



Planejamento da Expansão da Transmissão

2ª Reunião dos Grupos de Estudo de Transmissão

GET Centro Oeste

24 de março de 2022

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



Abertura da reunião

Apresentação do Estudo Expansão das Interligações Regionais

Apresentação dos Estudos finalizados

Programação de Estudos para 2022

Assuntos gerais

Abertura da reunião

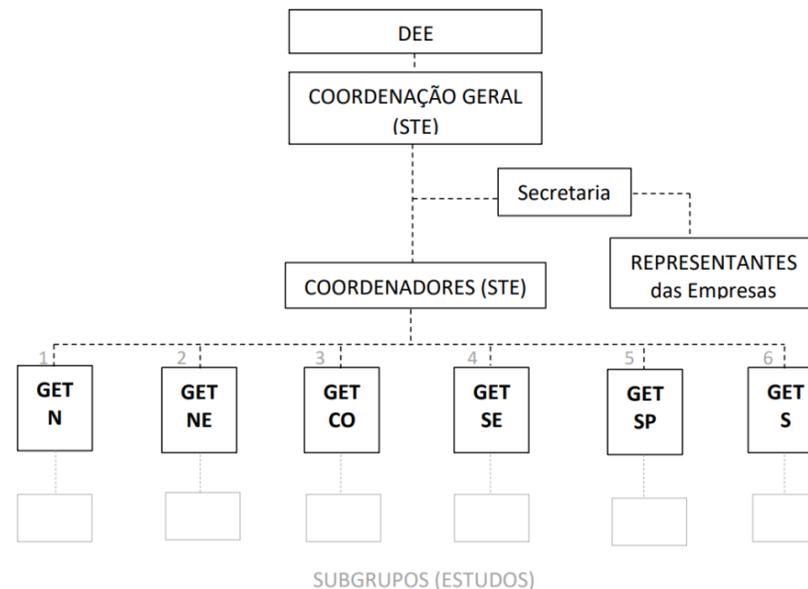
Apresentação do Estudo Expansão das Interligações Regionais

Apresentação dos Estudos finalizados

Programação de Estudos para 2022

Assuntos gerais

Abertura da reunião - Grupos de Estudos de Transmissão



GET Centro-Oeste e Sudeste

Coordenação
Lucas Simões

Equipe R1

Armando Fernandes	João Caruso
Bruno Maçada	Tiago Madureira

Abertura da reunião

Apresentação do Estudo Expansão das Interligações Regionais

Apresentação dos Estudos finalizados

Programação de Estudos para 2022

Assuntos gerais

- A principal motivação para esses estudos é a expressiva expansão de geração renovável prevista para se concretizar nas regiões Norte e Nordeste, nos próximos anos, a qual deve ser acompanhada por uma expansão da rede de transmissão capaz de:
 - Prover a integração segura da geração prospectiva projetada;
 - Propiciar margem adicional de escoamento para projetos futuros;
 - Proporcionar o atendimento seguro da demanda do SIN em múltiplos cenários operativos futuros.

Visão da Necessidade de Expansão da Transmissão nos Próximos Anos



Região Norte/Nordeste: geração eólica e solar confirmada até 2025

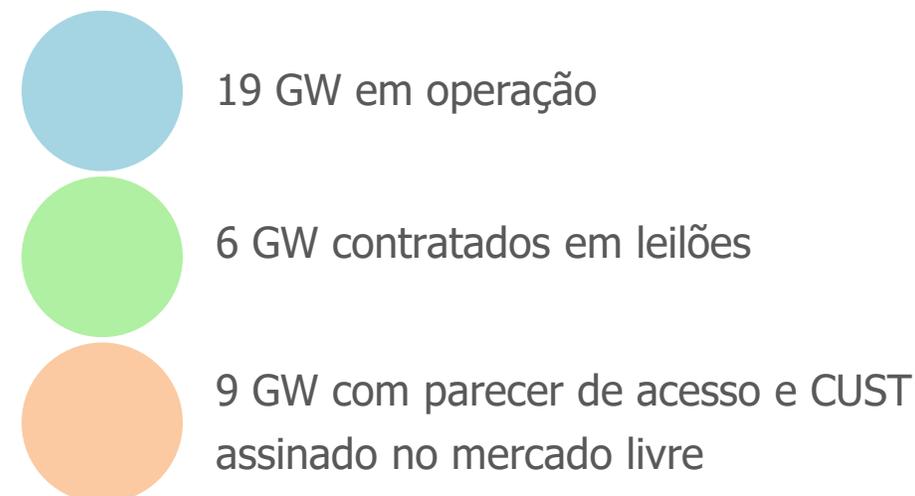


Foram contabilizados no estudo de diagnóstico

34 GW de geração

eólica e solar já contratada ou confirmada até 2025, na região Norte/Nordeste

Data de referência: 19/04/2021
Atualização: 14/01/2022

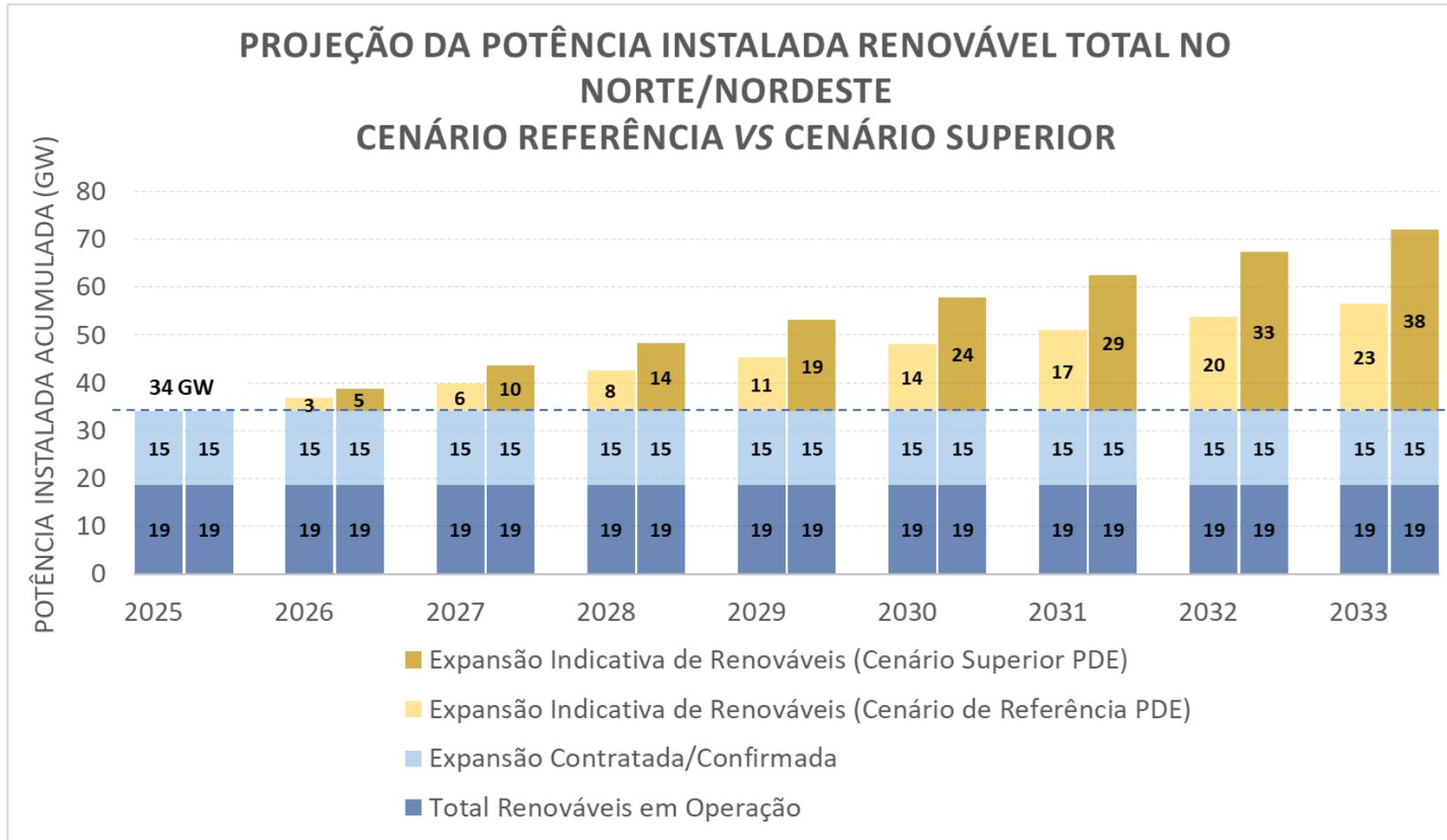


* PA: Parecer de acesso

Visão da Necessidade de Expansão da Transmissão nos Próximos Anos



- A partir do ano 2026, foram considerados os montantes de expansão indicativa, com base nos cenários de referência e superior do PDE 2030.



Expansão Indicativa PDE 2030

Cenário de Referência (2033)

+23 GW

Geração Indicativa

57 GW

Capacidade Instalada

Cenário Superior (2033)

+38 GW

Geração Indicativa

72 GW

Capacidade Instalada

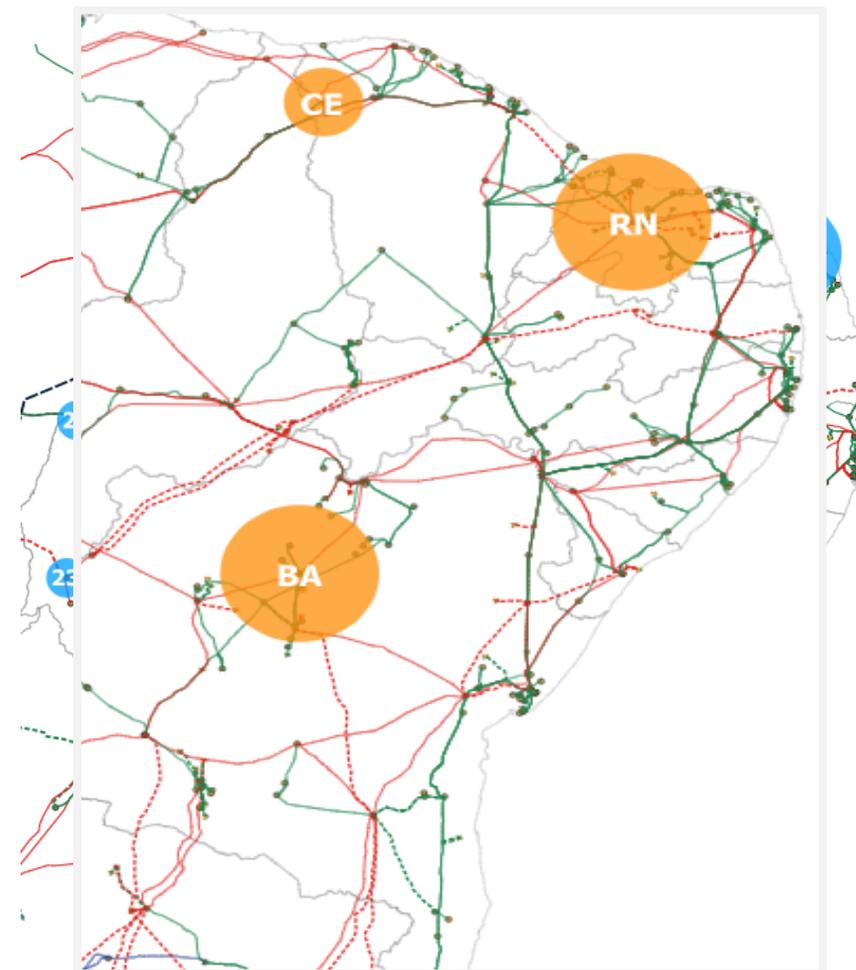
Visão da Necessidade de Expansão da Transmissão nos Próximos Anos



- Em função da dificuldade de previsão da localização da geração indicativa renovável na rede de transmissão, foi adotada uma estratégia de agregação do potencial prospectivo em *clusters* na Região Nordeste.

- Metodologia de *clusterização* desenvolvida pela EPE baseada no método *K-means*;
- Análises de dados dos sistemas AEGE (EPE) e SIGEL (ANEEL);
- Contempla projetos desde a fase de DRO, o que permitiu a avaliação de uma ampla amostra de empreendimentos de geração, indicando os pontos da rede de maior interesse do mercado.

(*) Data de referência: maio/2021 - 1845 projetos – Pot. total: 70 GW



- ▶ A estratégia de desenvolvimento dos estudos visa à harmonização das soluções propostas para a expansão dos **sistemas regionais** com as soluções de **expansão da interligação** a serem concebidas.

Estudos na Região Nordeste

1º conjunto de reforços (R1 – Mar 2022):

- Reforços regionais em corrente alternada, visando abertura de margens, atendimento ao mercado e solução de restrições de escoamento.
- Complementação aos reforços recentes na região Norte de MG, até a região da Bahia, compondo primeiros reforços de interligação.

Estudo de Expansão das Interligações

2º conjunto de reforços (R1 - Mar 2022 – Jul 2022):

- Reavaliação de bipolo CC anteriormente estudado pela EPE.
- Novos corredores expressos (CCAT / UAT CA) para reforço das interligações regionais.

- Visão Geral:

Bipolo Graça Aranha - Silvânia é considerado uma obra comum a todas as alternativas, para solução de um problema estrutural de sobrecarga da interligação Norte-Sul, em cenários de elevada disponibilidade simultânea de geração hídrica, eólica e solar no Norte-Nordeste.



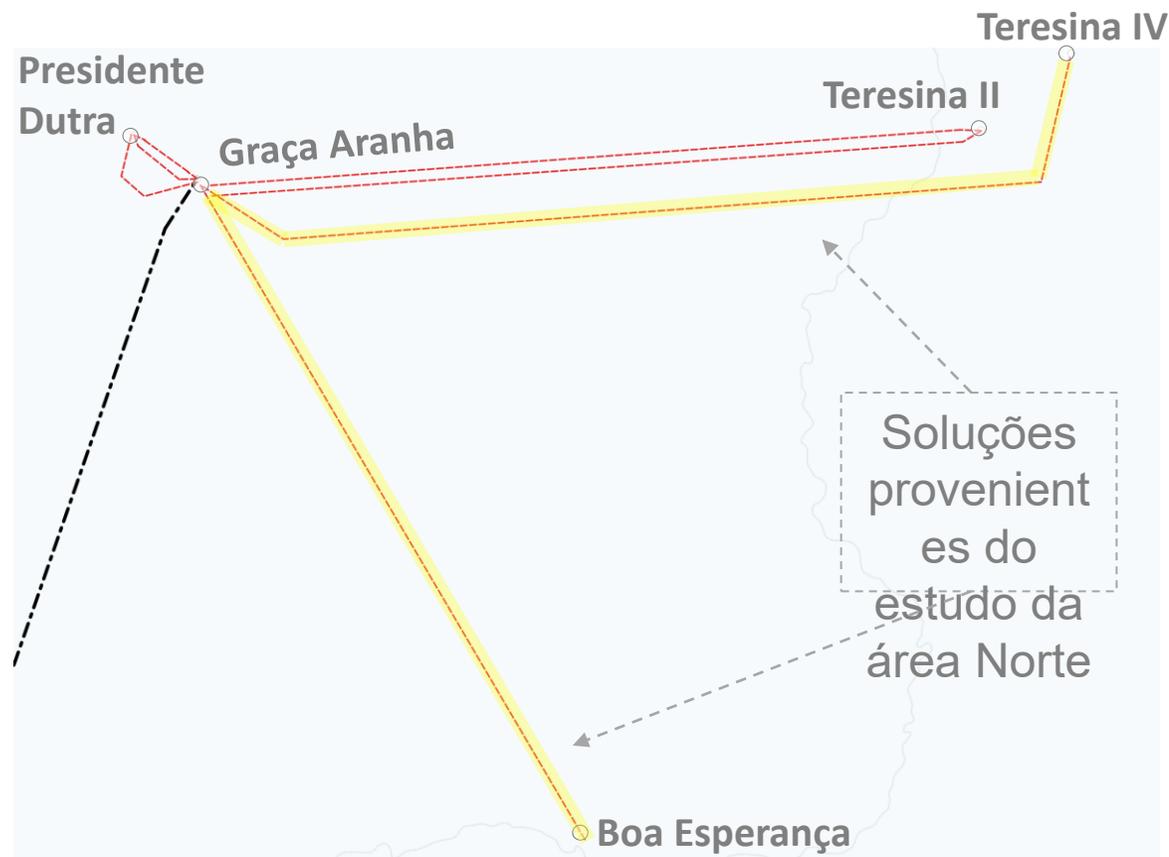
...Busca de solução de mínimo arrependimento, que demande menor investimento futuro.

Conjunto de reforços associados

- Reforços determinativos próximos ao terminal retificador (2028):
 - Secc. LT Presidente Dutra – Teresina II C1/C2, na nova SE Graça Aranha
 - LT 500kV Presidente Dutra – Graça Aranha C3

...Indicação do C4 como obra referencial, no ano 2030, condicionada ao aumento de geração prospectiva na região Norte.

Motivação: Maior confiabilidade em condição de perda dupla.



Conjunto de reforços associados

- Reforços determinativos próximos ao terminal inversor (2028):
 - LT 500kV Silvânia – Nova Ponte 3 CD
 - LT 500kV Nova Ponte 3 – Ribeirão Preto C1/C2
 - LT 500kV Marimbondo 2 – Campinas
 - 4 Compensadores síncronos de -180/300Mvar na SE Silvânia
 - 3° TRF 500/440kV, 1200MVA, SE Ribeirão Preto



Conjunto de reforços associados

- Reforços Indicativos (2030):
 - Eixo em 500kV Miracema - Gurupi – Porangatu 2 – Barro Alto – Trindade
 - 1° TRF 500/230kV, 1 x 750MVA, SE Barro Alto

A recomendação desse corredor está condicionada a entrada de 2.500MW de geração térmica inflexível na região Norte (nos estados do Amazonas, Tocantins ou Pará).

...Entrada de térmicas inflexíveis no AC/RO, por exemplo, demandaria outros reforços localizados nessa outra região.



Ganhos de Capacidade

- O bipolo Graça Aranha e reforços associados agregam aproximadamente 6.5GW na capacidade de exportação total do Norte/Nordeste, a partir de 2028.

EXPNNE = 24GW em 2028

Publicação do R1: março de 22

Data provável de licitação: A partir do 1º semestre de 23



- Finalização do relatório R1 das Interligações e solicitação dos demais Rs complementares

Abertura da reunião

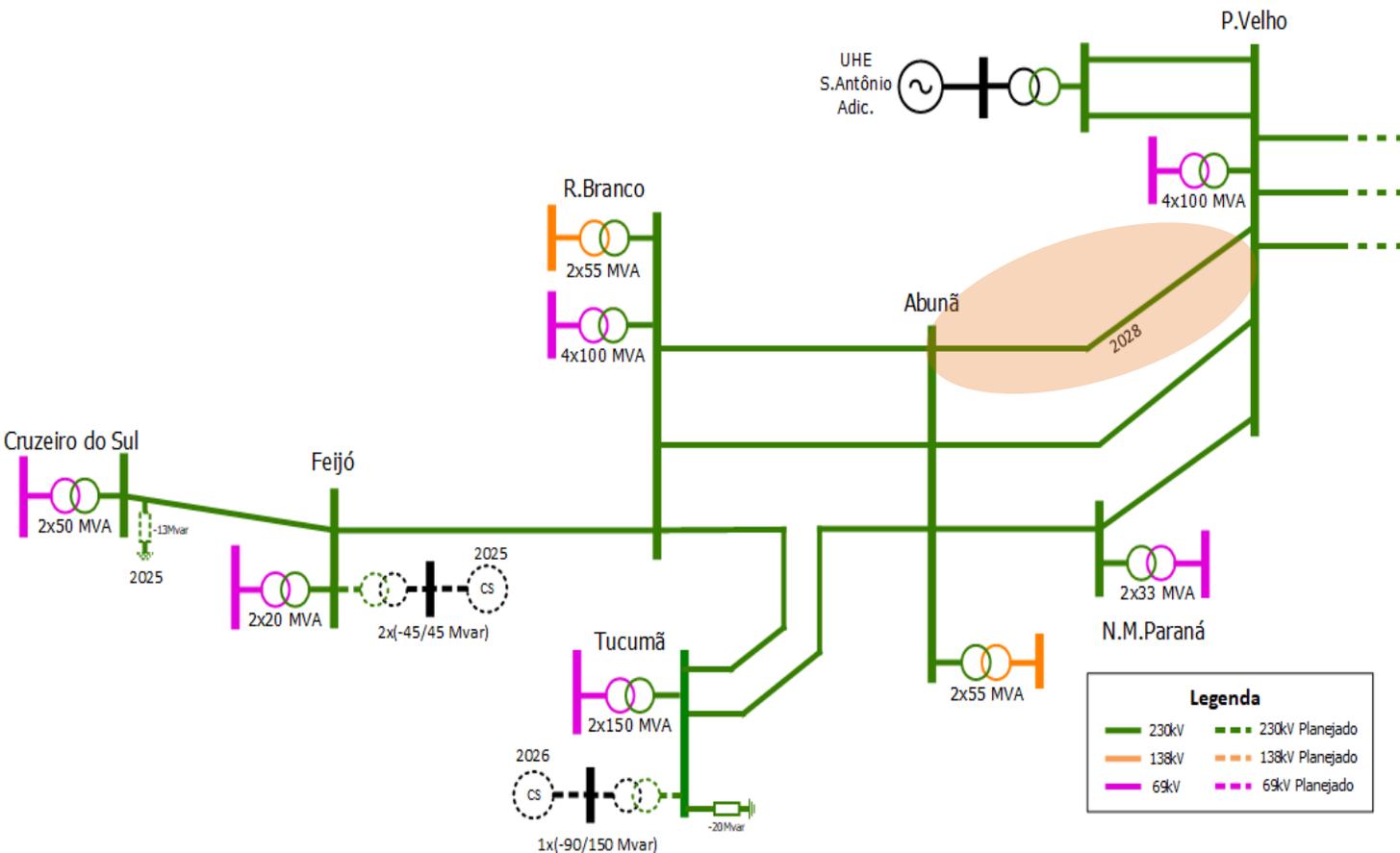
Apresentação do Estudo Expansão das Interligações Regionais

Apresentação dos Estudos finalizados

Programação de Estudos para 2022

Assuntos gerais

Estudos Finalizados – Reavaliação do atendimento a Rio Branco



Reavaliação do atendimento a Rio Branco

[EPE-DEE-NT-074-2019-rev1](#)

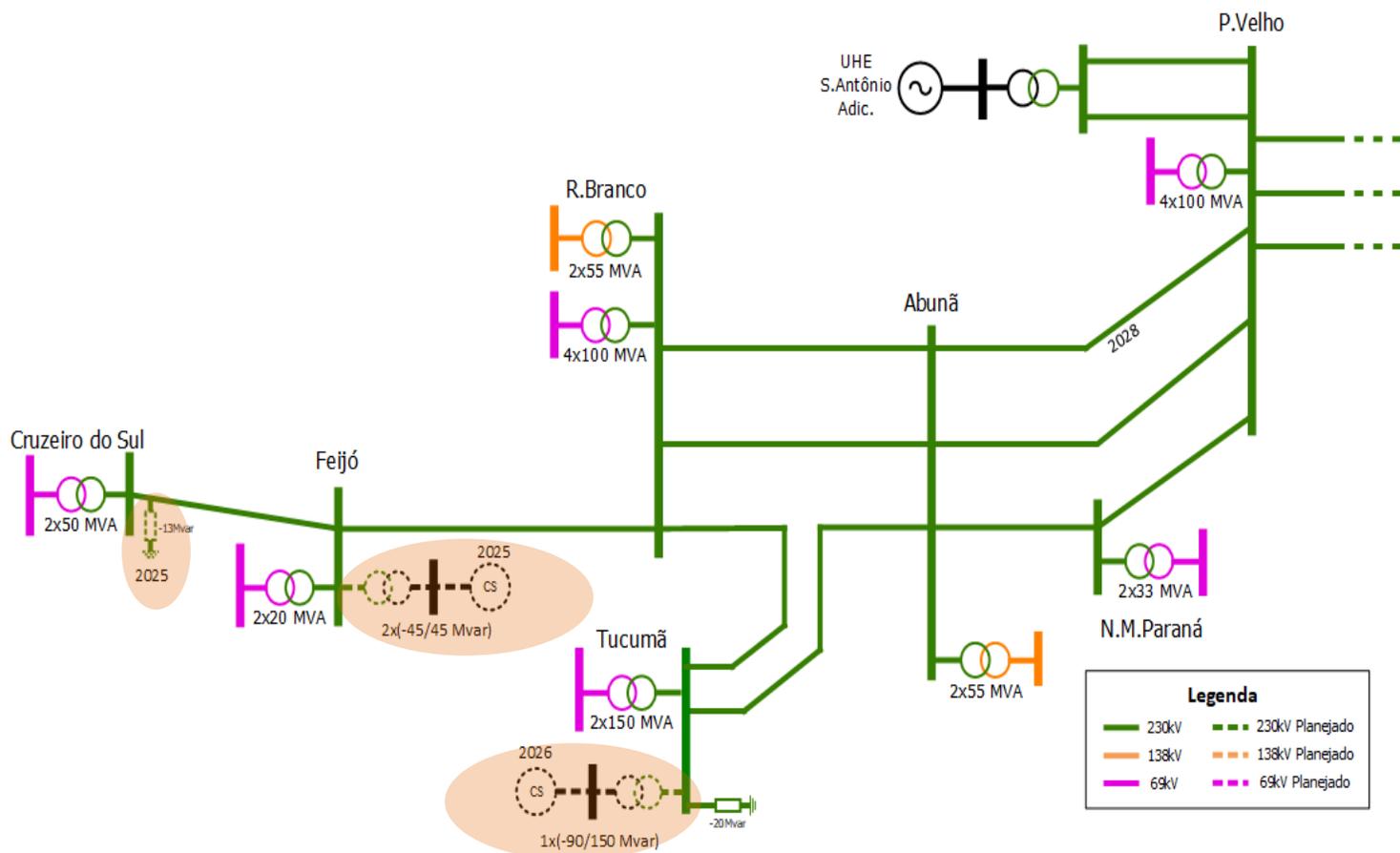
Fevereiro/2021

Sem recomendações

Sem recomendações

R\$ 149 milhões

Estudos Finalizados – Controle de tensão no estado do Acre



Avaliação do controle de tensão no sistema elétrico do estado do Acre

[EPE-DEE-NT-103-2021-rev1](#)

Setembro/2021

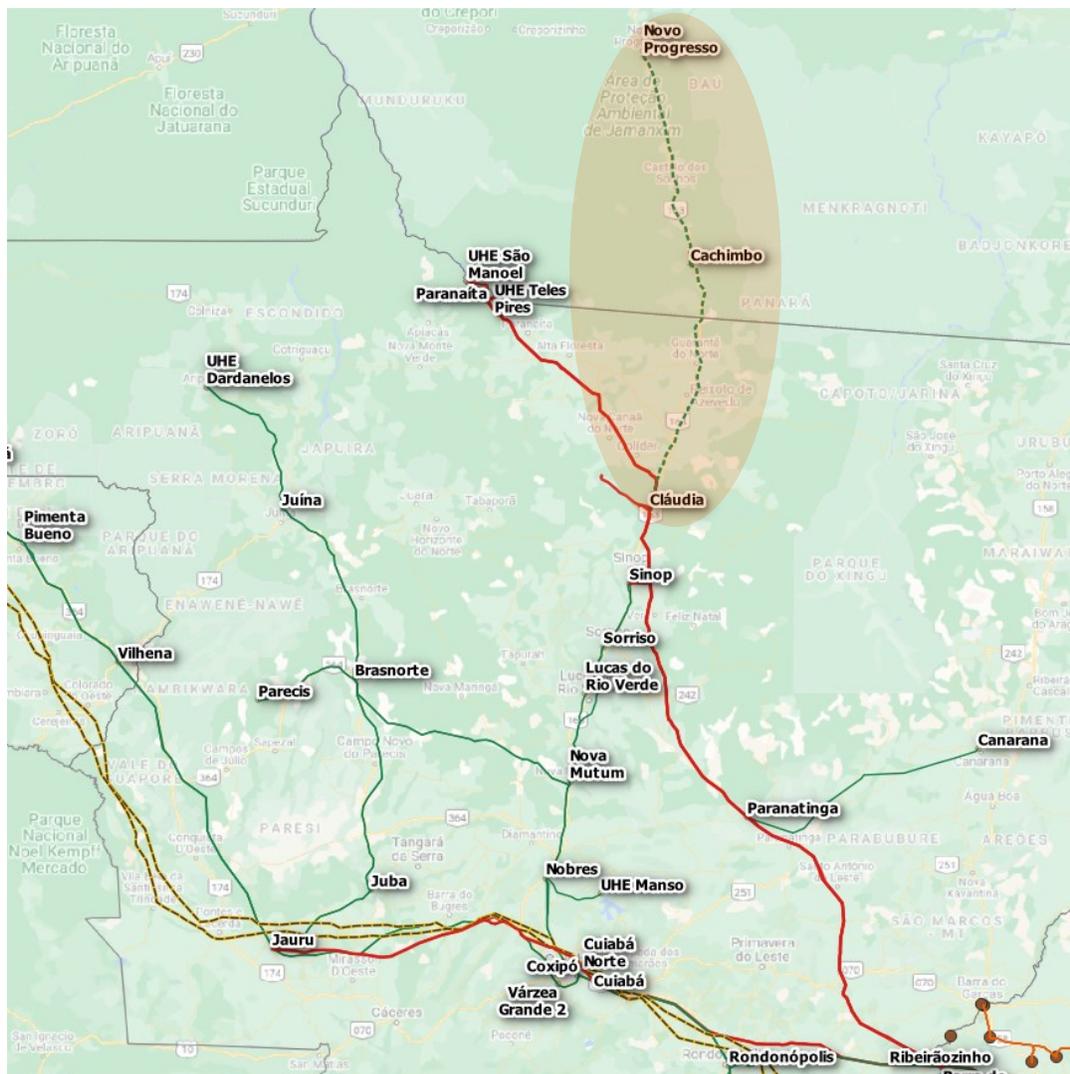
Sem recomendações

Sem recomendações

R\$ 220 milhões

Legenda	
230kV	230kV Planejado
138kV	138kV Planejado
69kV	69kV Planejado

Estudos Finalizados – Sistema de atendimento a Novo Progresso



Reavaliação do sistema de atendimento a Novo Progresso

 [EPE-DEE-NT-003-2022-rev0](#)

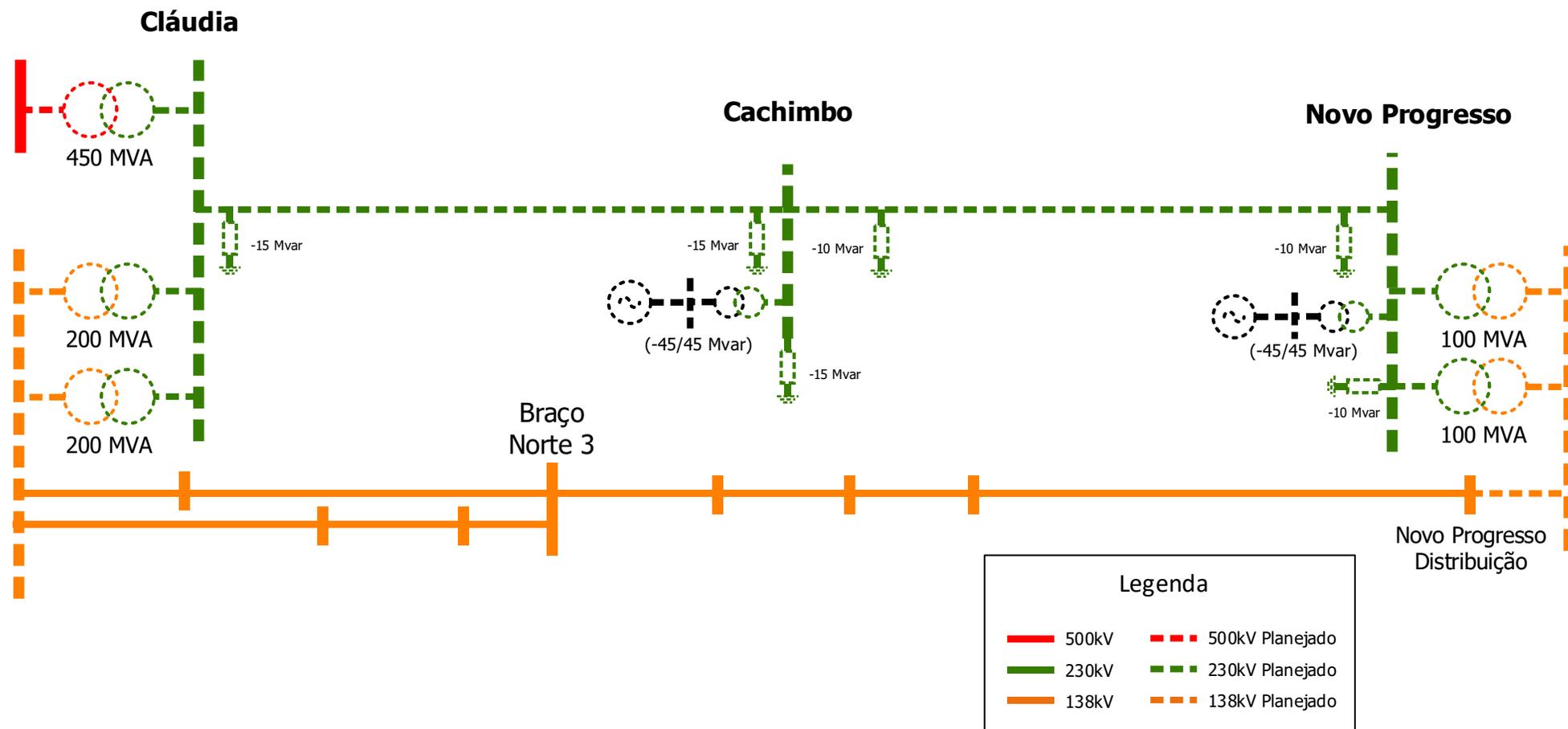
 Janeiro/2022

 505 km

 850 MVA

 R\$ 874,7 milhões

Estudos Finalizados – Sistema de atendimento a Novo Progresso



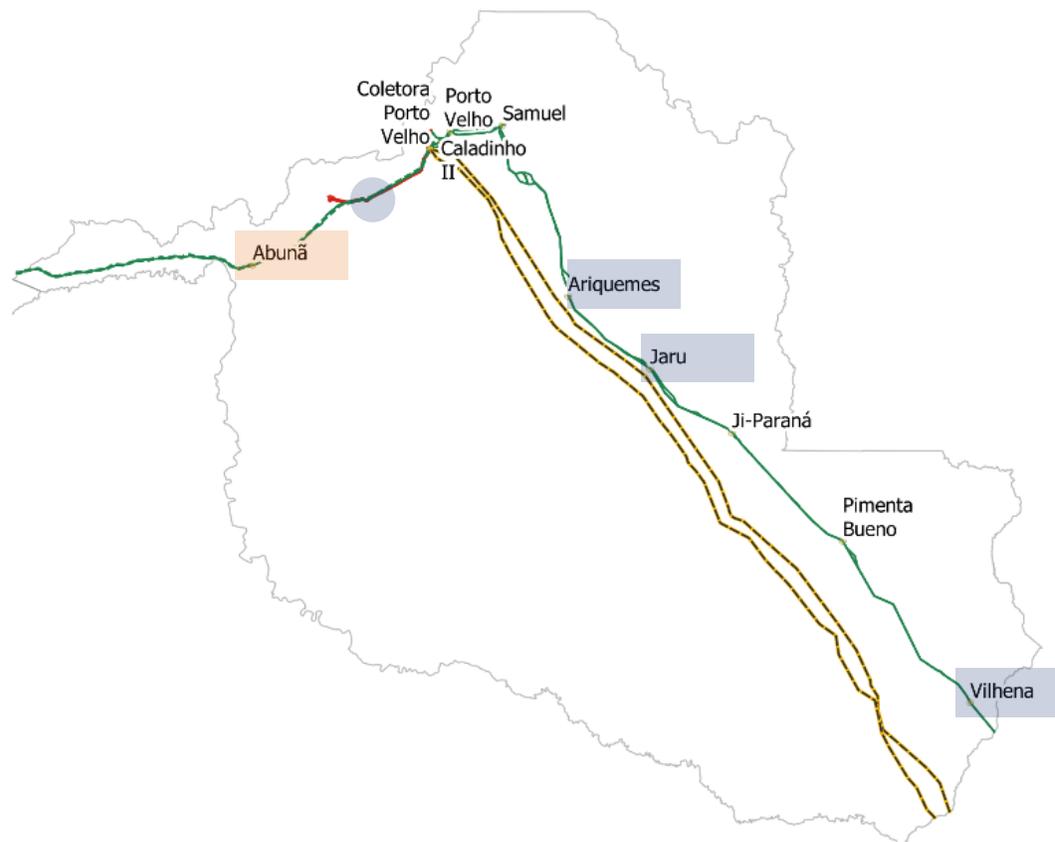
Abertura da reunião

Apresentação do Estudo Expansão das Interligações Regionais – Análise de Alternativas

Apresentação dos Estudos finalizados

Programação de Estudos para 2022

Assuntos gerais



Estudo de atendimento às regiões de Ariquemes, Jarú, Nova Mutum/Jaci-Paraná e Vilhena (RO)

 [EPE-DEE-RE- -2022-rev0](#)

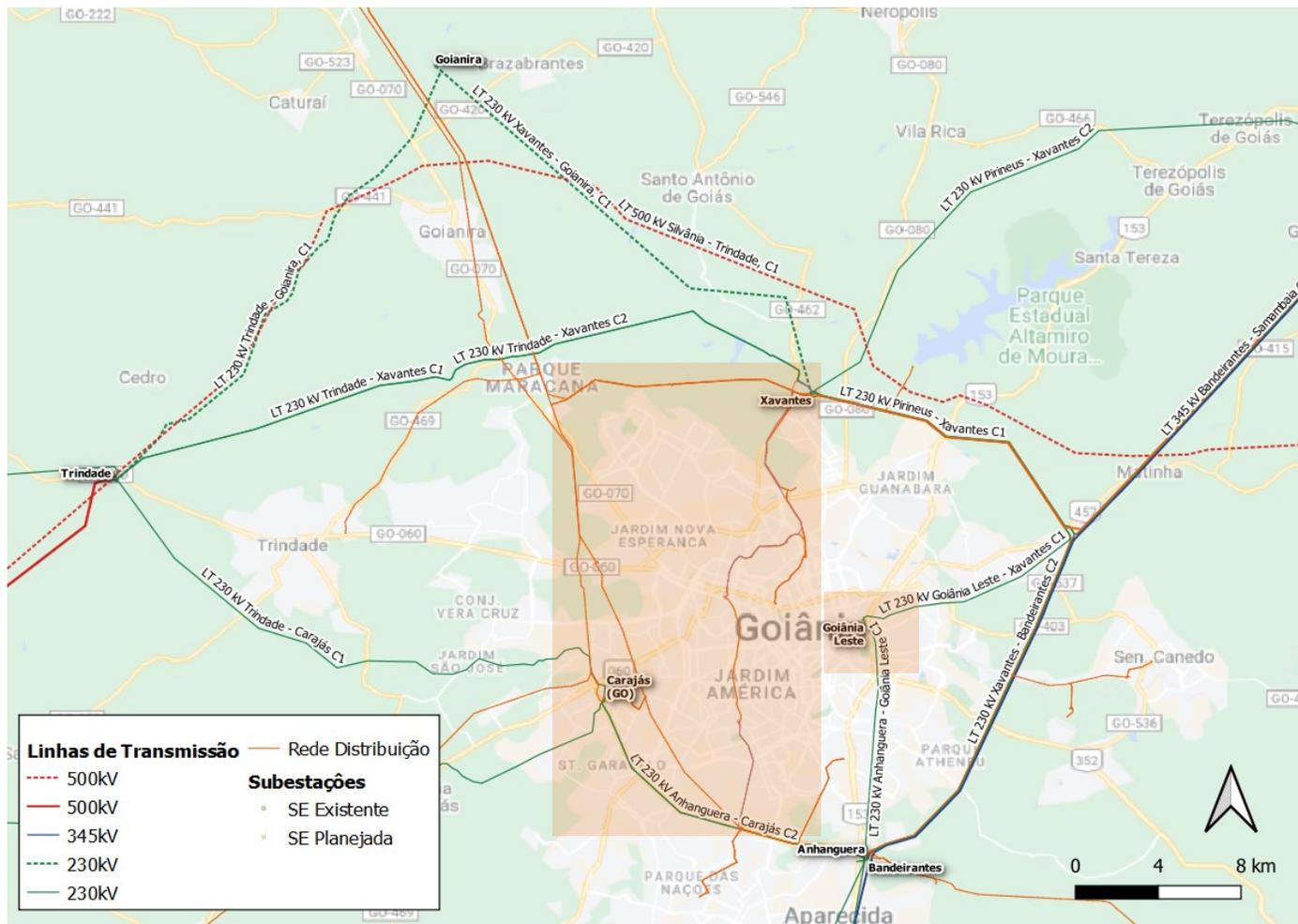
 Maio/2022 - Previsão

 A definir

 A definir

 A definir

Estudo em Andamento - Atendimento a Goiânia (GO)



Estudo de atendimento à região de Goiânia (GO)

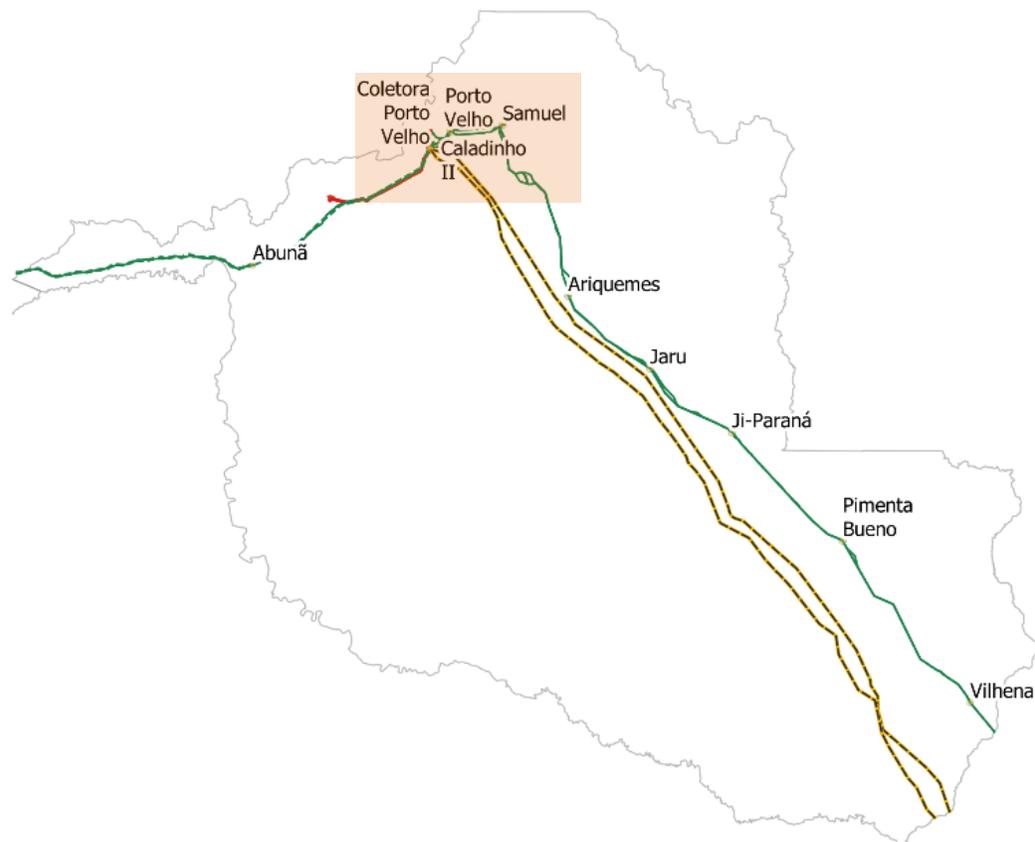
 [EPE-DEE-RE- -2022-rev0](#)

 A definir

 A definir

 A definir

 A definir



Estudo de atendimento à região de Porto Velho (RO)

 [EPE-DEE-NT- -2022-rev0](#)

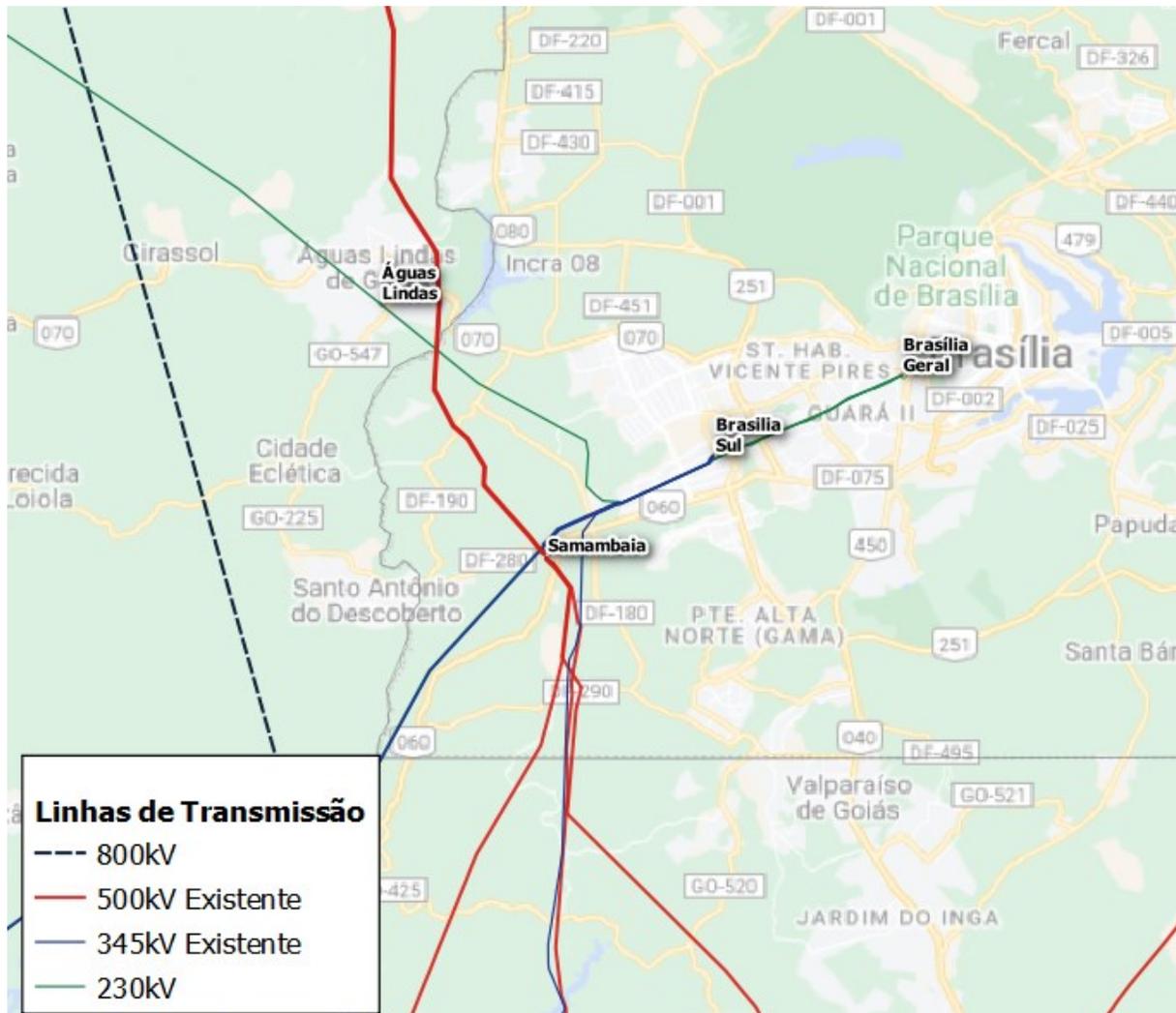
 Junho/2022

 A definir

 A definir

 A definir

Estudos Previstos – Substituição TRs 500/345 kV da SE Samambaia



Avaliação da substituição de unidades transformadoras 500/345 kV da SE Samambaia por fim de vida útil (DF)

 [EPE-DEE-NT- -2022-rev0](#)

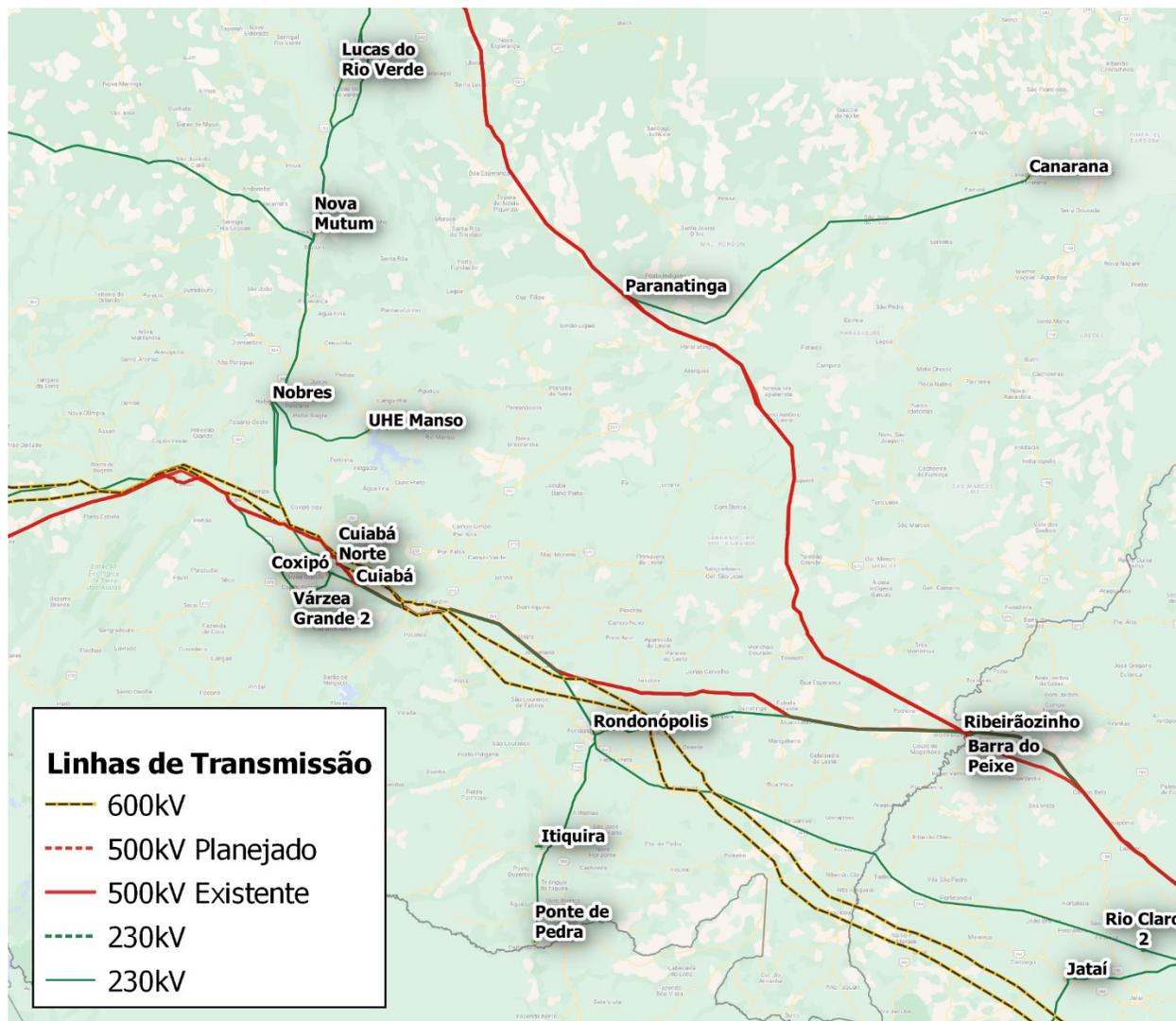
 Julho/2022

 A definir

 A definir

 A definir

Estudos Previstos – Região centro-sul do estado do Mato Grosso



Estudo de atendimento à região centro-sul do estado do Mato Grosso (MT)

 [EPE-DEE-NT- -2022-rev0](#)

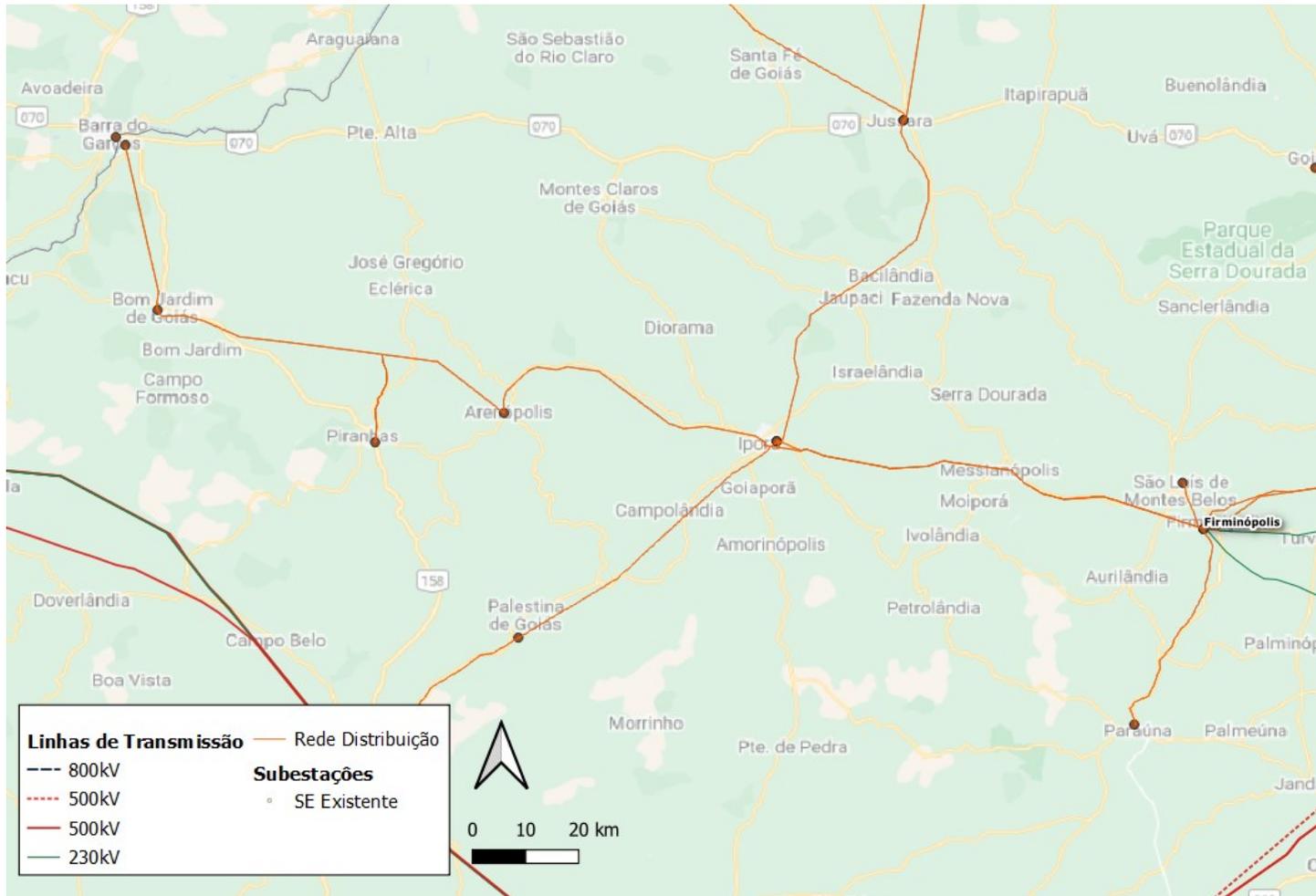
 Julho/2022

 A definir

 A definir

 A definir

Estudos Previstos – Atendimento à região oeste do estado de Goiás



Estudo de atendimento à região oeste do estado de Goiás (GO)



[EPE-DEE-NT- -2022-rev0](#)



Outubro/2022



A definir



A definir



A definir

Abertura da reunião

Apresentação do Estudo Expansão das Interligações Regionais – Análise de Alternativas

Apresentação dos Estudos finalizados

Programação de Estudos para 2022

Assuntos gerais



www.epe.gov.br

Diretor

Erik Eduardo Rego

Coordenação Técnica

Thiago Dourado Martins

Equipe Técnica

Armando Fernandes

Bruno Maçada

Igor Chaves

João Caruso

Lucas Simões

Luiz Lorentz

Marcelo Henriques

Marcos Farinha

Rafael Mello

Rodrigo Cabral

Rodrigo Ribeiro

Thaís Teixeira

Tiago Madureira

Tiago Rizzotto



EPE - Empresa de Pesquisa Energética

Praça Pio X, 54

20091-040

Centro - Rio de Janeiro

