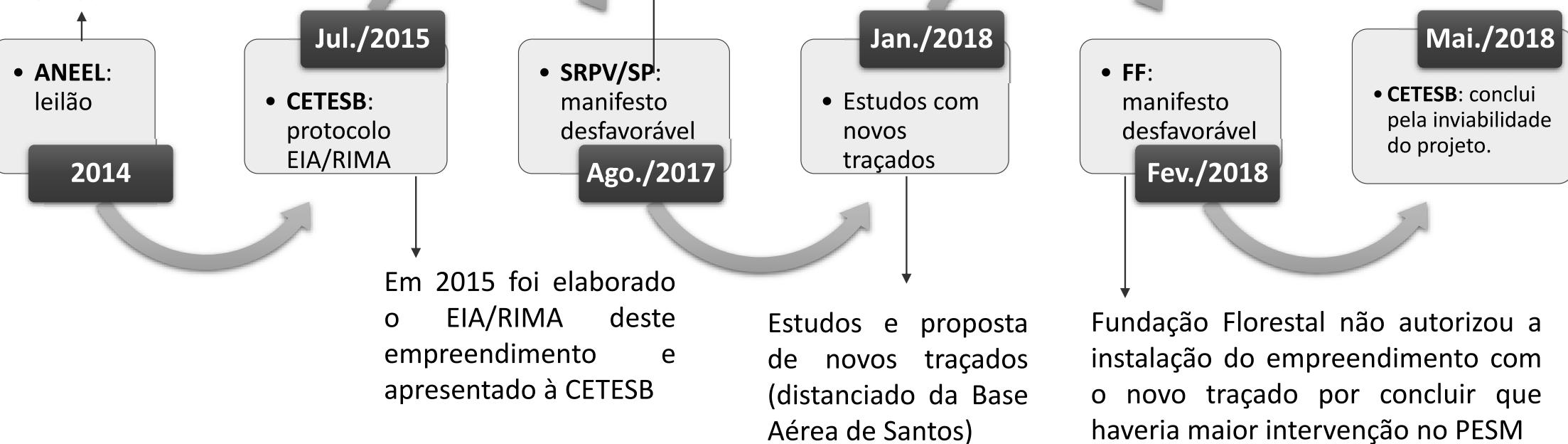
- A Alupar é uma das maiores companhias do segmento de transmissão no Brasil em termos de RAP.
- A Companhia é a maior empresa de transmissão de energia de controle privado do Brasil, com 30 ativos de transmissão e 7.929 km de linhas:
 - 6.408 km já operacionais
 - 1.521 km em implantação
- As atividades em geração são focadas em usinas de pequeno e médio porte, com investimentos em 4 UHEs, 5 PCHs, 1 complexo de energia eólica (5 parques) e 2 parques eólicos com capacidade de:
 - 673,8 MW em operação
 - 23,0 MW hídrico e 58,8 MW eólico em implantação

Distribuição Geográfica dos Ativos

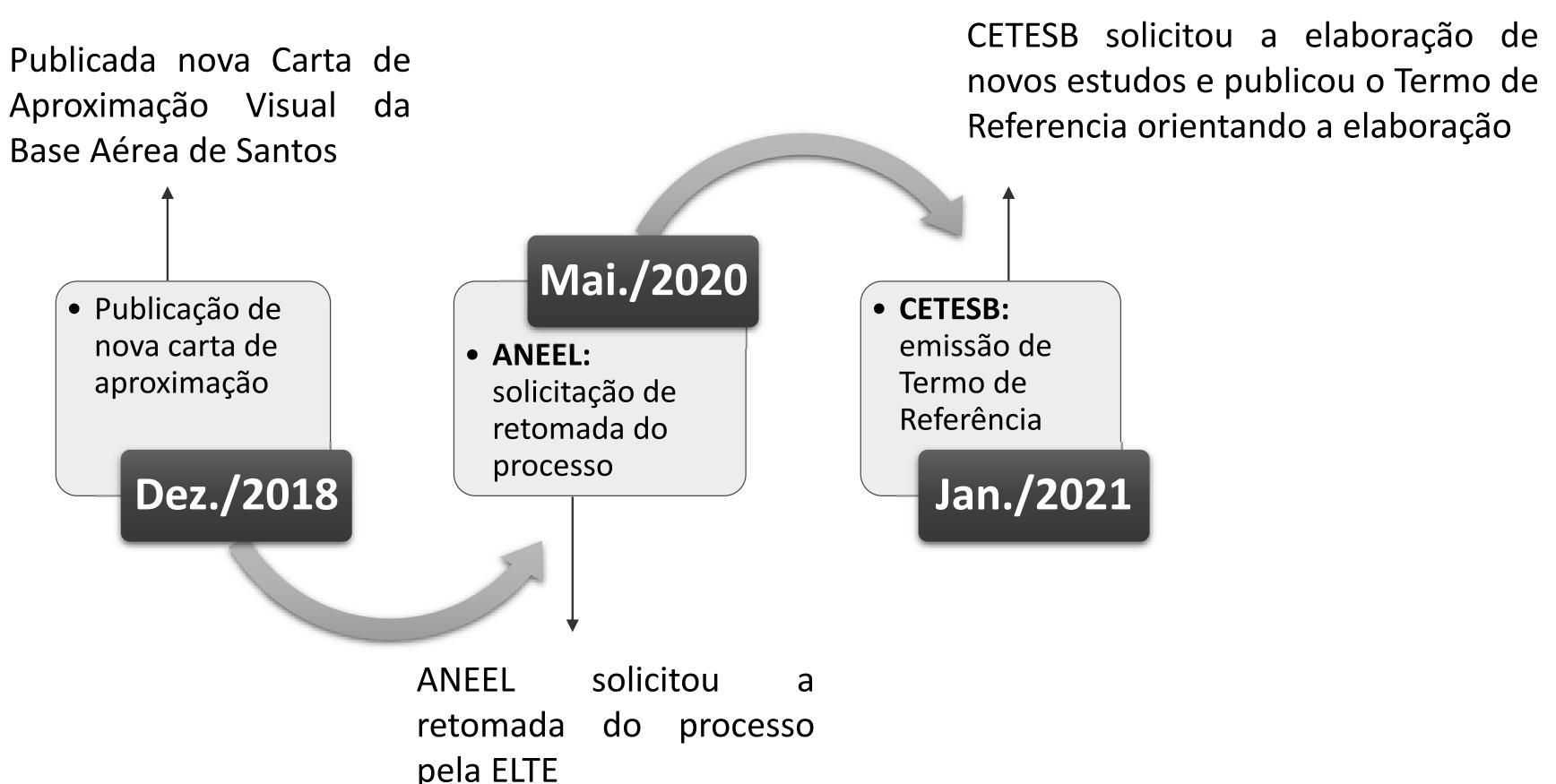


Histórico do Licenciamento

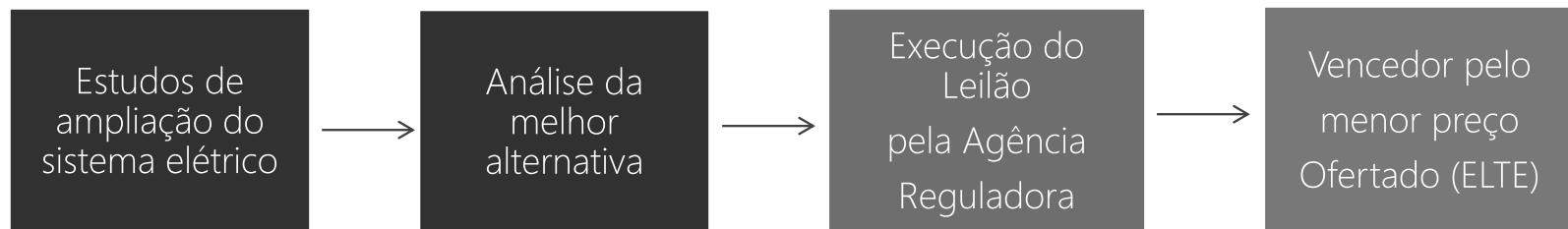
ELTE venceu o Lote C do Leilão nº 001/2014, promovido pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.



Histórico do Licenciamento



Planejamento Energético



Leilão: 01/2014

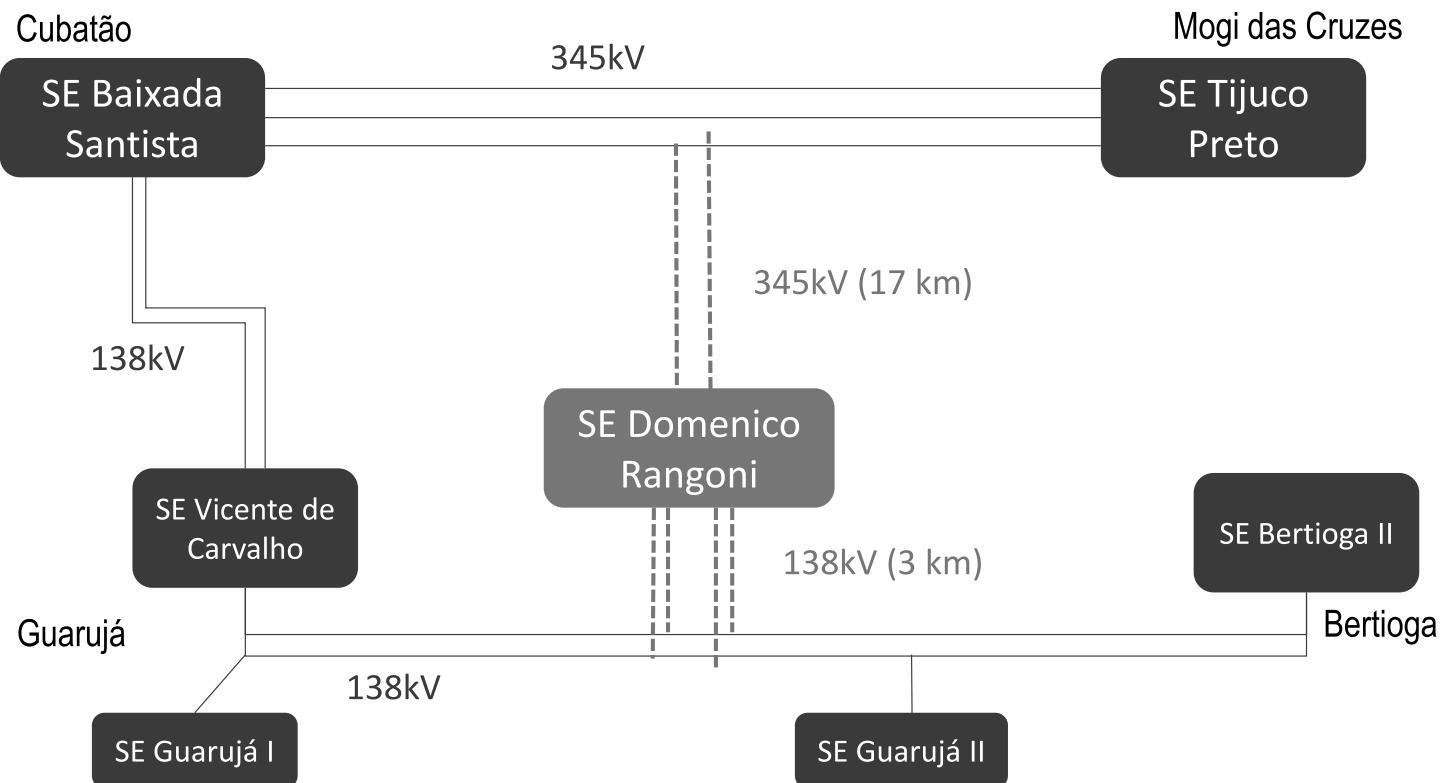
DATA DO LEILÃO:
09/05/2014

LINHAS DE TRANSMISSÃO
LT 230kV Henry Borden – Manoel da Nóbrega

LT 345kV Seccionamento LT Tijuco Preto – Baixada Santista – Domênico Rangoni

SUBESTAÇÕES
SE Manoel da Nóbrega
SE Domênico Rangoni

Projeto Prioritário ao Sistema Interligado Nacional



Projeto Prioritário ao Sistema Interligado Nacional

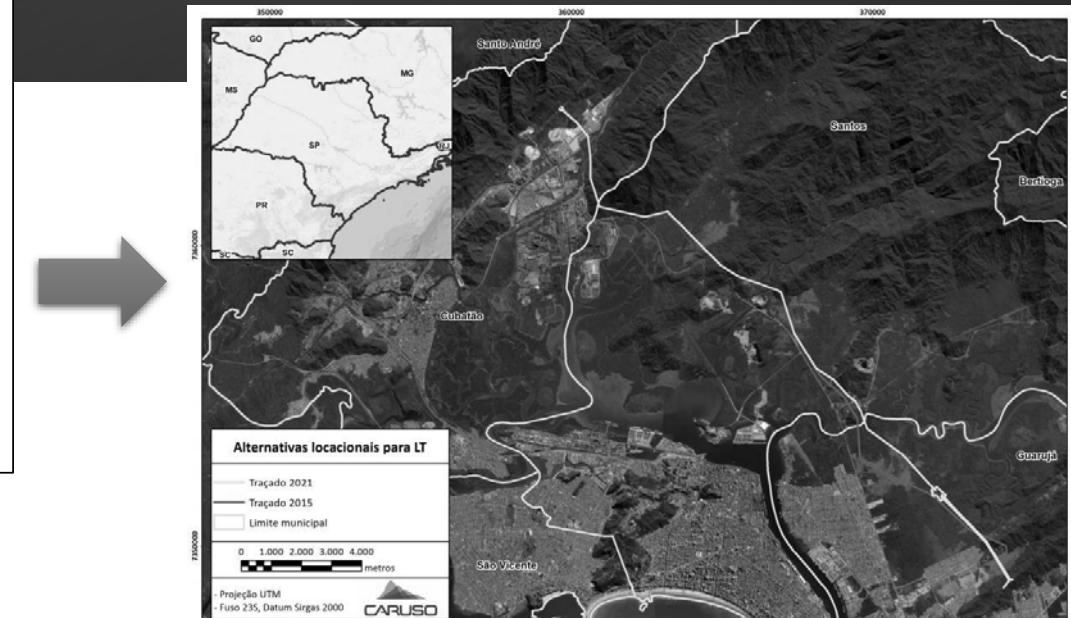
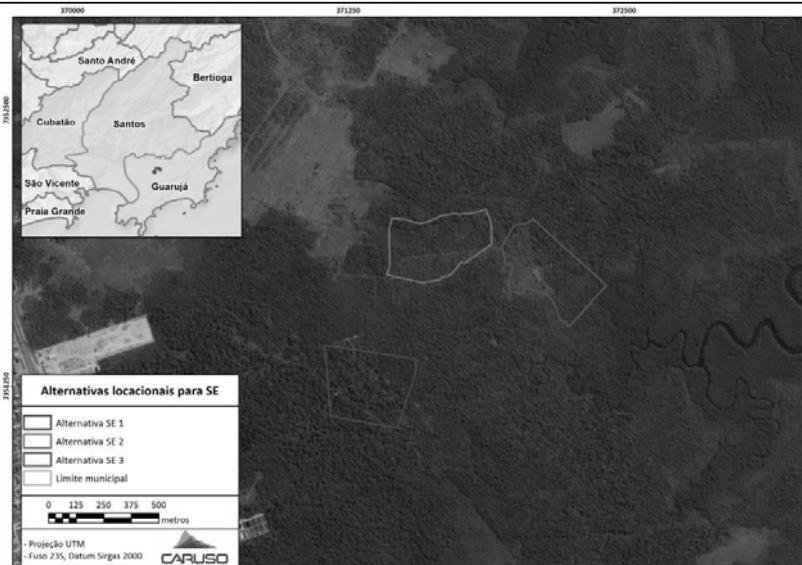
- Atendimento da crescente demanda de energia na região;
- Aumento da segurança do sistema de distribuição de energia;
- Aquecimento da economia local;
- Expansão das atividades portuárias;
- Aumento da demanda turística, com crescimento urbano e expansão do setor de serviços;
- Implantação de instalações voltadas ao desenvolvimento da indústria naval;
- Ampliação e modernização das instalações de indústrias de base;
- Desenvolvimento de atividades retroportuárias industriais e de logística.

Estudo de Alternativas Tecnológicas e Locacionais

Linha de Transmissão

Para LT, considerando que o EIA de 2015 apresentou um estudo de alternativas locacionais, de modo complementar, no EIA de 2021 foi realizado um refinamento do traçado proposto, considerando, sobretudo, análise de dados atualizados e **compatibilização do empreendimento com a Base Aérea de Santos e o Parque Estadual da Serra do Mar:**

- Alternativa traçado de 2015 (cor do mapa)
- Alternativa traçado de 2021 (cor do mapa)

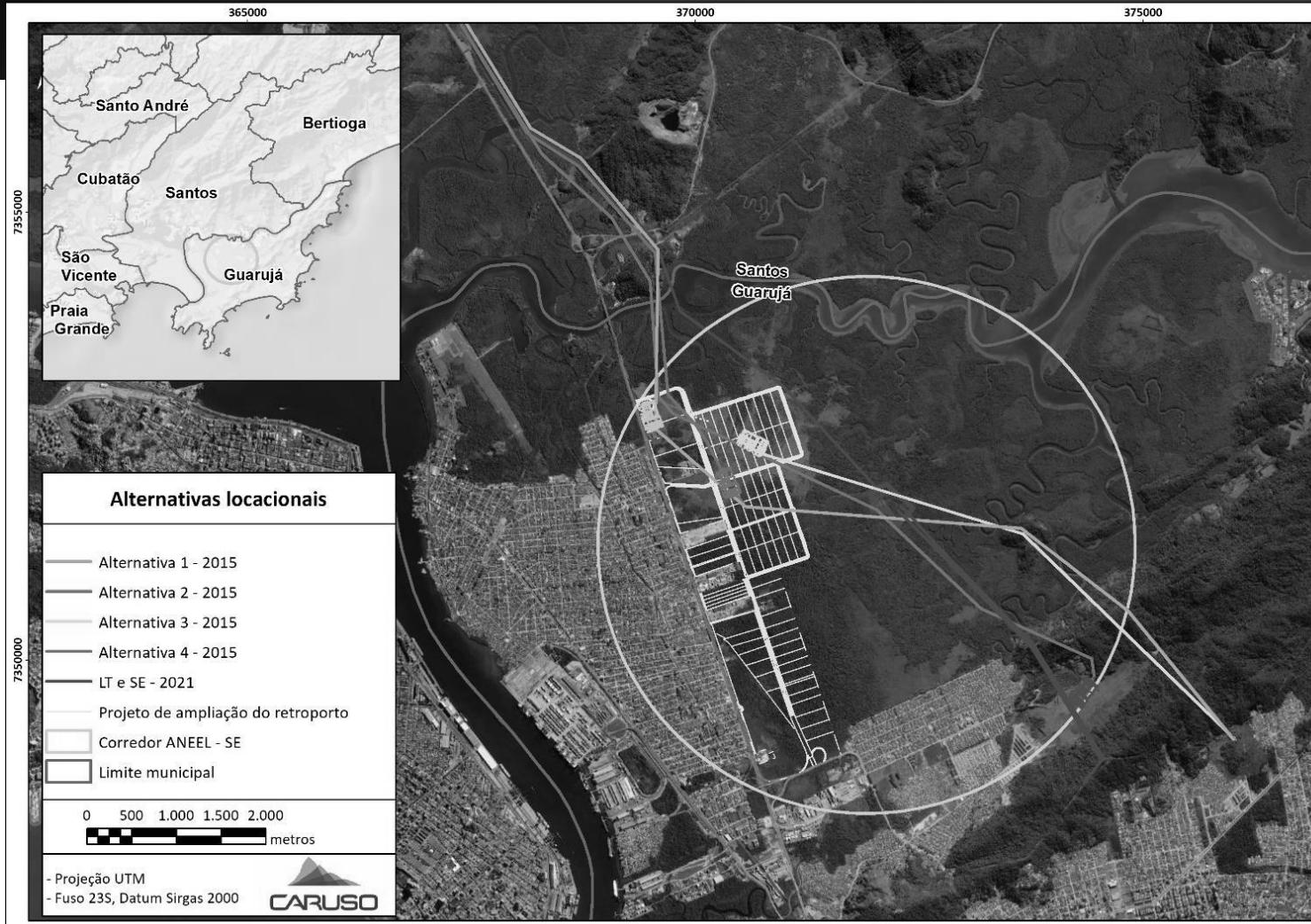


Subestação Domênico Rangoni

Para SE, houve a necessidade de alteração da área prevista no EIA de 2015. Portanto, foi realizado um novo estudo de alternativas para a área prevista para SE.

- SE1 (cor do mapa): ocupando área de 11,78 ha.
- SE2 (cor do mapa): ocupando área de 11,3 ha.
- SE3 (cor do mapa): ocupando área de 10,68 ha.

Estudo de Alternativas Tecnológicas e Locacionais



Além dos limites da poligonal definida pela ANEEL, a localização da SE Domênico Rangoni foi definida de modo a compatibilizar o empreendimento com o cenário atual e futuro da região, bem como critérios socioambientais, dentre eles a proximidade com a Comunidade Morrinhos.

Diagnóstico Ambiental do Meio Físico

- Cavidades

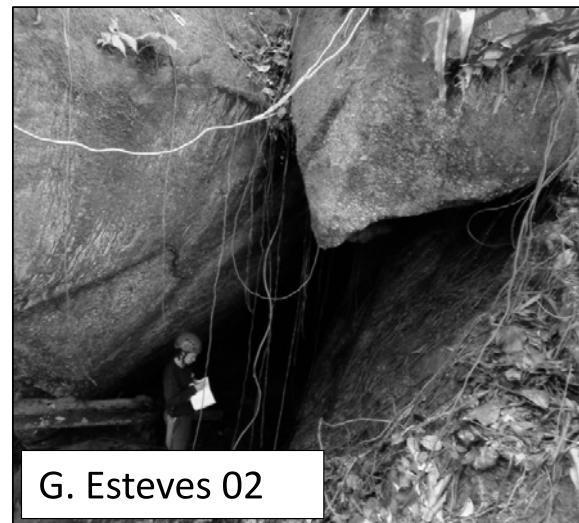
Identificadas 04 cavidades, distando cerca de 100m da ADA, porém, a partir a delimitação destas foi identificado que **não ocorrerão impactos decorrentes da instalação e operação do empreendimento.**



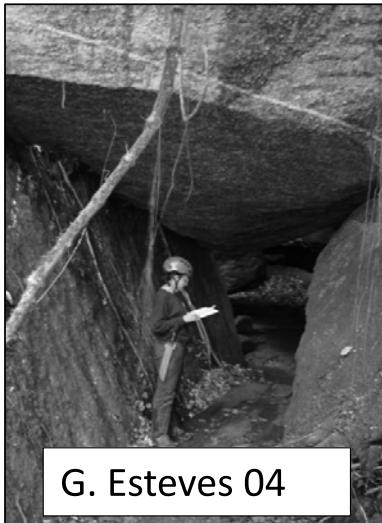
Gruta Esteves



G. Esteves 03



G. Esteves 02



G. Esteves 04

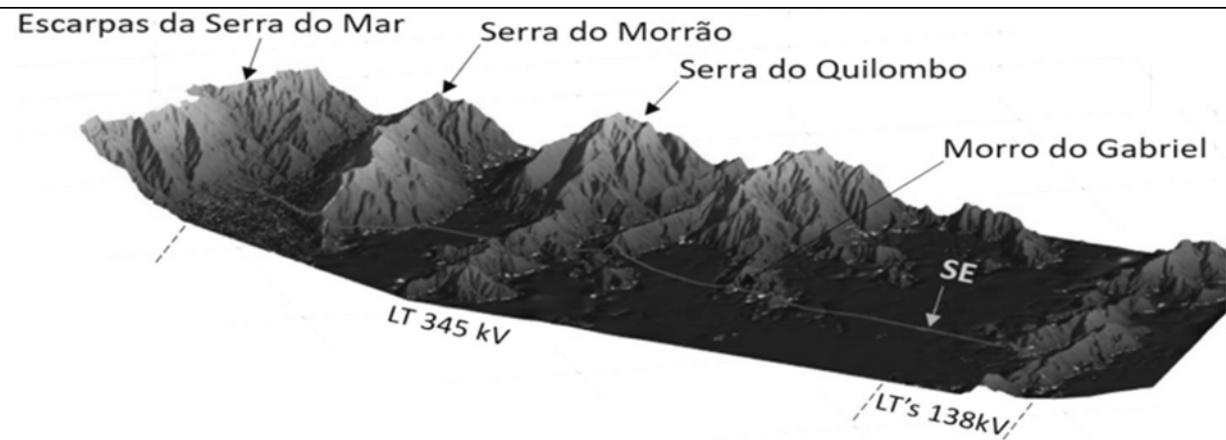
Corpos Hídricos:

- Estima-se travessia por 40 cursos d'água, sendo os principais rio Mogi, rio Quilombo, rio Jurubatuba, rio Diana e Canal de Bertioga
- Nenhum curso d'água identificado na área da SE;

Áreas Contaminadas

- Não é prevista atividades interventivas em áreas contaminadas (na ADA ocorre somente a área desativada do antigo aterro sanitário de Guarujá.

Relevo:



Herpetofuna

- Espécies identificadas:
 - Dados secundários - 60 espécies de anfíbios e 62 espécies de répteis;
 - Dados primários - 19 anfíbios e 04 répteis.
- Espécies ameaçadas:
 - Nenhuma das espécies registradas se encontra nas listas oficiais de espécies ameaçadas ou em risco de extinção.

Avifauna

- Dados secundários - 471 espécies (provável ocorrência para a região);
- Dados primários – 167 espécies.
- Espécies ameaçadas:
 - 57 espécies estão enquadradas em algum grau de ameaça em âmbito global, nacional ou estadual (06 espécies foram detectadas em campo).



Gambá-de-orelha-preta - *Didelphis aurita*



Pygoderma bilabiatum

Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico - Fauna

Mastofauna Terrestre

- Espécies identificadas:
 - Dados primários e secundários – 57 espécies
 - Dados primários – 13 espécies
 - Espécies ameaçadas::
 - 26 espécies estão categorizadas em algum status de ameaça;
- ## **Mastofauna Voadora**
- Espécies identificadas:
 - Dados secundários - 79 espécies com registro no estado de São Paulo; e
 - Dados primários – 10 espécies.
 - Espécies ameaçadas:
 - 02 espécies categorizadas como “quase ameaçados”.

Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico - Flora

○ Cobertura do Solo na AID e ADA

- Floresta Ombrófila Densa;
- Floresta Alta de Restinga;
- Manguezal;
- Vegetação higrófila herbácea-arbustiva;
- Vegetação em Regeneração;
- Campo Antrópico;
- Áreas Cultivadas; e
- Árvores isoladas.



Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico

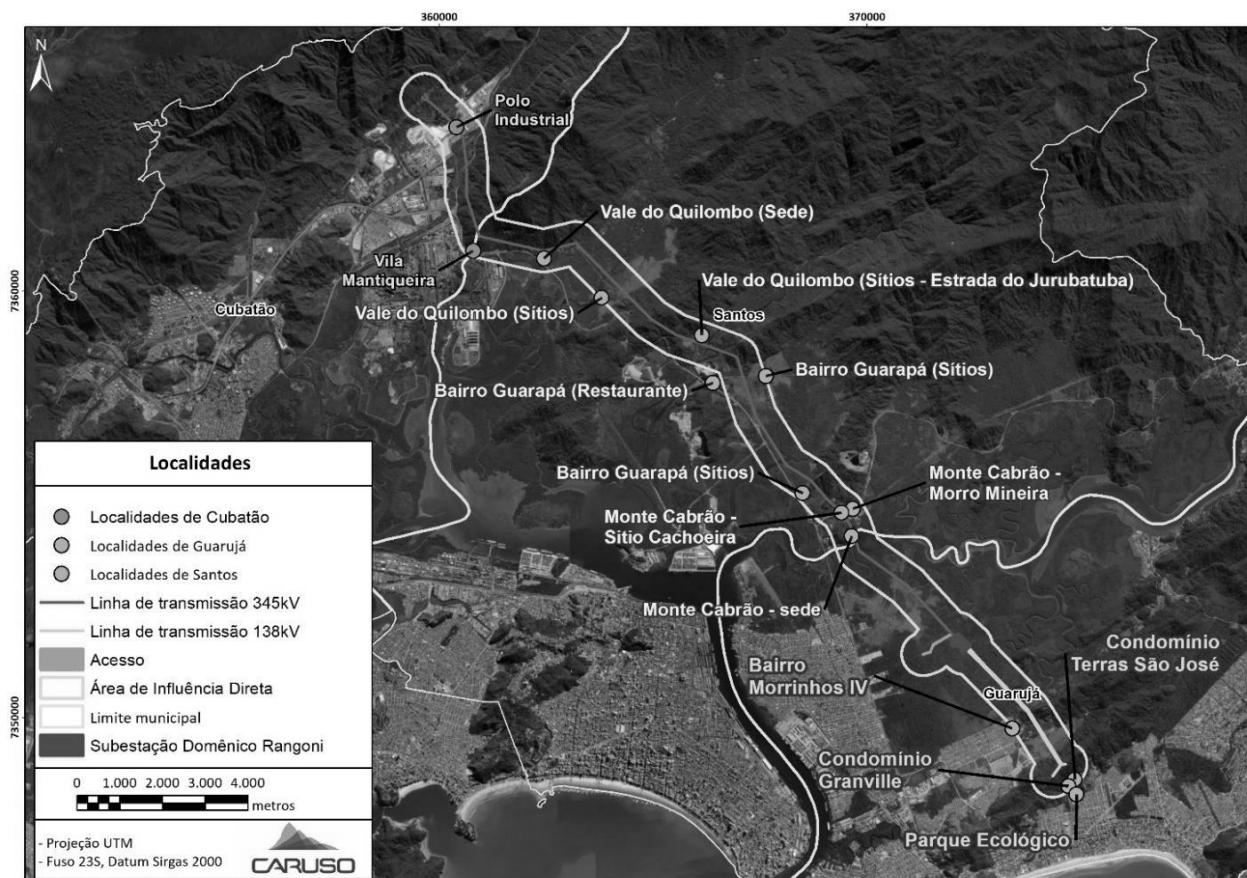
Áreas Protegidas

- **Unidade de Conservação (em um *buffer* de 10km a partir da ADA)**
 - 10 UC's (05 de proteção integral e 05 de uso sustentável)
 - 01 de uso sustentável e 01 de proteção integral abrangia pela ADA;
- **Áreas municipais e áreas verdes**
 - 01 parque ecológico (não abrangido pelas áreas de influência do empreendimento)
- **Áreas tombadas**
 - 03 áreas identificadas (todas abrangidas pela ADA)
- **Área de Preservação Permanente – APP**
 - 04 categorias abrangidas pela AID: hídrica (curso d'água e nascente), manguezal e de declividade.
- **Outras áreas protegidas identificadas**
 - Reserva Legal;
 - Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira; e
 - Áreas Prioritárias para o Incremento da Conectividade e Áreas Prioritárias para a Criação de Unidades de Conservação

Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico

- Área de Influência Direta

- Localidades: Vila Mantiqueira; Polo Industrial; Monte Cabrão; Vale do Rio Quilombo; Balneário Cidade Atlântica; e Morrinhos IV.,
- Moradores: Atualmente a AID do empreendimento é composta por aproximadamente 7.620 pessoas. A maior parte em Guarujá (65,6%) localidade de Morrinhos IV.

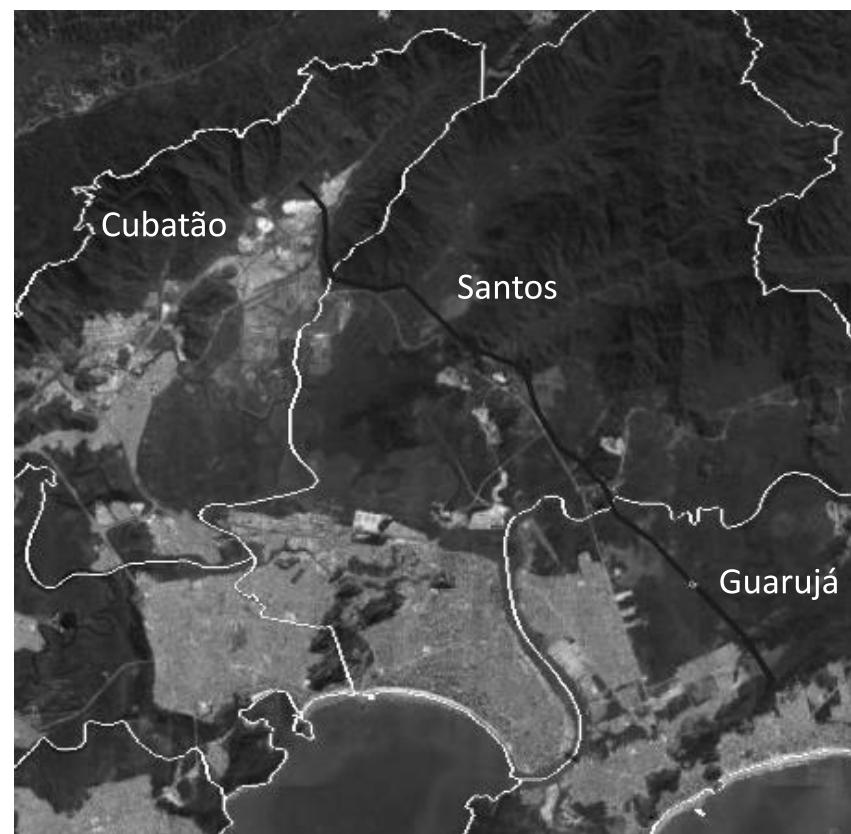


Levantamento das Propriedades

LT 345 kV Tijuco Preto – Baixada Santista	
Município	Número de Propriedades
Cubatão	11
Santos	46
Guarujá	05

LT 138 kV Vicente Carvalho – Bertioga II	
Município	Número de Propriedades
Guarujá	28

DUP – Declaração de Utilidade Pública
SE Domenico Rangoni
Resolução Autorizativa nº 10.710 de 05/10/2021



Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais

- **Total: 28 impactos ambientais**
- **03 impactos positivos**
- **25 impactos negativos**

Fase	Meio	Impacto	Natureza	Importância
Planejamento	Socioeconômico	IMPACTO 1: Geração de expectativa na população.	Negativo	Baixa
Instalação	Físico	IMPACTO 2: Desencadeamento e intensificação de processos de dinâmica superficial e assoreamento	Negativo	Alta
		IMPACTO 3: Alteração da qualidade das águas superficiais	Negativo	Média
		IMPACTO 4: Alteração da qualidade do solo	Negativo	Baixa
		IMPACTO 5: Alteração da qualidade do ar	Negativo	Baixa
	Biótico	IMPACTO 6: Perda de cobertura vegetal e intervenção em APP	Negativo	Alta
		IMPACTO 7: Perda de habitat	Negativo	Alta
		IMPACTO 8: Perda de exemplares da flora ameaçada e endêmica	Negativo	Alta
		IMPACTO 9: Perda de conectividade e aumento do efeito de borda	Negativo	Alta
		IMPACTO 10: Afugentamento e perturbação da fauna	Negativo	Alta
		IMPACTO 11: Acidentes e/ou perda de indivíduos da fauna	Negativo	Alta
		IMPACTO 12: Aumento da pressão sobre a caça e captura ilegal da fauna	Negativo	Alta
		IMPACTO 13: Interferências em áreas protegidas	Negativo	Média
	Socioeconômico	IMPACTO 1: Geração de expectativas na população.	Negativo	Média
		IMPACTO 14: Incômodos à população decorrentes dos canteiros de obra, áreas de apoio e caminhos de serviço	Negativo	Média
		IMPACTO 15: Desapropriação e reassentamento	Negativo	Média
		IMPACTO 16: Impactos sobre atividades econômicas	Negativo	Média
		IMPACTO 17: Impactos na infraestrutura viária e no tráfego	Negativo	Baixa
		IMPACTO 18: Pressão sobre infraestruturas e equipamentos sociais	Negativo	Baixa
		IMPACTO 19: Interferências sobre o patrimônio cultural e natural	Negativo	Alta
		IMPACTO 20: Injeção econômica local	Positivo	Média
		IMPACTO 21: Desmobilização de mão de obra	Negativo	Baixa
		IMPACTO 22: Aumento da arrecadação tributária	Positivo	Baixa
Operação	Físico	IMPACTO 2: Desencadeamento e intensificação de processos de dinâmica superficial e assoreamento	Negativo	Baixa
		IMPACTO 23: Alteração do som ambiente nas adjacências da SE Domênico Rangoni	Negativo	Média
	Biótico	IMPACTO 24: Interferência na dinâmica dos fragmentos florestais	Negativo	Média
		IMPACTO 25: Interações de indivíduos da fauna silvestre com a Linha de Transmissão	Negativo	Alta
	Socioeconômico	IMPACTO 26: Restrições de uso do solo	Negativo	Média
		IMPACTO 27: Incômodos à população decorrentes de ruídos	Negativo	Média
		IMPACTO 28: Aumento da confiabilidade no sistema de transmissão de energia	Positivo	Média

Medidas Mitigadoras e Programas Ambientais

➤ Durante o licenciamento ambiental foram previstos 15 programas ambientais. São alguns dos programas previstos:

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

- Fase: instalação e operação
- Impactos Ambientais: 28 (todos)

PROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS DE DINÂMICA SUPERFICIAL

- Fase: instalação
- Impactos ambientais: 01

PROGRAMA DE CONTROLE DA POLUIÇÃO

(Emissões atmosféricas; Efluentes; Resíduos Sólidos e Ruído)

- Fase: instalação.
- Impactos Ambientais: 06

PROGRAMA DE SINALIZAÇÃO E CONTROLE DE TRÁFEGO

- Fase: instalação.
- Impactos Ambientais: 06

PROGRAMA DE RESGATE E SALVAMENTO DE FAUNA

- Fase: instalação e operação.
- Impactos Ambientais: 05

PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DA FAUNA

- Fase: instalação e operação
- Impactos Ambientais: 05

PROGRAMA DE CONTROLE DA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

- Fase: planejamento e instalação
- Impactos Ambientais: 7

PROGRAMA DE RESGATE DE GEMOPLASMA

- Fase: instalação
- Impactos Ambientais: 4

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

- Fase: planejamento, instalação e operação.
- Impactos Ambientais: 9

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (para trabalhadores e comunidade)

- Fase: instalação
- Impactos Ambientais: 07



16/06/2021 1:
23L 749034 88



Conclusões

- A instalação do empreendimento é necessária para o reforço do Sistema Interligado Nacional (SIN), especialmente para o atendimento à Região Metropolitana da Baixada Santista, conforme estudos da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME).
- Para todos os impactos negativos foram propostas medidas para minimizar os seus efeitos ou mesmo compensá-los, enquanto para os positivos foram propostas medidas para potencializar os seus efeitos.
- Considerando o cenário regional, a importância da instalação do empreendimento no cenário energético, bem como os resultados obtidos por meio do EIA/RIMA, **conclui-se que a instalação e operação do empreendimento é viável do ponto de vista socioambiental**, desde que devidamente aplicadas as medidas socioambientais adequadas e executados os planos e programas ambientais propostos