



Empresa de Pesquisa Energética

3ª Reunião do Grupo de Estudos da Transmissão – GET Nordeste

Alagoas | Bahia | Ceará | Paraíba | Pernambuco | Piauí | Rio Grande do Norte | Sergipe

Superintendência de Transmissão de Energia

11 de abril de 2023

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



3ª Reunião do Grupo de Estudos da Transmissão – GET Nordeste

1. Estudos Finalizados

2. Diagnóstico Regional - PDE2032

- Cenários Analisados
- Dados de Carga
- Pontos de Destaque
- Recomendações

3. Estudos em Andamento

4. Programação de Estudos 2023

5. Assuntos Gerais

Estudos Finalizados

EPE-DEE-RE-148/2021 – Estudo de Escoamento de Geração na Região Nordeste – Volume 1: Área Sul

Estimativa de investimentos:

Volume I – Área Sul

R\$ 18 bilhões

- 6600km de LTs 500kV.
- 5 novas subestações 500kV (Campo Formoso II, Barra II, Correntina, Jussiape e São João do Paraíso).

Antecipações Norte de MG

R\$ 6 bilhões

- 2.500km de novas LTs em 500kV
- Não contempla os investimentos associados às expansões do estudo de Interligações

Outorga prevista no **Leilão 01/2023**



Estudos Finalizados

EPE-DEE-RE-014/2022 - Estudo de escoamento de Geração na Região Nordeste – Volume 2: Área Norte

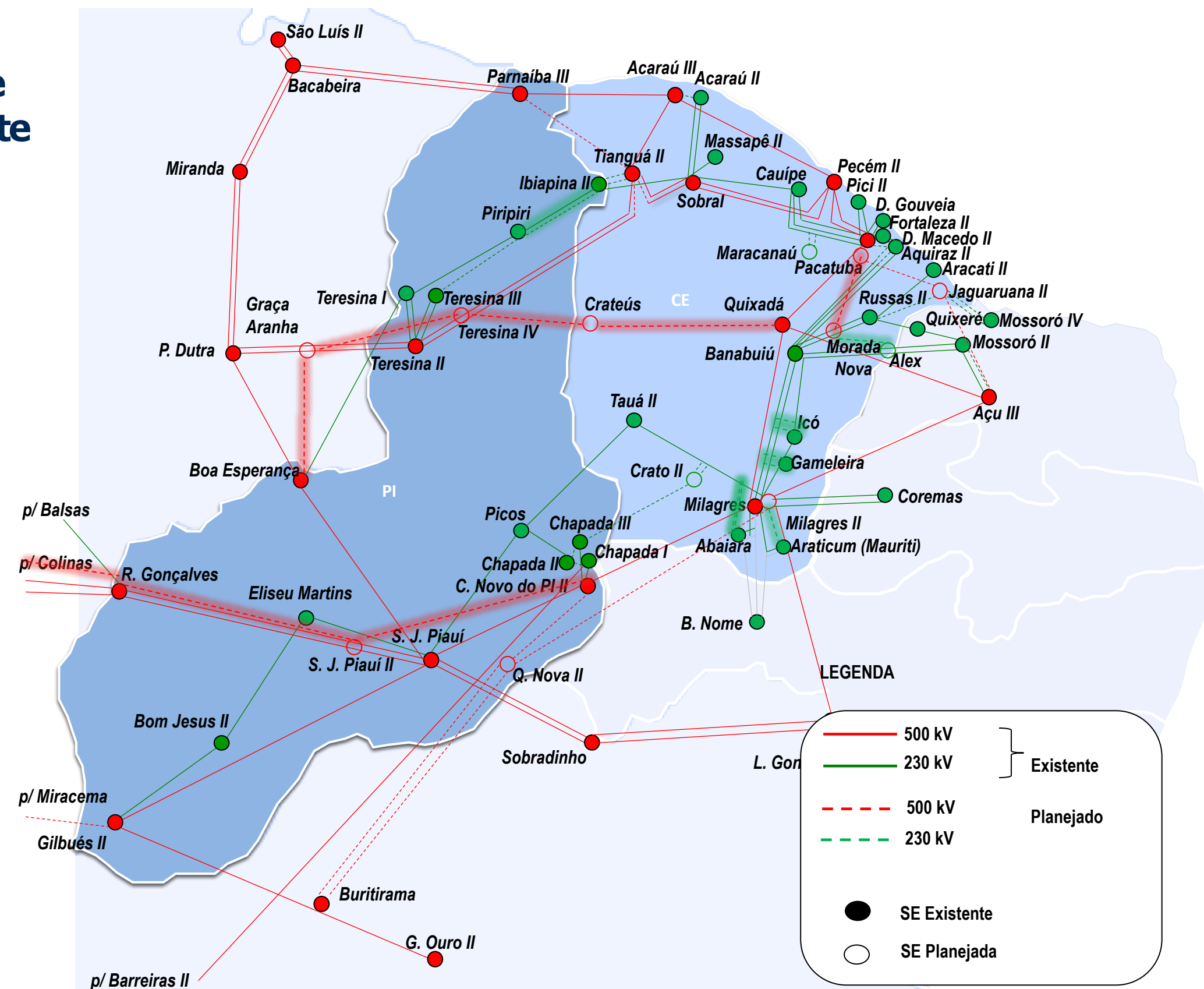
Estimativa de investimentos:

Volume II – Área Norte

R\$ 6,8 bilhões

- 2200km de LTs 500kV e 230kV.
- 4 novas subestações (Morada Nova 500/230kV, Crateús 500kV, Teresina IV 500kV, São João do Piauí II 500kV).

Relatórios R2-R5 finalizados



Estudos Finalizados

EPE-DEE-RE-015/2022 - Estudo de escoamento de Geração na Região Nordeste – Volume 3: Área Leste

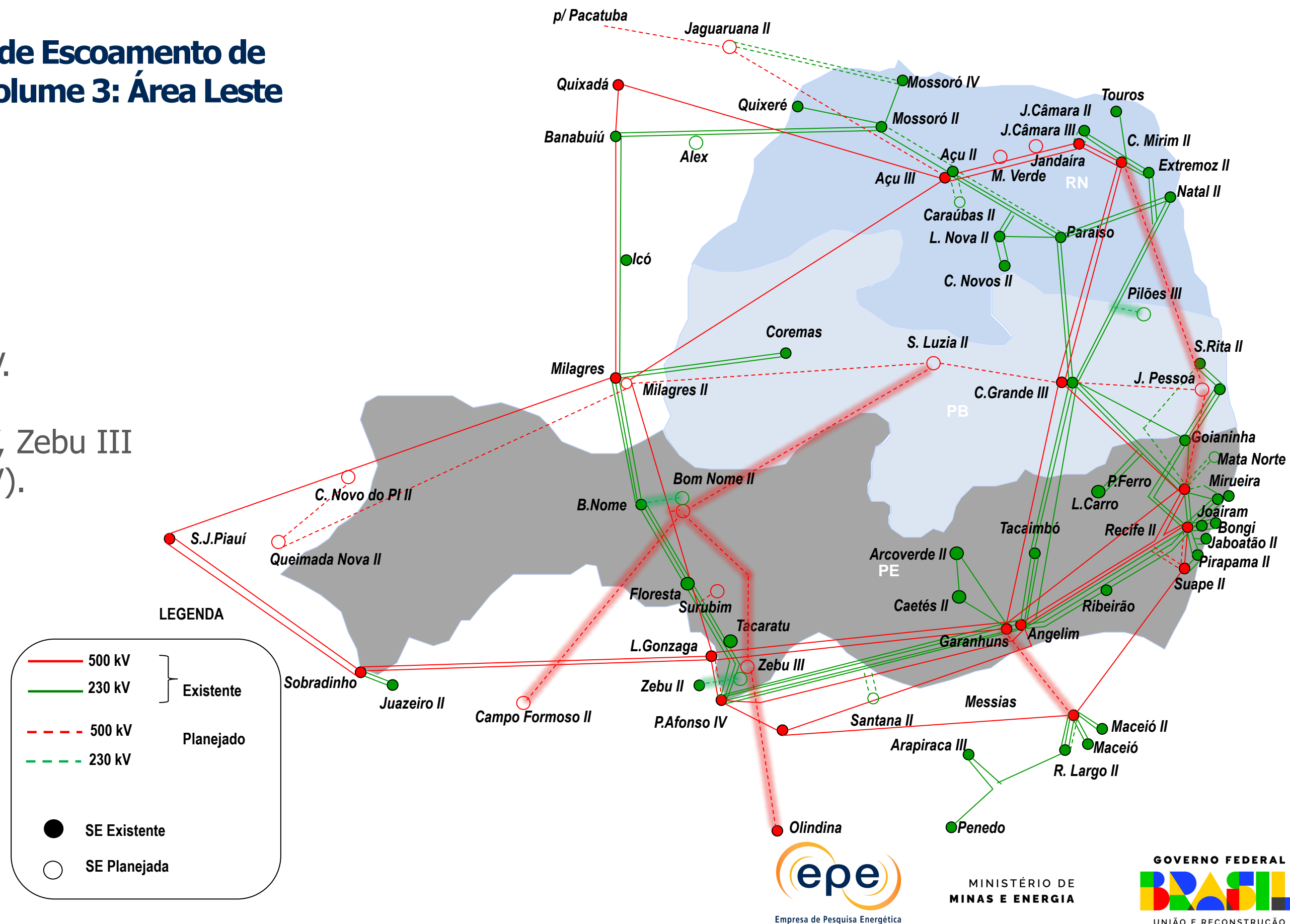
Estimativa de investimentos:

Volume III – Área Leste

R\$ 4,8 bilhões

- 1500km de LTs 500kV e 230kV.
- 3 novas subestações
- (Bom Nome II 500/230/138kV, Zebu III 500/230kV, Piões III 230/69kV).

Relatórios R2-R5 finalizados



Estudos Finalizados

EPE-DEE-RE-018/2022 - Estudo de Expansão das Interligações Regionais - Parte II: Expansão da Capacidade de Exportação da Região Norte/Nordeste

Estimativa de investimentos:

R\$ 18,2 bilhões

Bipolo Graça Aranha – Silvânia e reforços associados:

- Seccionamento P. Dutra – Teresina II C1/C2 na SE Graça Aranha
- LT 500kV Presidente Dutra – Graça Aranha C3
- LT 500 kV Teresina IV – Graça Aranha C1
- LT 500 kV Boa Esperança – Graça Aranha

Outorga prevista no **Leilão 02/2023**



3ª Reunião do Grupo de Estudos da Transmissão – GET Nordeste

1. Estudos Finalizados

2. Diagnóstico Regional - PDE2032

- **Cenários Analisados**
- **Dados de Carga**
- **Pontos de Destaque**
- **Recomendações**

3. Estudos em Andamento

4. Programação de Estudos 2023

5. Assuntos Gerais

Diagnóstico Regional – Cenários Analisados

Para avaliar as particularidades do atendimento à Região Nordeste, foram **preparados quatro cenários base**.

Situações operativas de avaliadas:

- Cenário 1 – N/NE Úmidos, Exportadores – UHEs do Norte no máximo, UHEs do Nordeste entre 50 e 80% e EOL do Nordeste em 60%
- Cenário 2 – N/NE Secos, NE Exportador – UHEs do Norte em 30%, UHEs do Nordeste em 40% e EOL do Nordeste em 80%
- Cenário 3 – N Úmido, NE Importador – UHEs do Norte no máximo, UHEs do Nordeste em 30%
- Cenário 4 – N/NE Secos, Baixo Intercâmbio – UHEs do Nordeste entre 30 e 50% e EOL do Nordeste em 25%

Horizonte **2026 – 2037**

Diagnóstico Regional – Dados de Geração

Foram considerados todos os projetos com **CUST assinado** até dezembro de 2022.

Não foi considerada geração indicativa.

Usinas Eólicas: **31,1 GW**

Usinas Fotovoltaicas: **15,9 GW**

Total EOL + UFV: **47 GW**

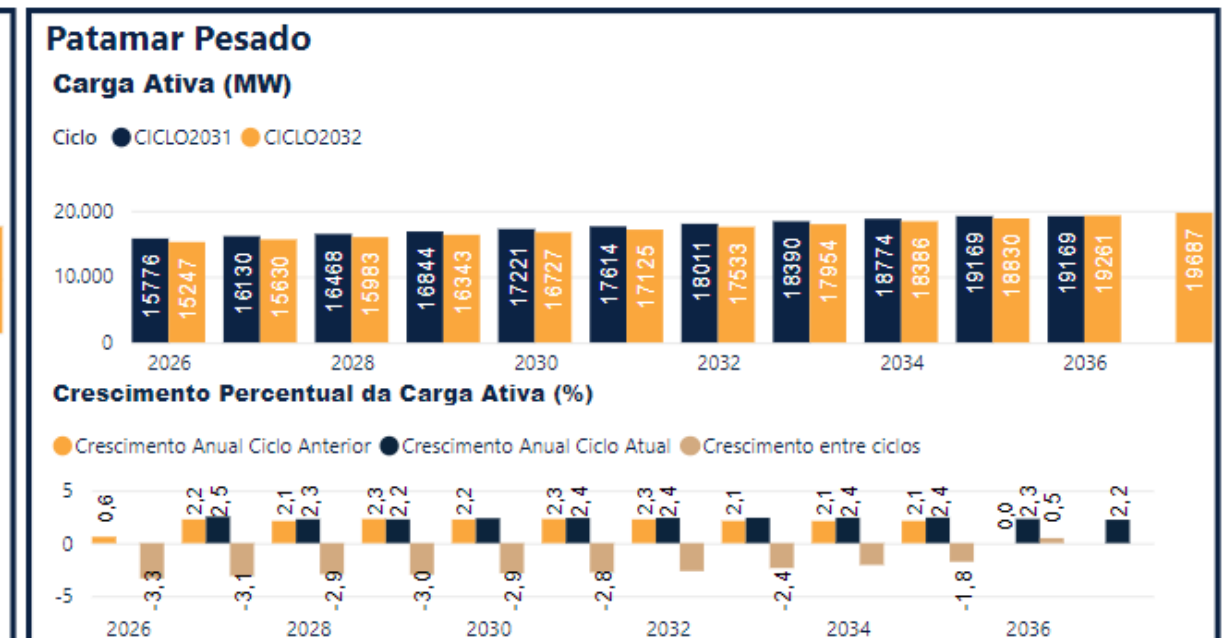
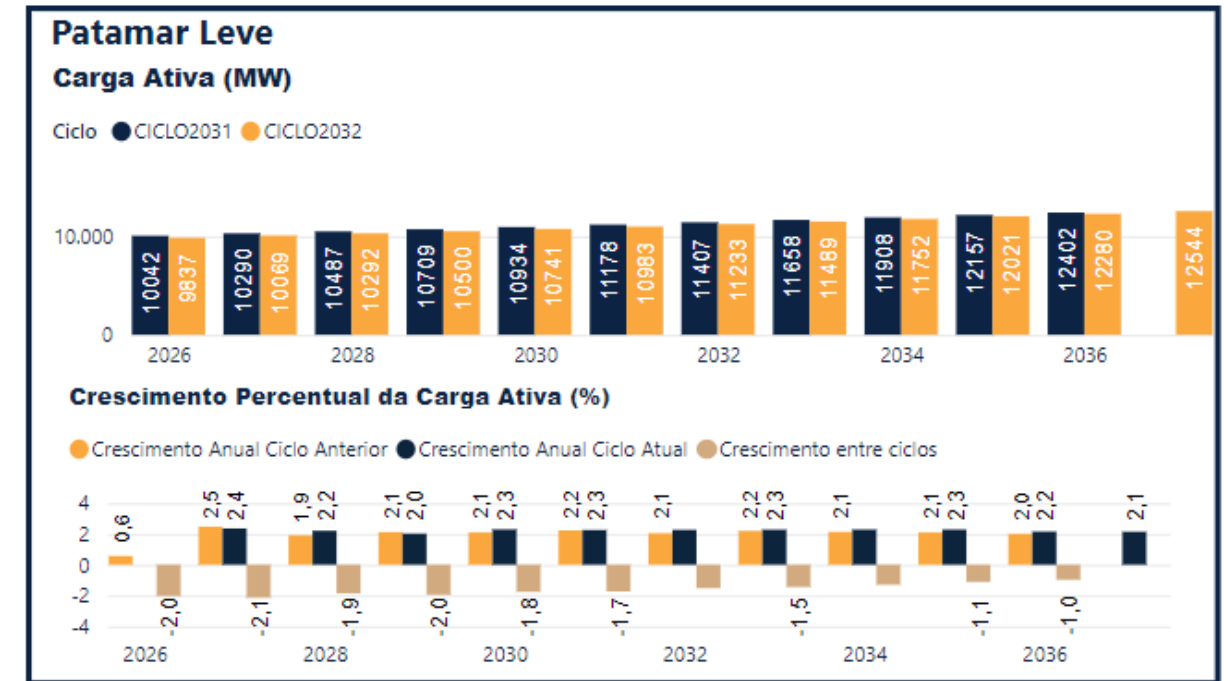
Fonte	AL (MW)	BA (MW)	CE (MW)	PB (MW)	PE (MW)	PI (MW)	RN (MW)	SE (MW)	Total (MW)	Total (%)
UHE	336	5.226	0	0	1.380	225	0	3.000	10.167	15,1%
PCH/CGH	1	279	9	4	13	0	5	0	310	0,5%
EOL	0	11.542	2.852	1.050	1.043	4.015	10.632	35	31.169	46,1%
UFV	528	3.918	2.032	1.580	2.767	3.042	2.040	0	15.908	23,6%
UTE	0	1.460	3.648	510	1.579	52	442	1.555	9.247	13,7%
BIO	123	442	0	17	80	0	40	43	745	1,1%
TOTAL	988	22.866	8.541	3.162	6.862	7.334	13.159	4.633	67.546	100,0%

Diagnóstico Regional – Dados de Carga

Maiores centros de consumo da Região Nordeste estão localizados nas regiões metropolitanas de **Fortaleza**, de **Recife** e de **Salvador**.

O crescimento médio do mercado da região Nordeste é de **2,70%** ao ano.

Observa-se um alto valor de capacidade instalada de **Geração Distribuída** em alguns estados, destacando-se os casos da Bahia, Ceará e Piauí.

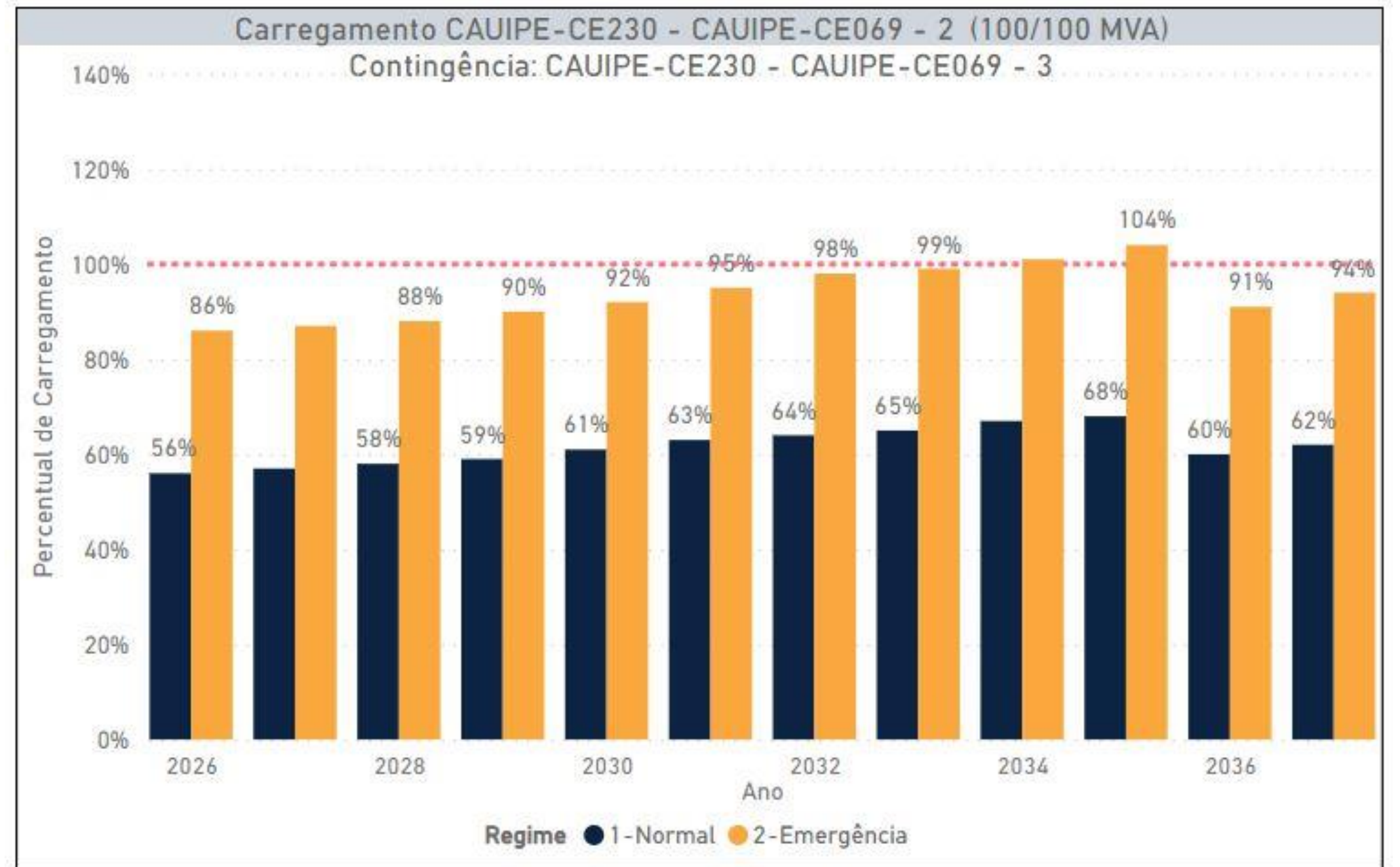
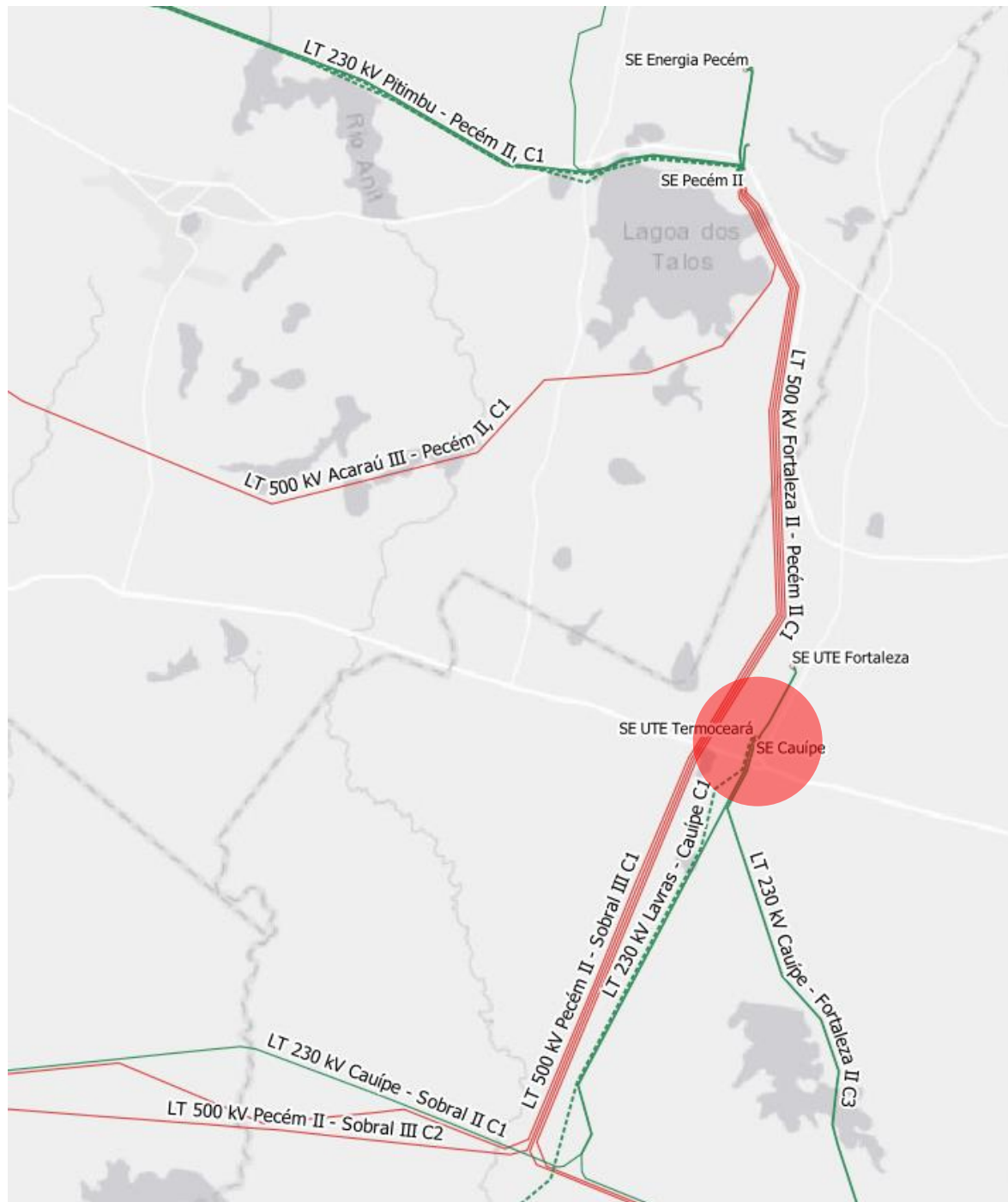


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

CEARÁ

Sobrecarga em **transformação**

- Cauípe 230/69 kV (2034)

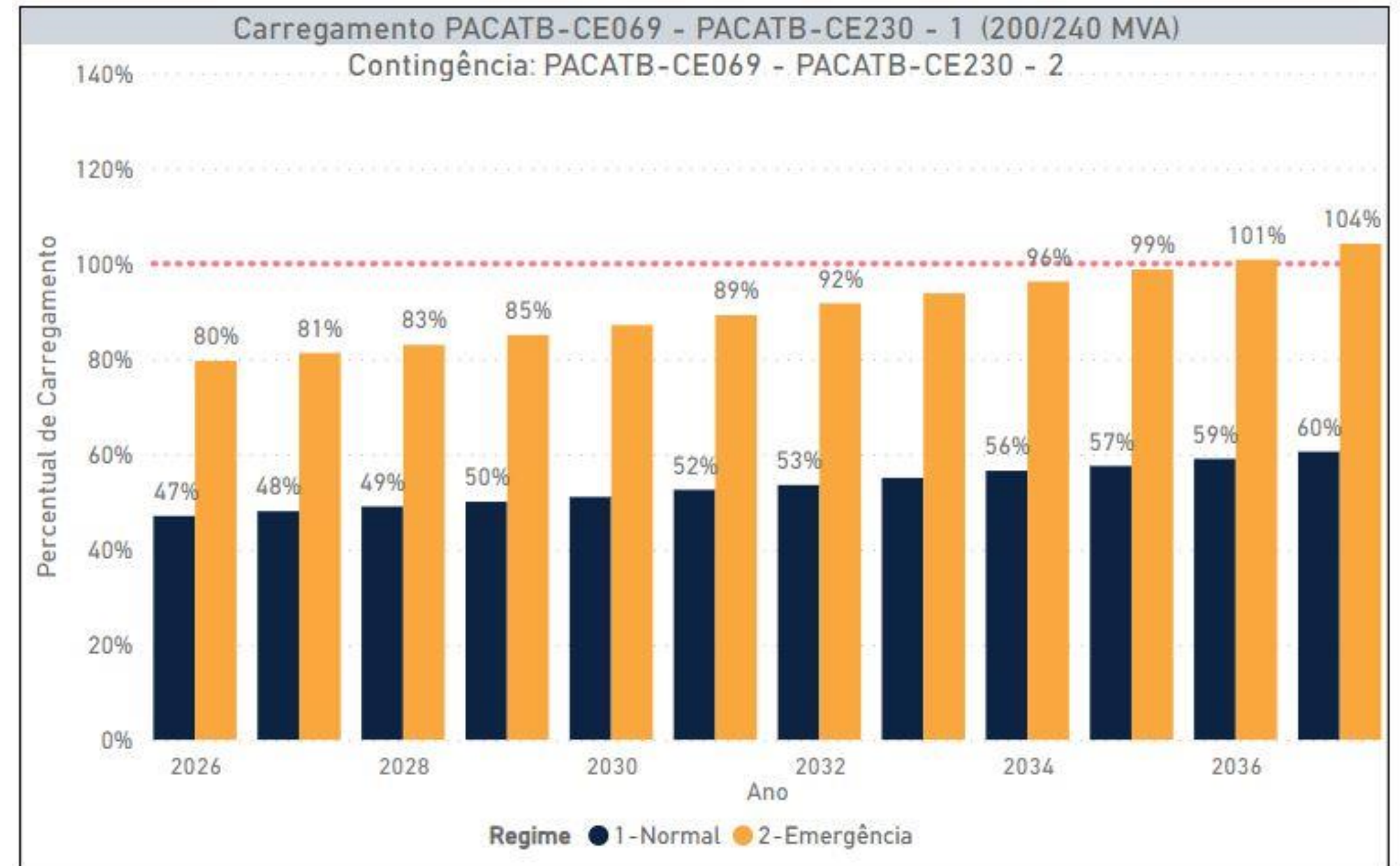
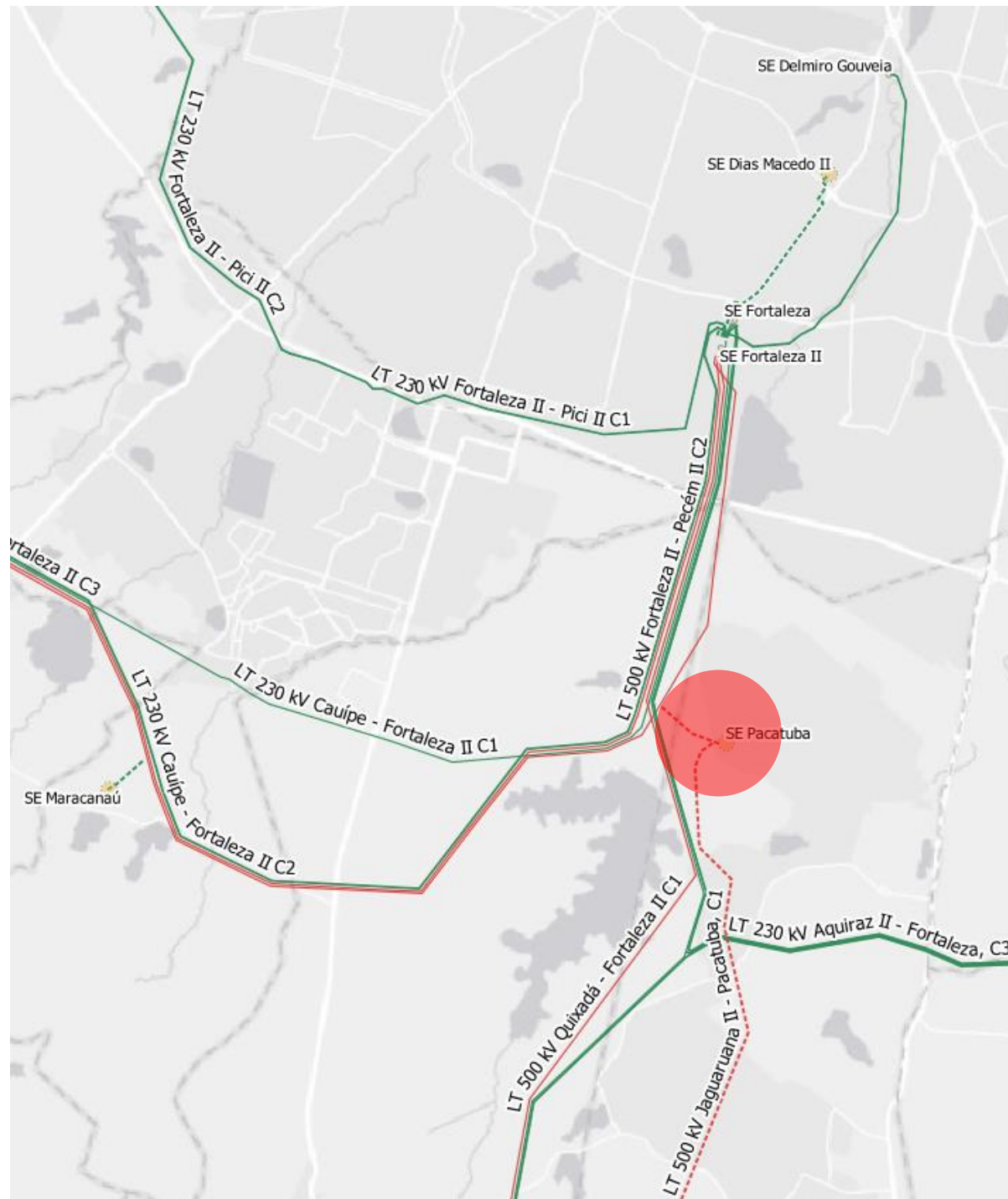


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

CEARÁ

Sobrecarga em **transformação**

- Pacatuba 230/69 kV (2036)

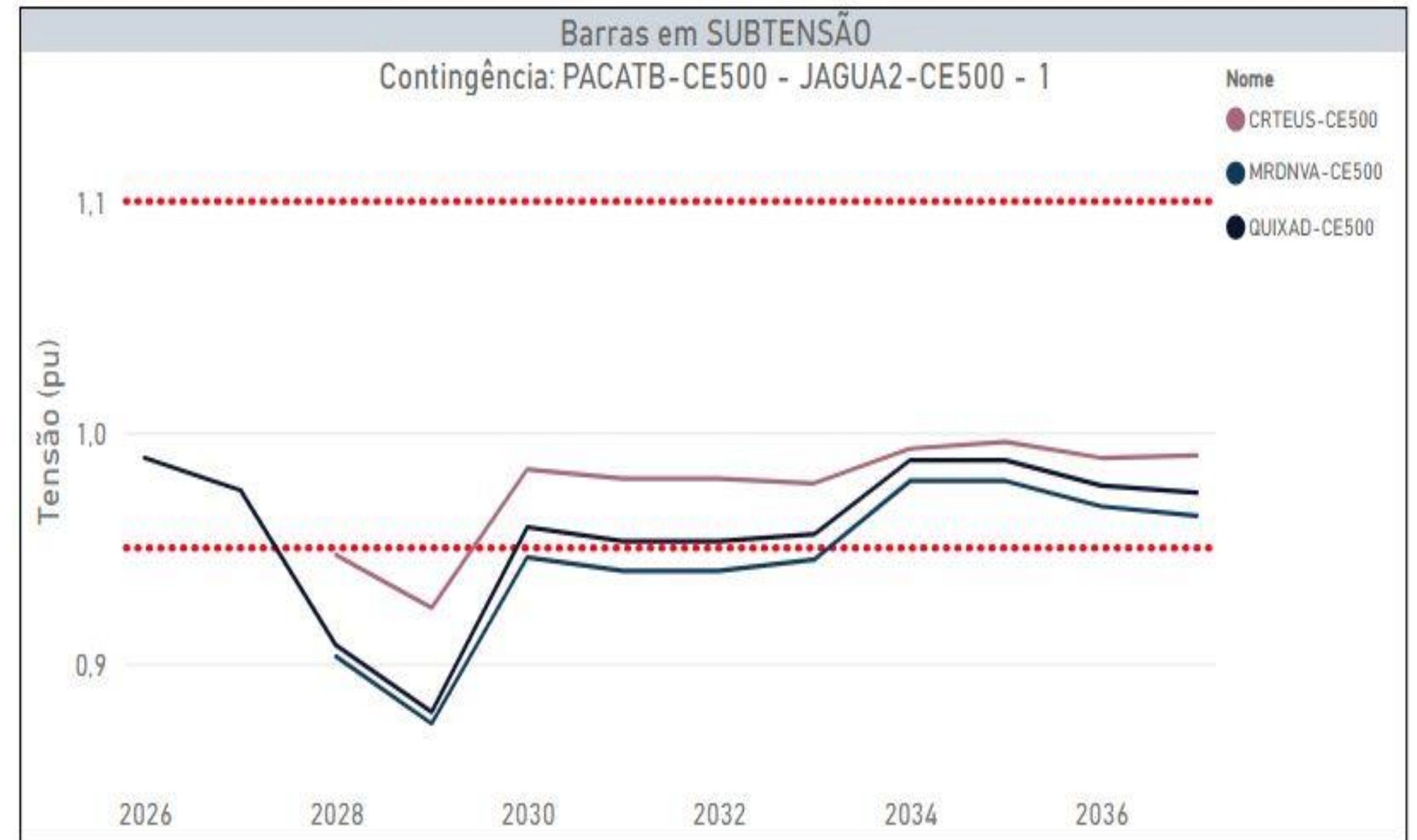
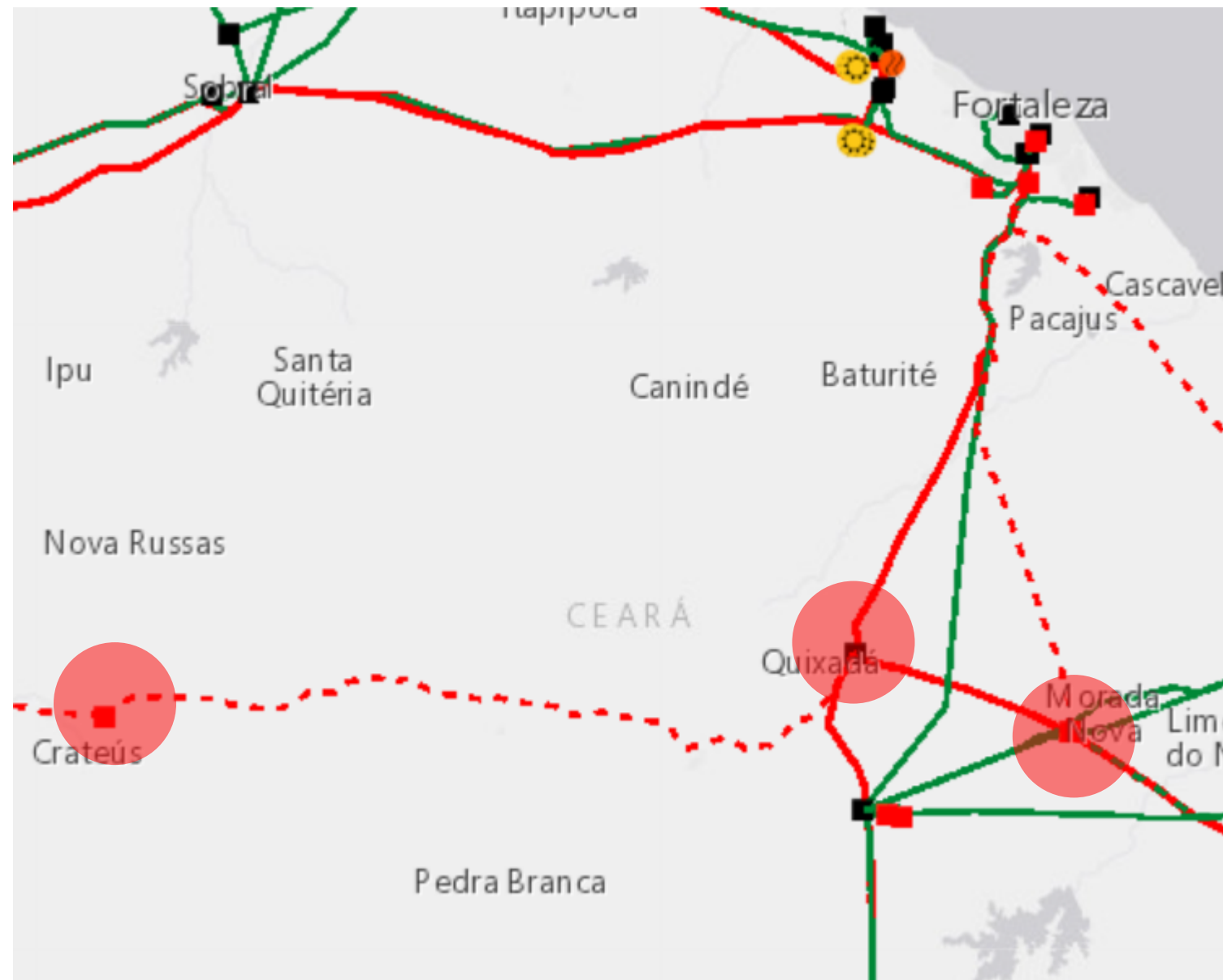


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

CEARÁ

Tensões **Baixas** 500 kV

- Morada Nova, Quixadá, Crateús

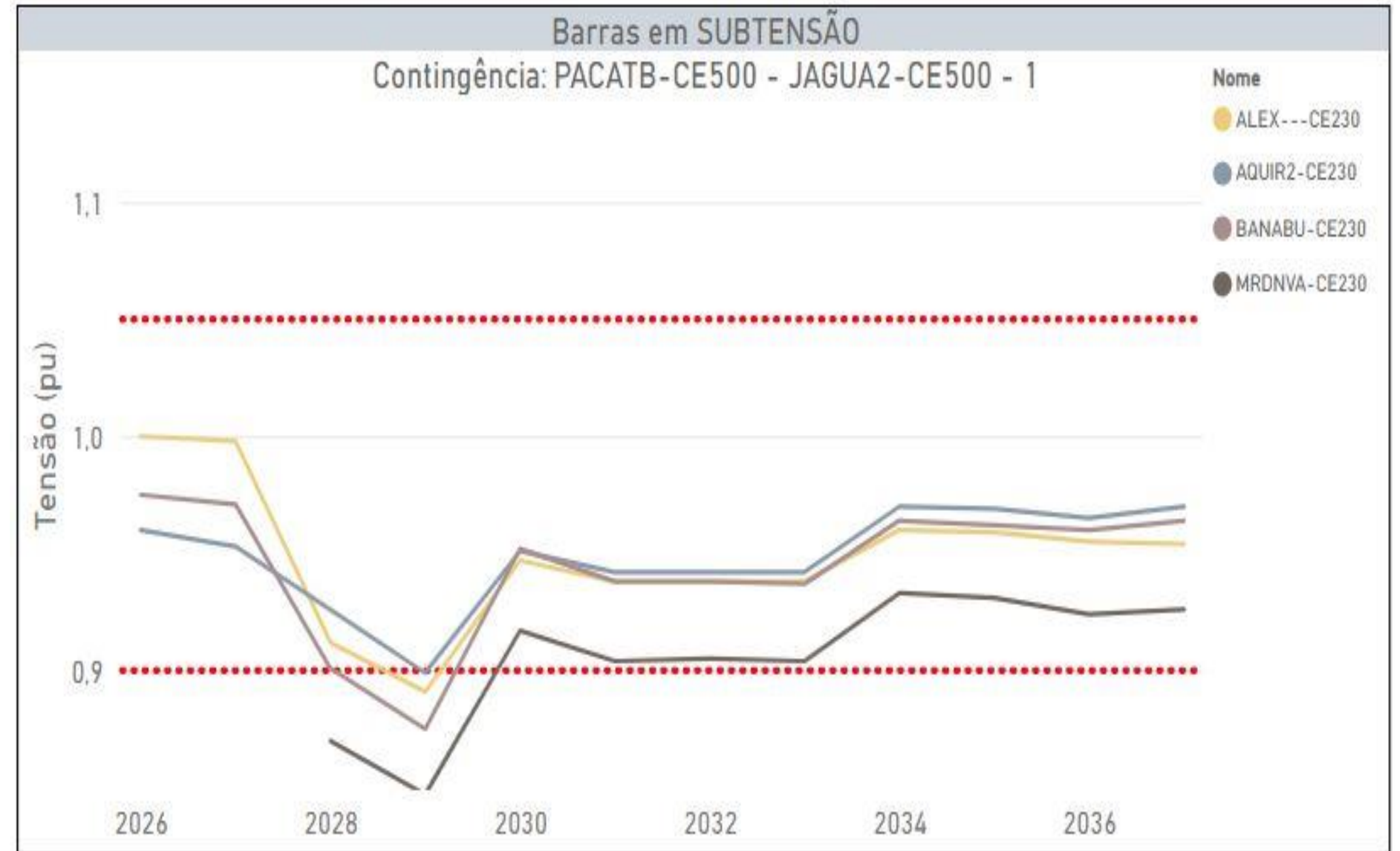
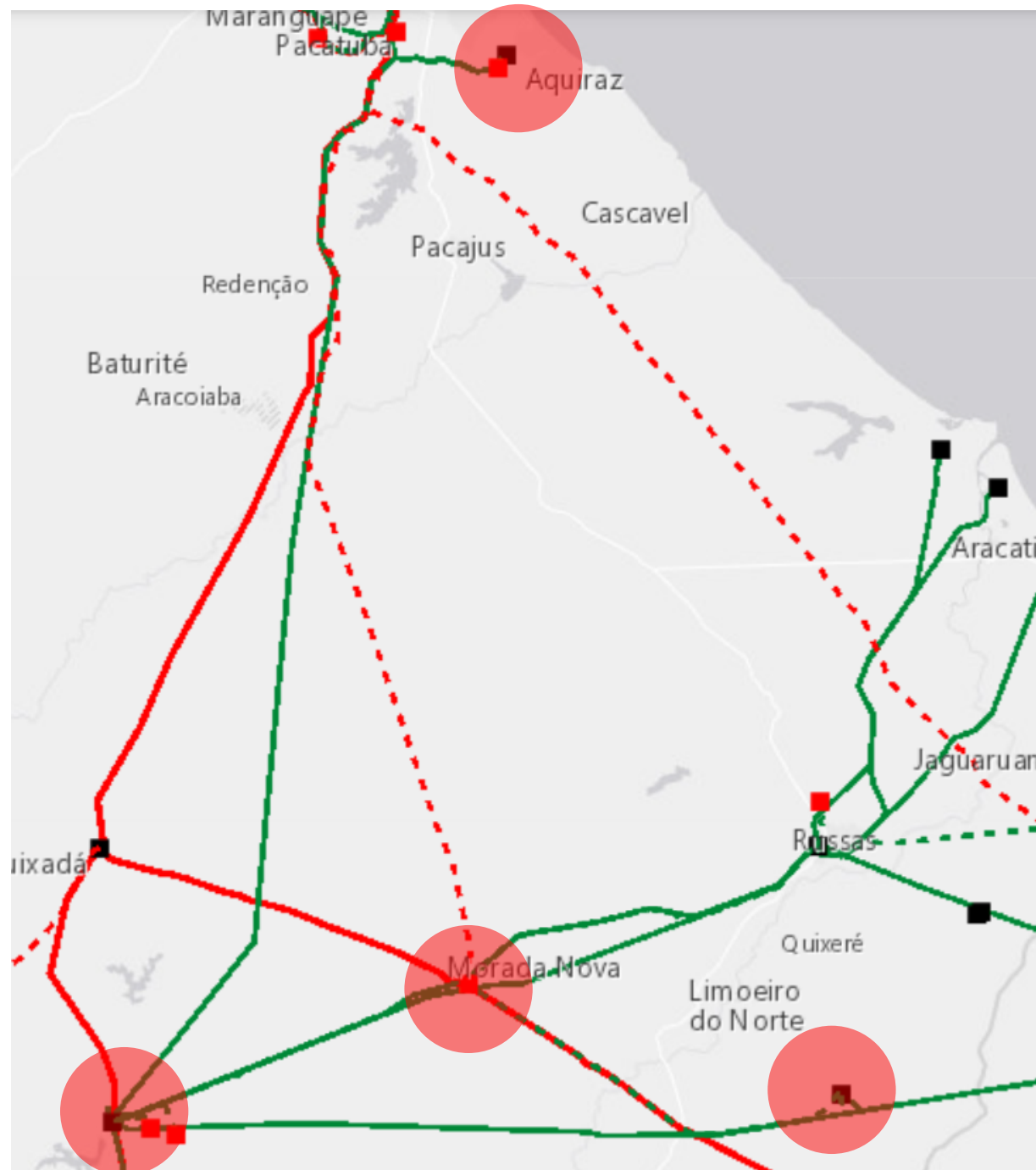


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

CEARÁ

Tensões **Baixas** 230 kV

- Alex, Morada Nova, Banabuiú, Aquiraz II

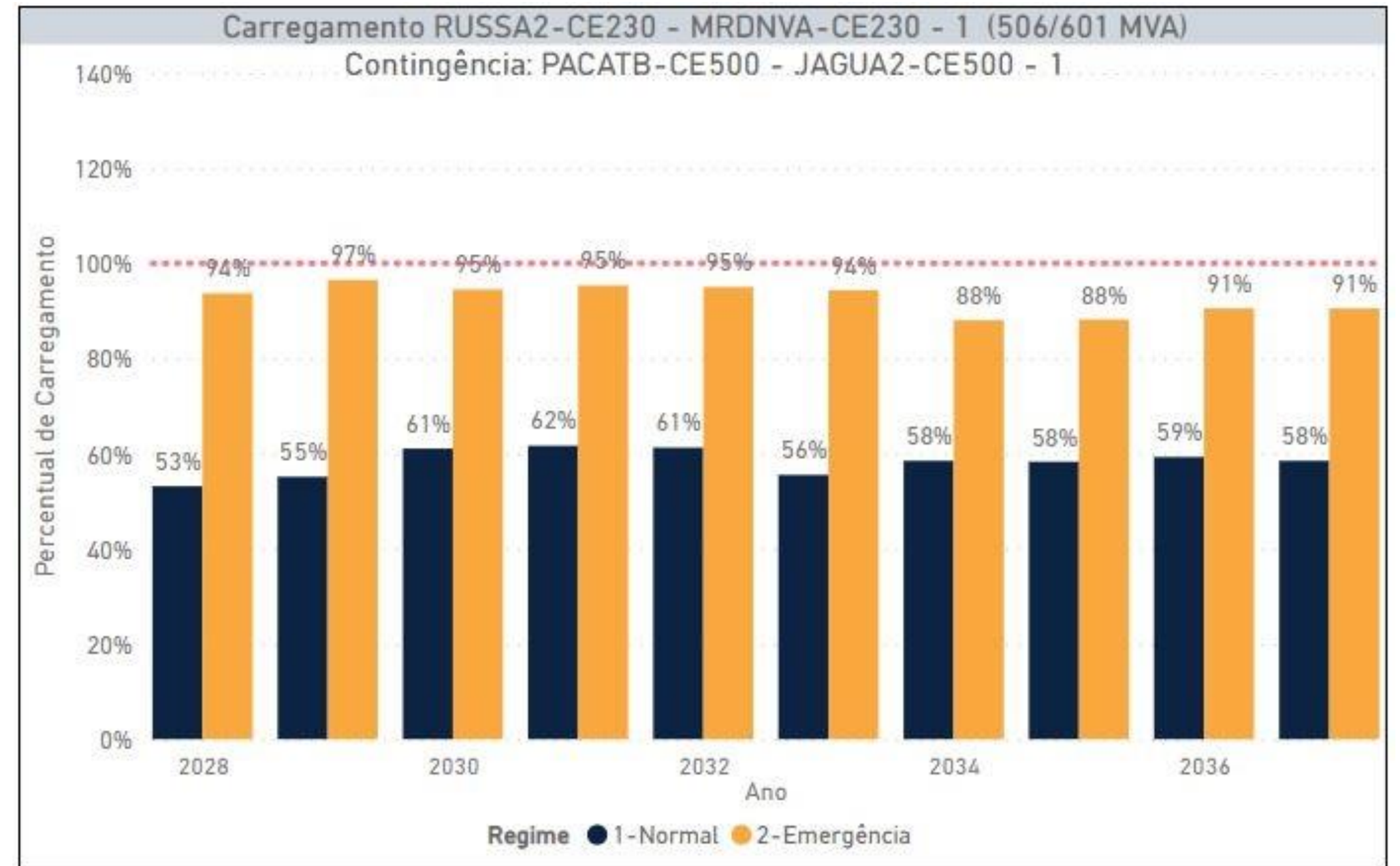
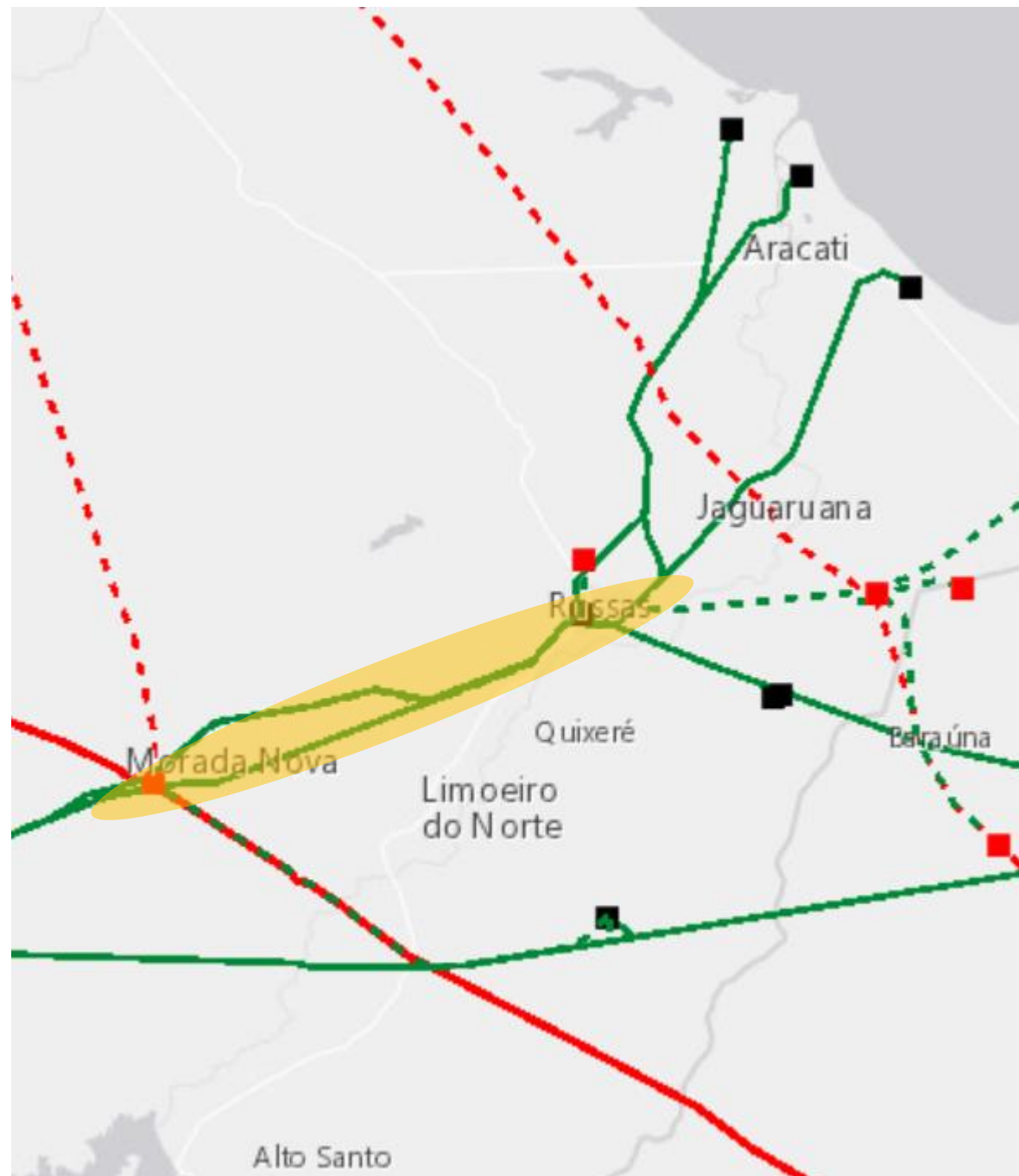


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

CEARÁ

Carregamentos **elevados**

- Russas II – Morada Nova C1/C2 230 kV

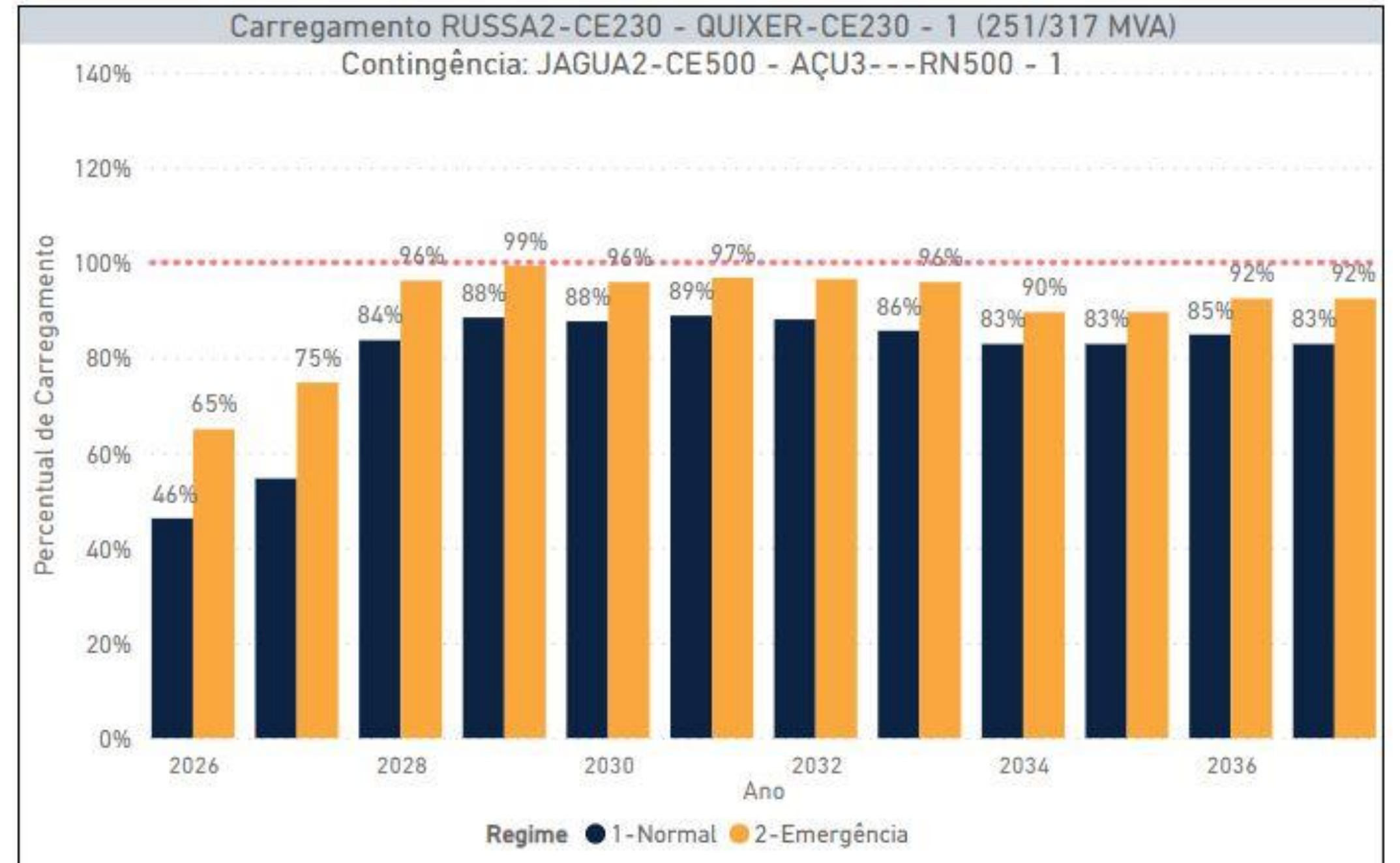
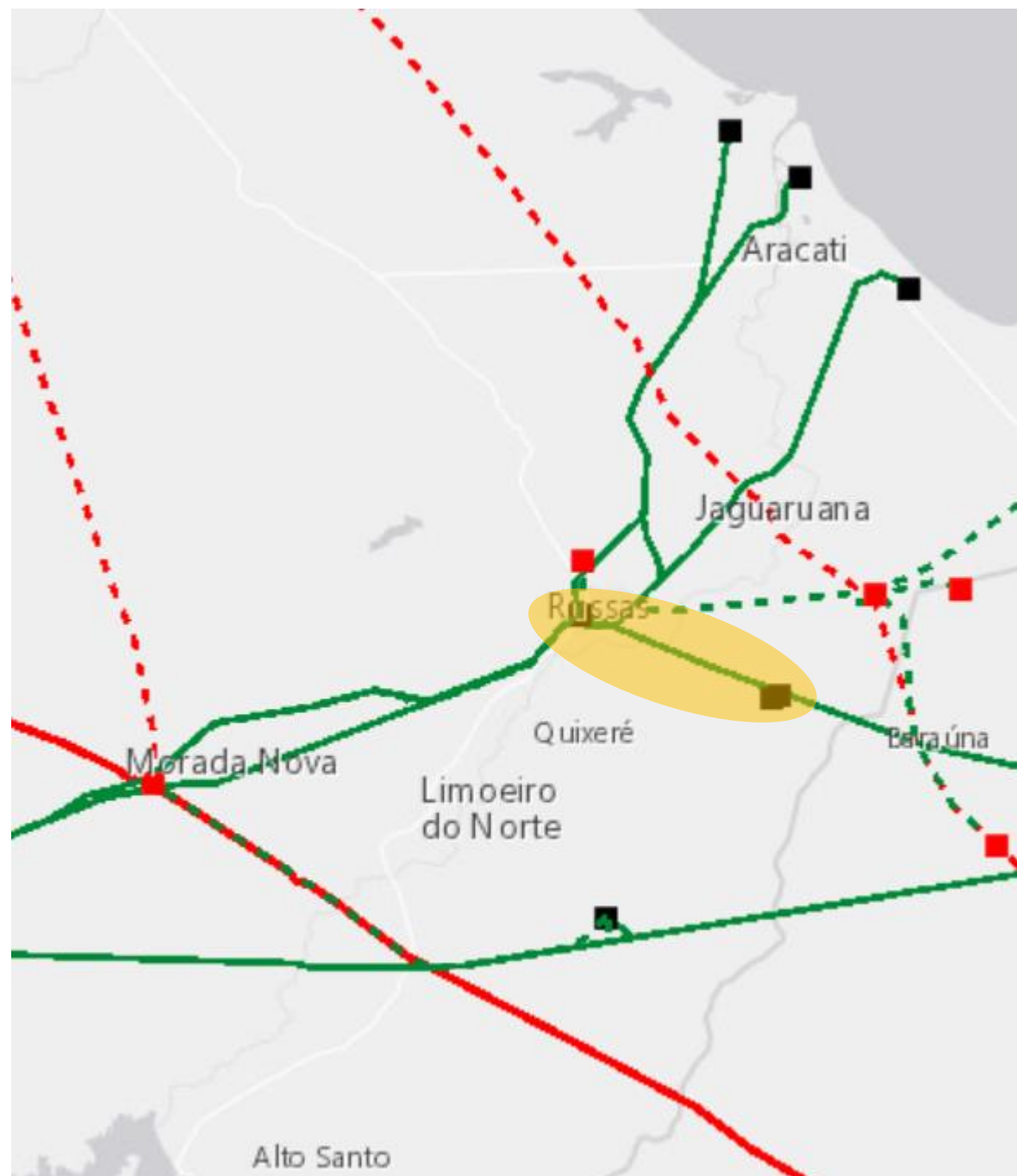


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

CEARÁ

Carregamentos **elevados**

- Russas II – Quixeré C1

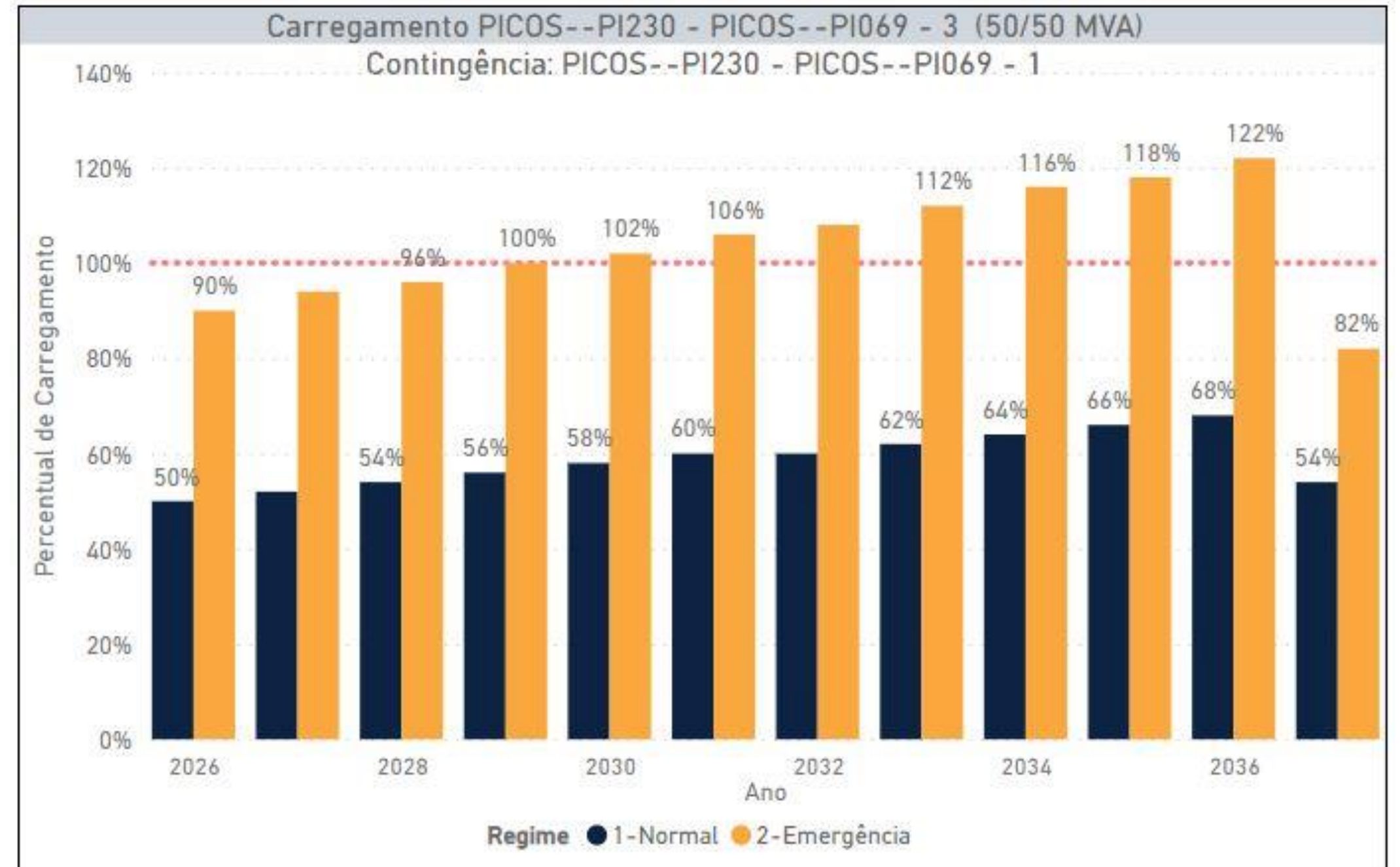


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

PIAUÍ

Sobrecarga em **transformação**

- Picos 230/69 kV (2029)

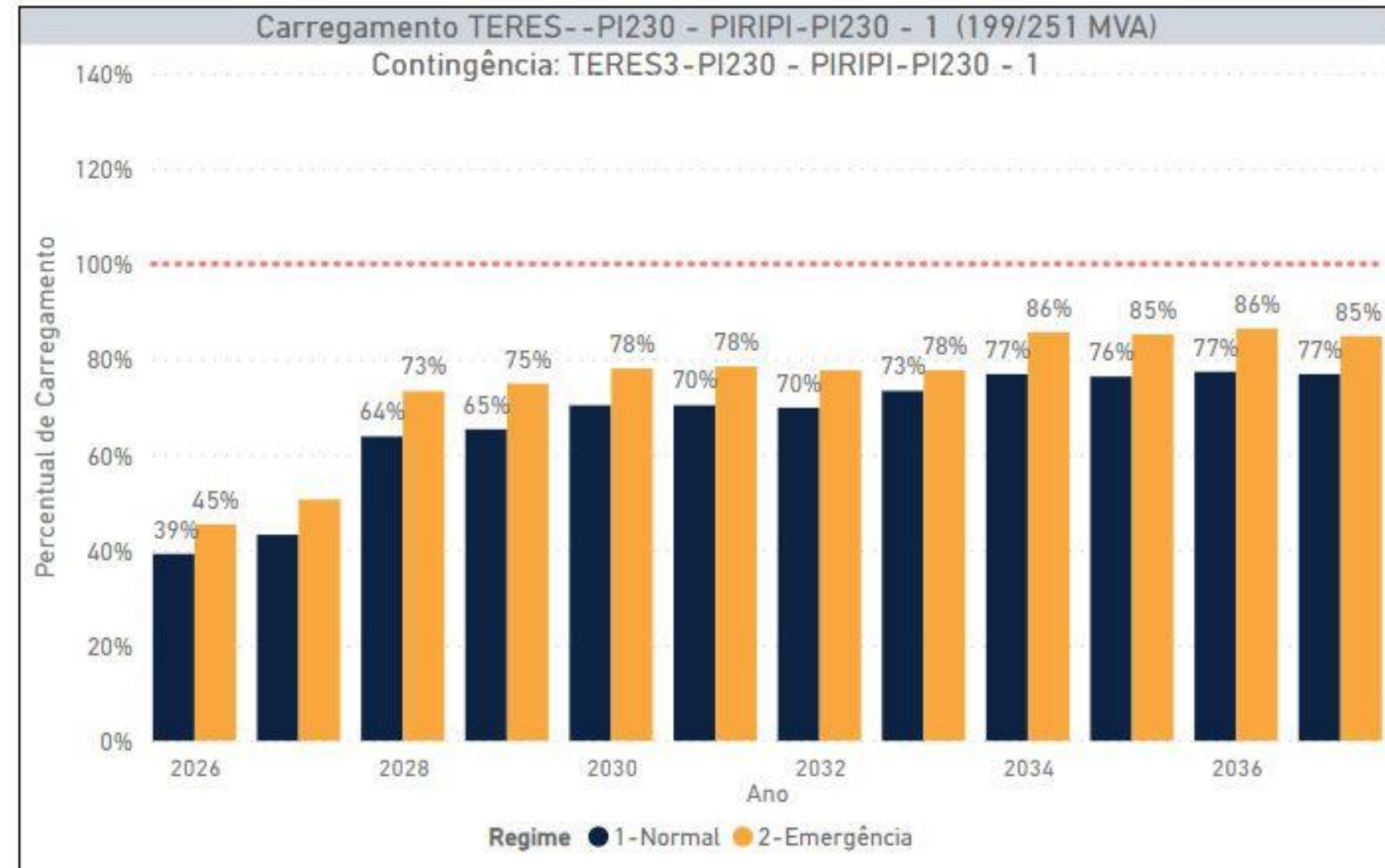
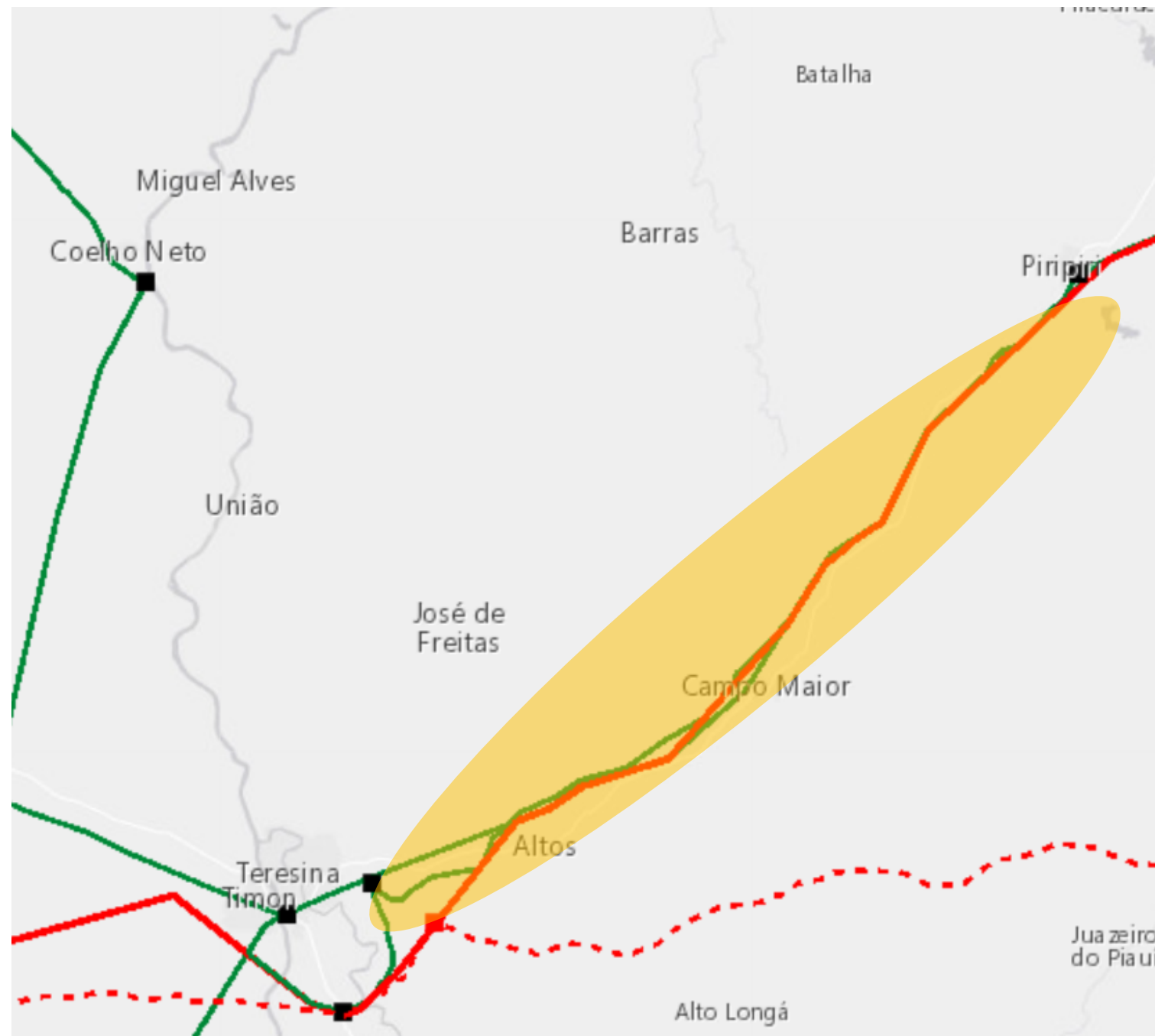


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

PIAUI

Carregamentos **elevados**

- LT 230 kV Teresina - Piripiri

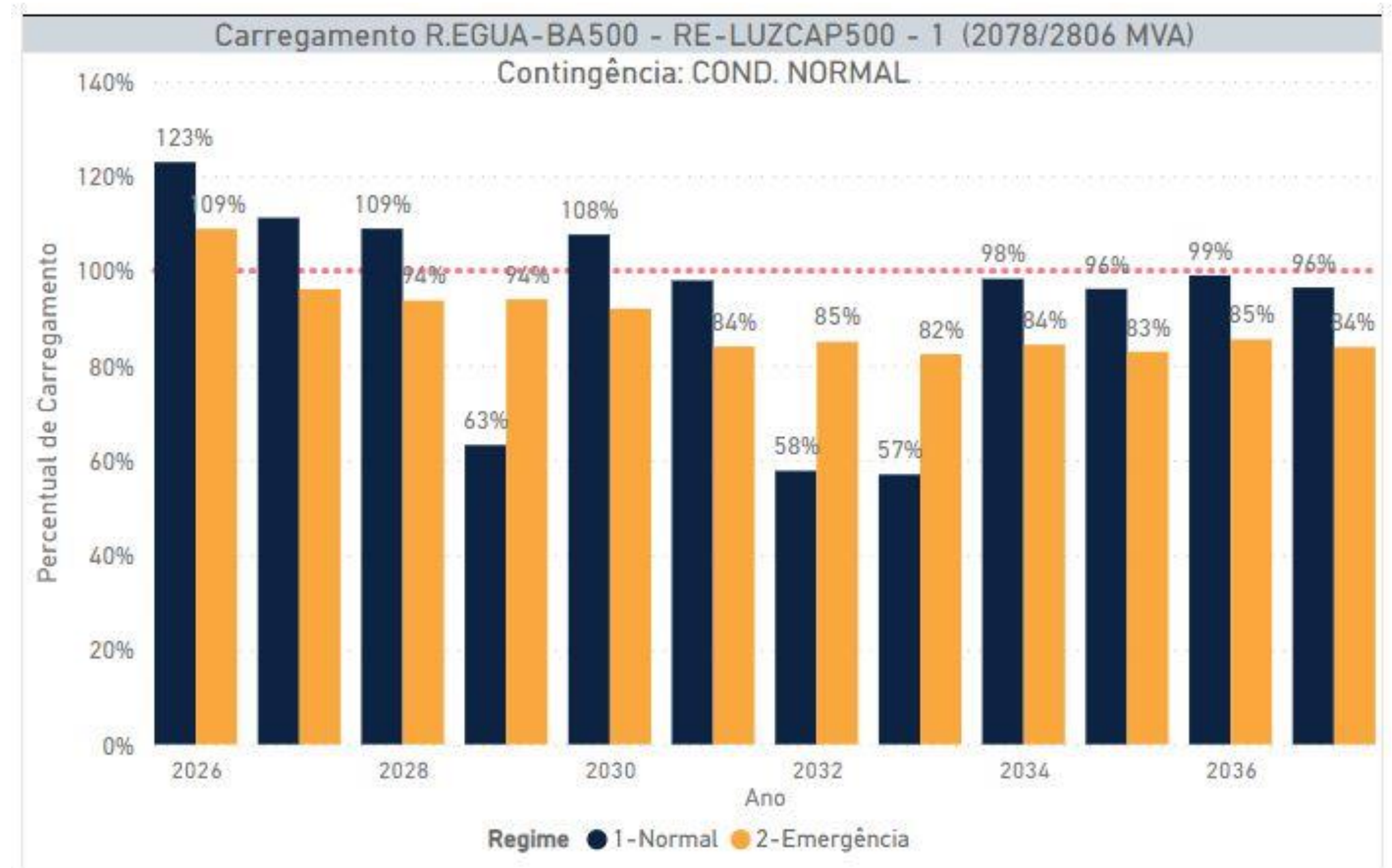
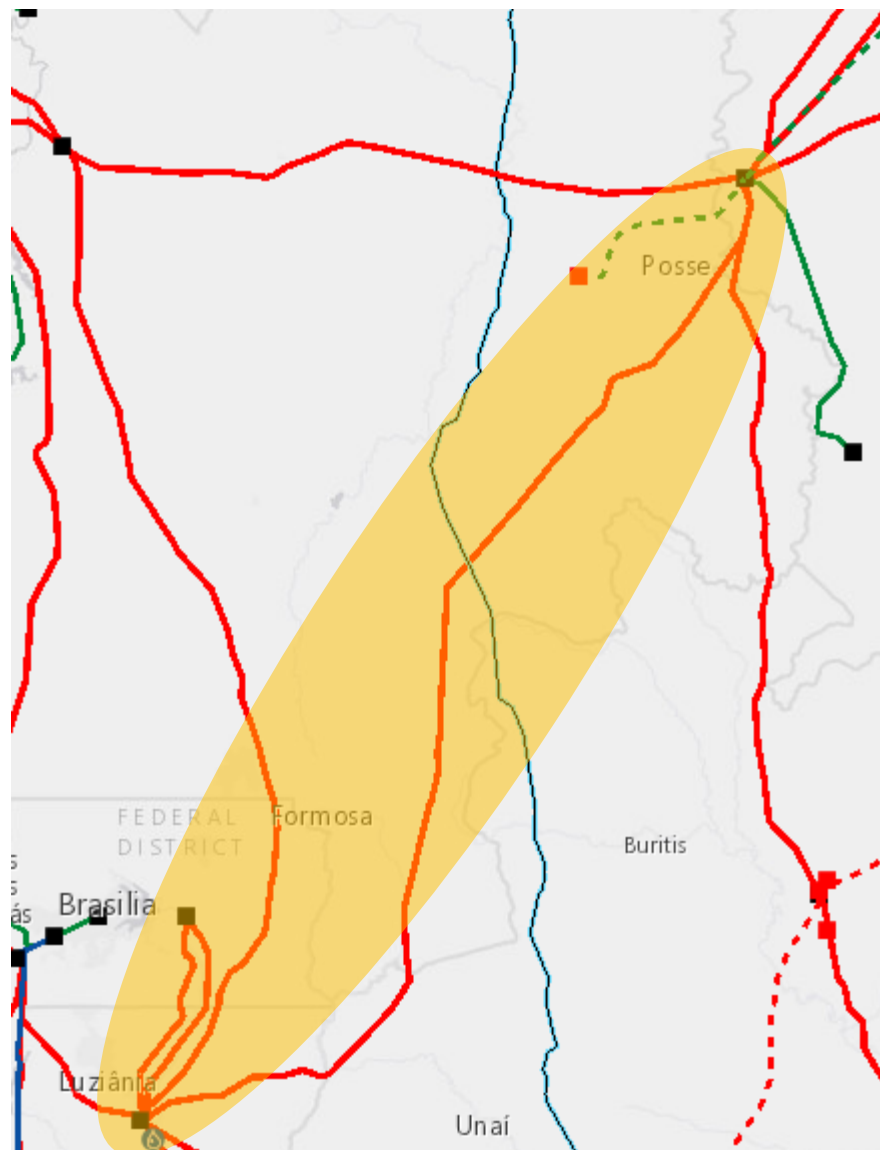


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **linha de transmissão**

- BCS Rio das Éguas - Luziânia 500 kV

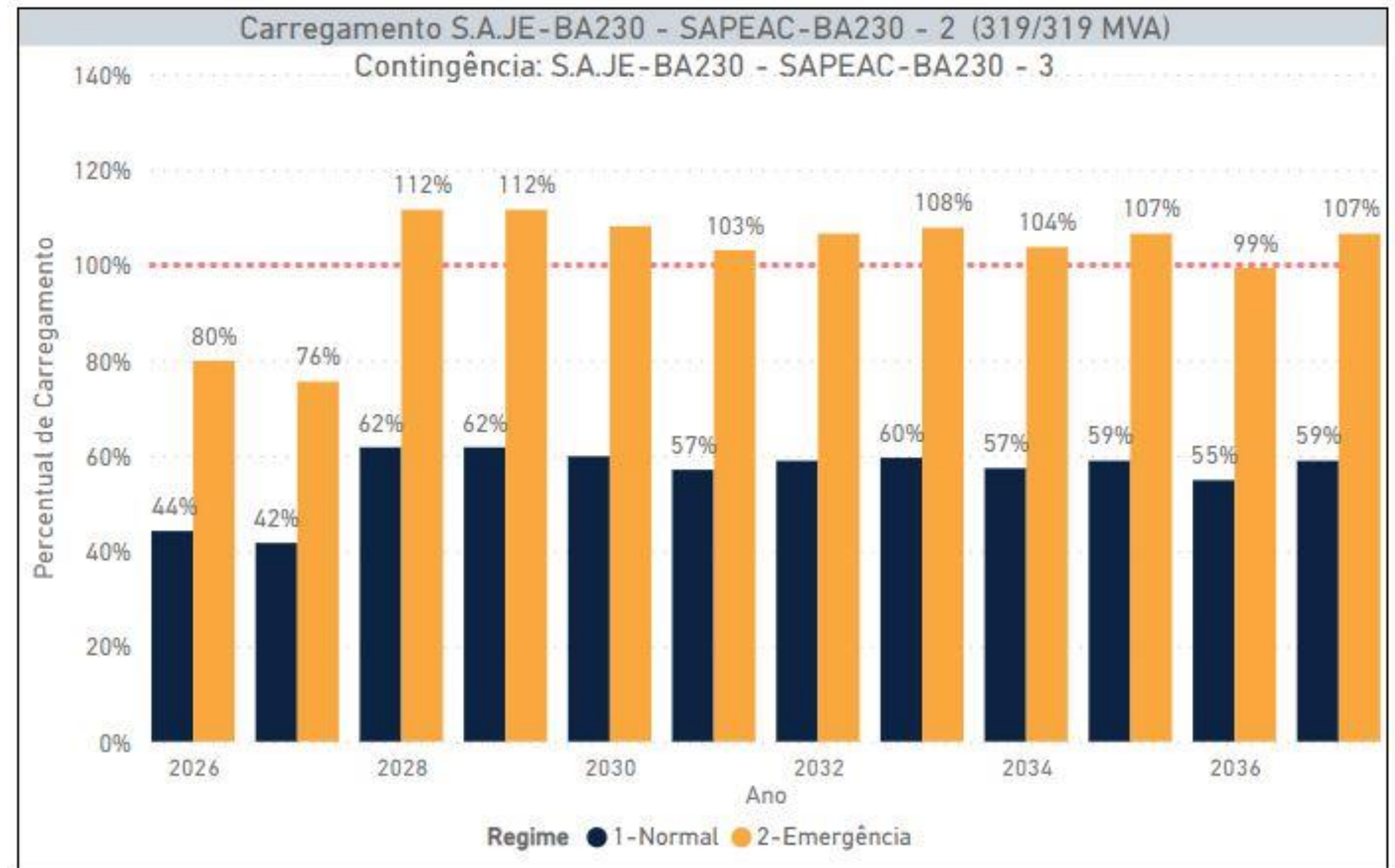
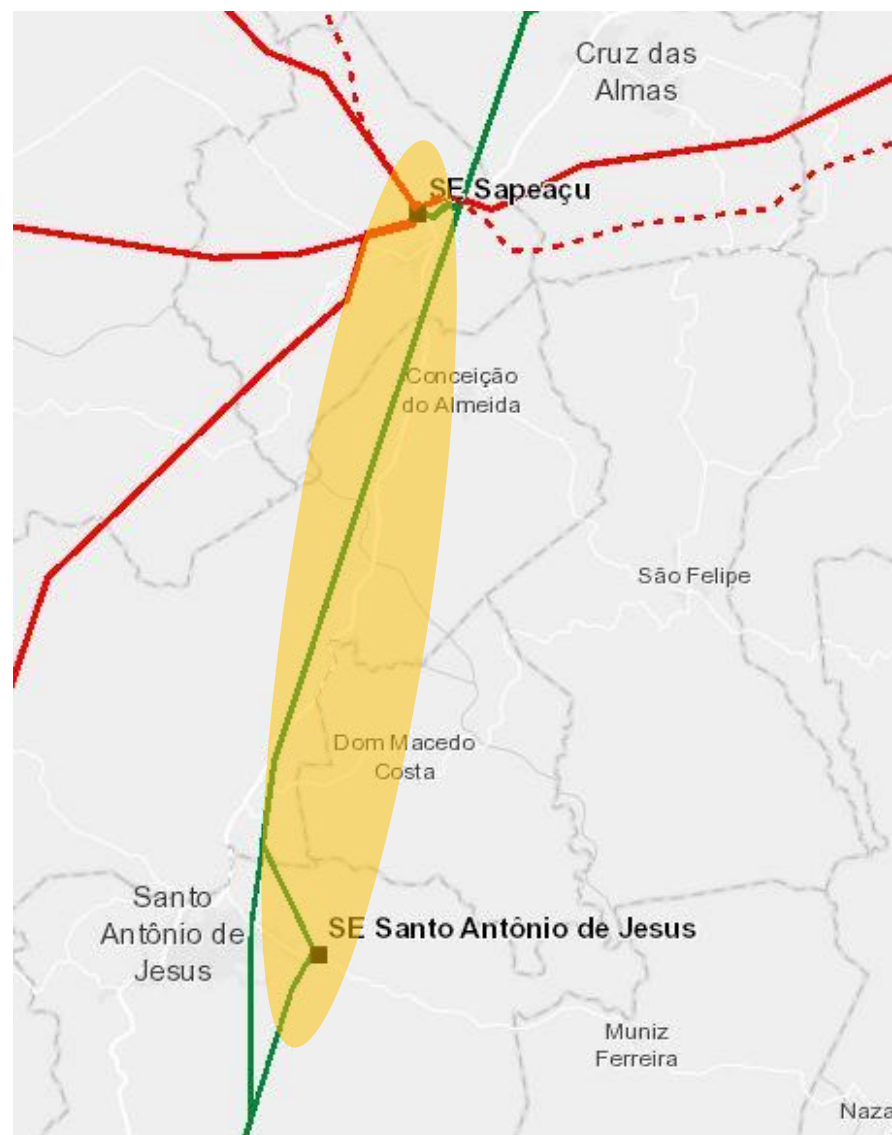


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **linha de transmissão**

- Sapeaçu – Sto. Ant. Jesus C1/C2 230 kV

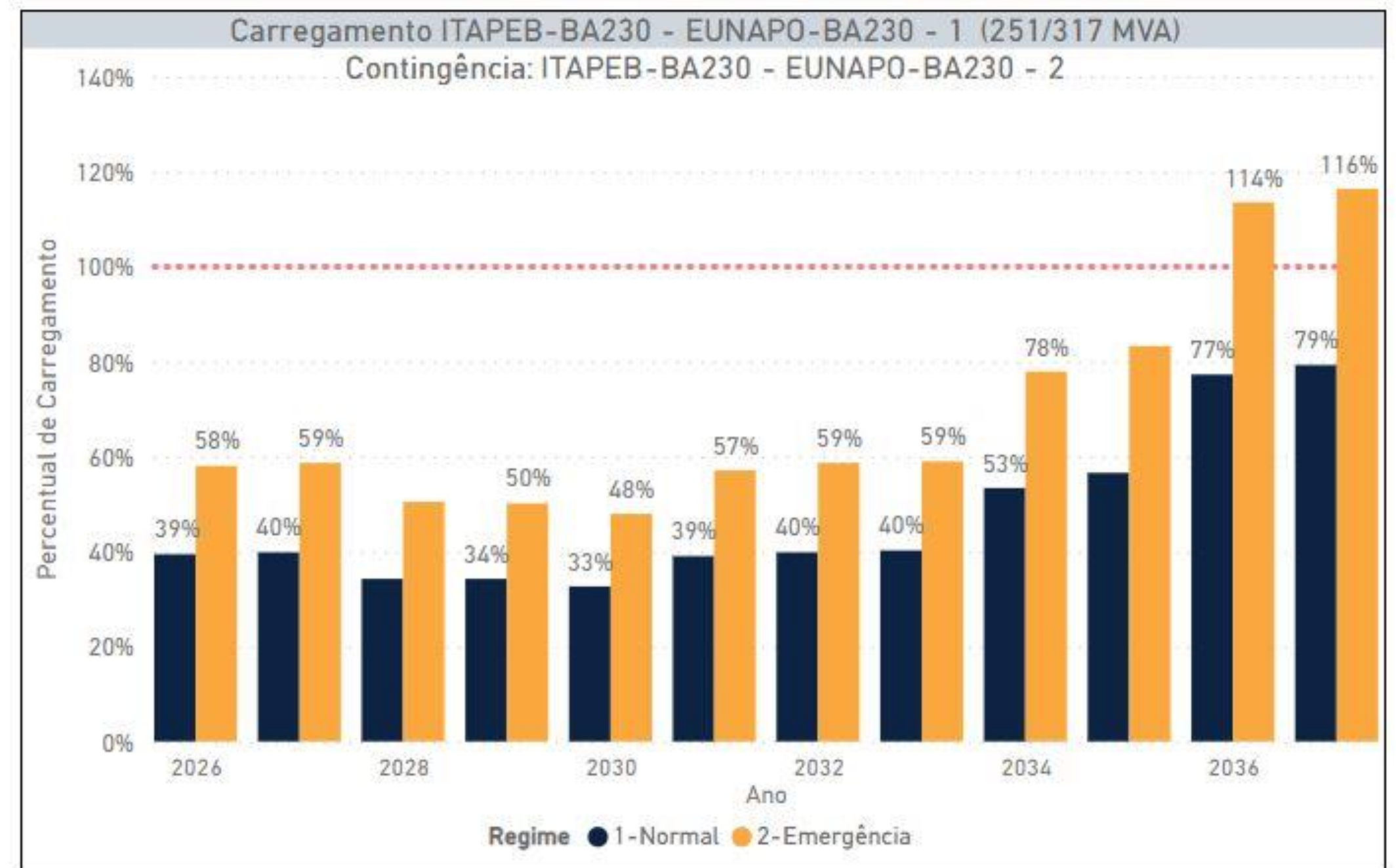
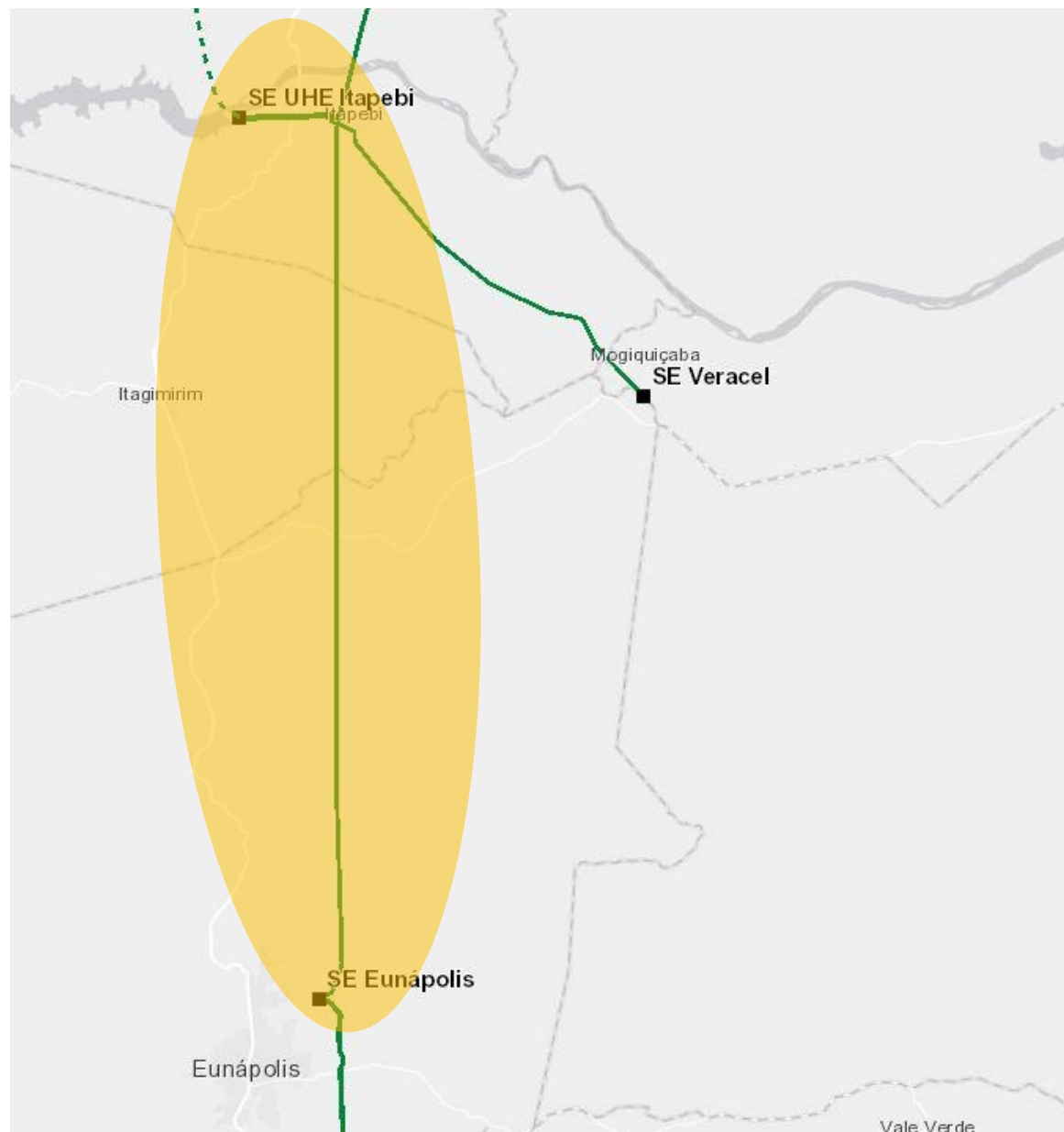


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **linha de transmissão**

- Itapebi – Eunápolis C1/C2 230 kV

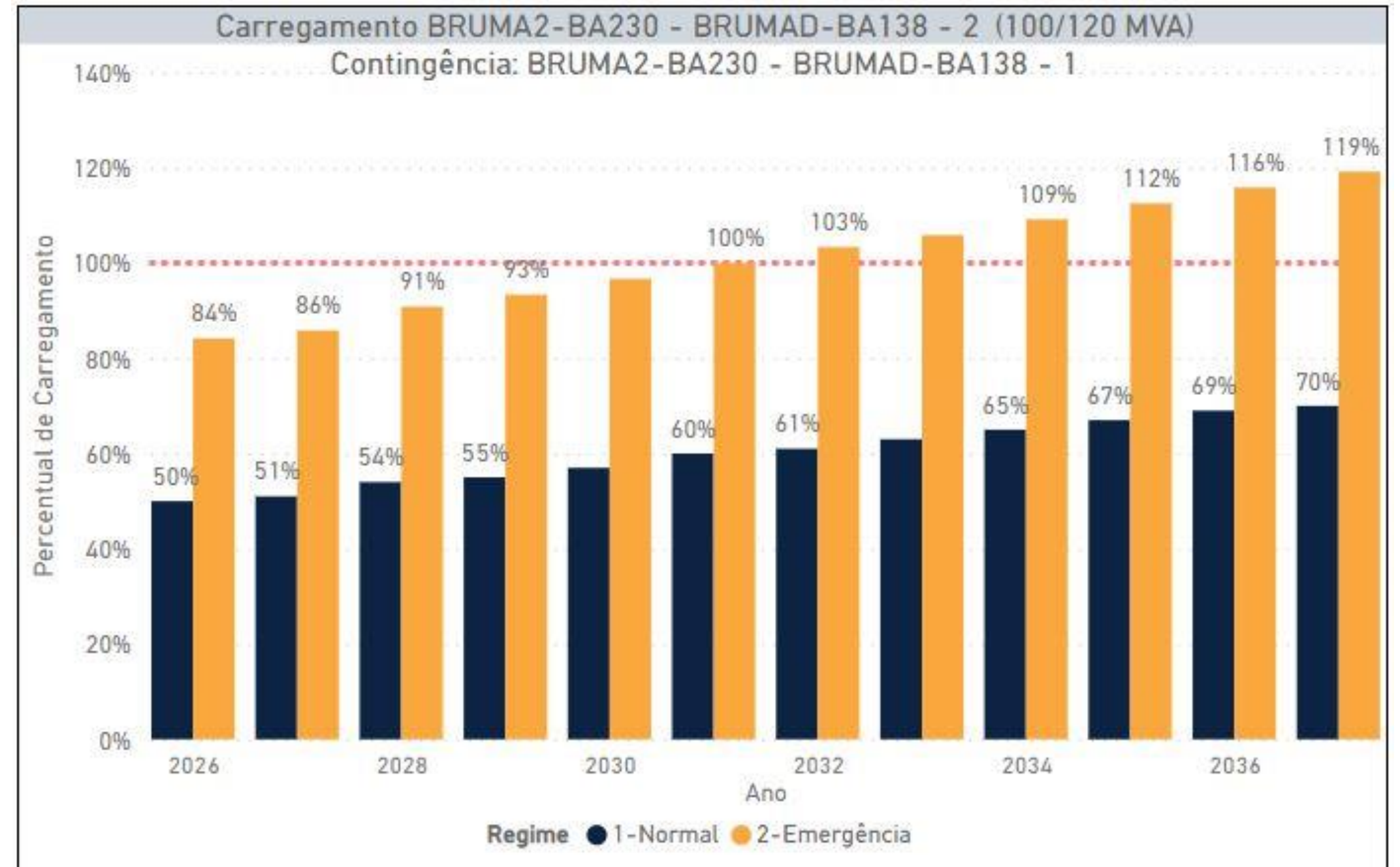
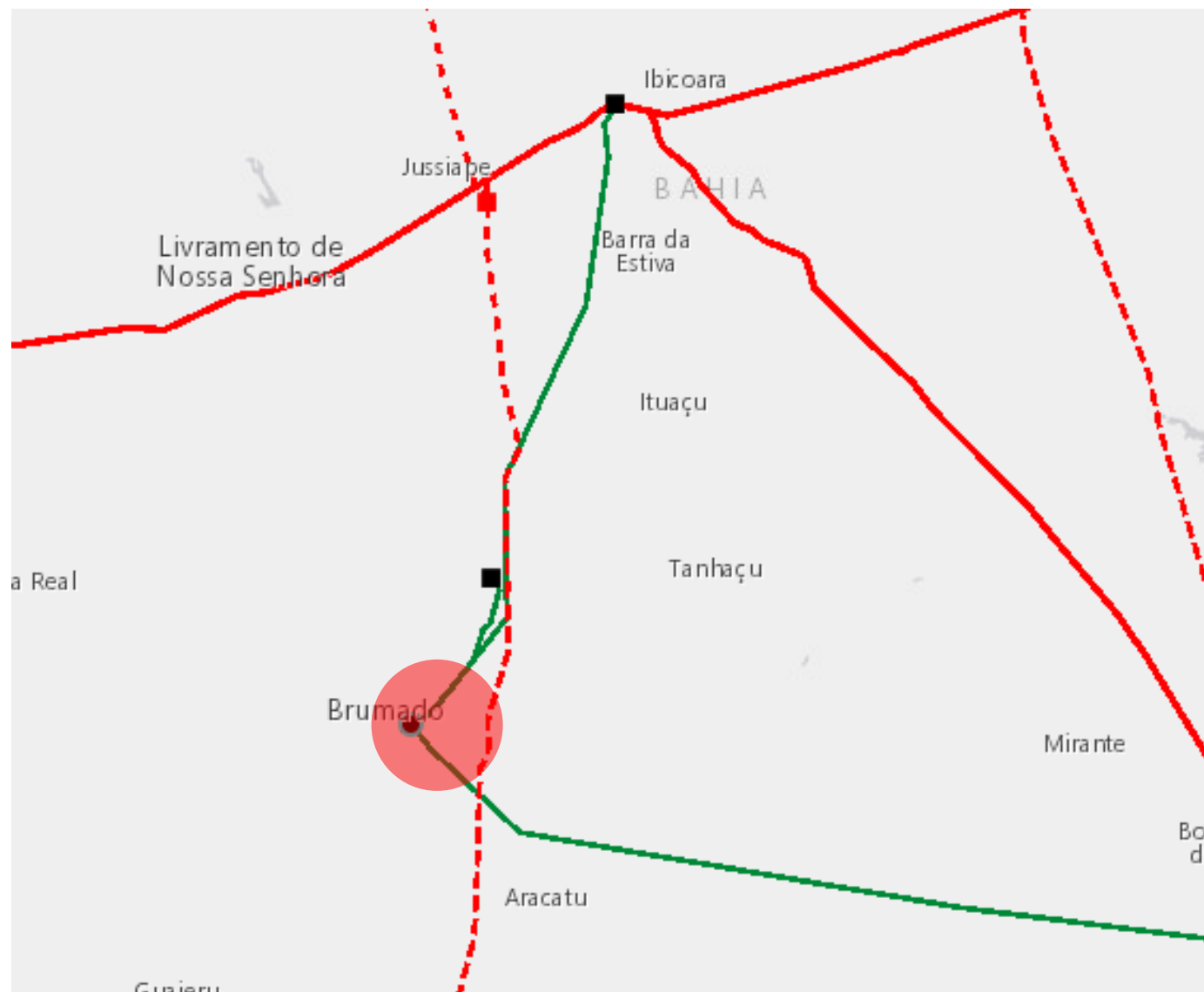


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **transformação**

- Brumado II 230/138 kV (2031)

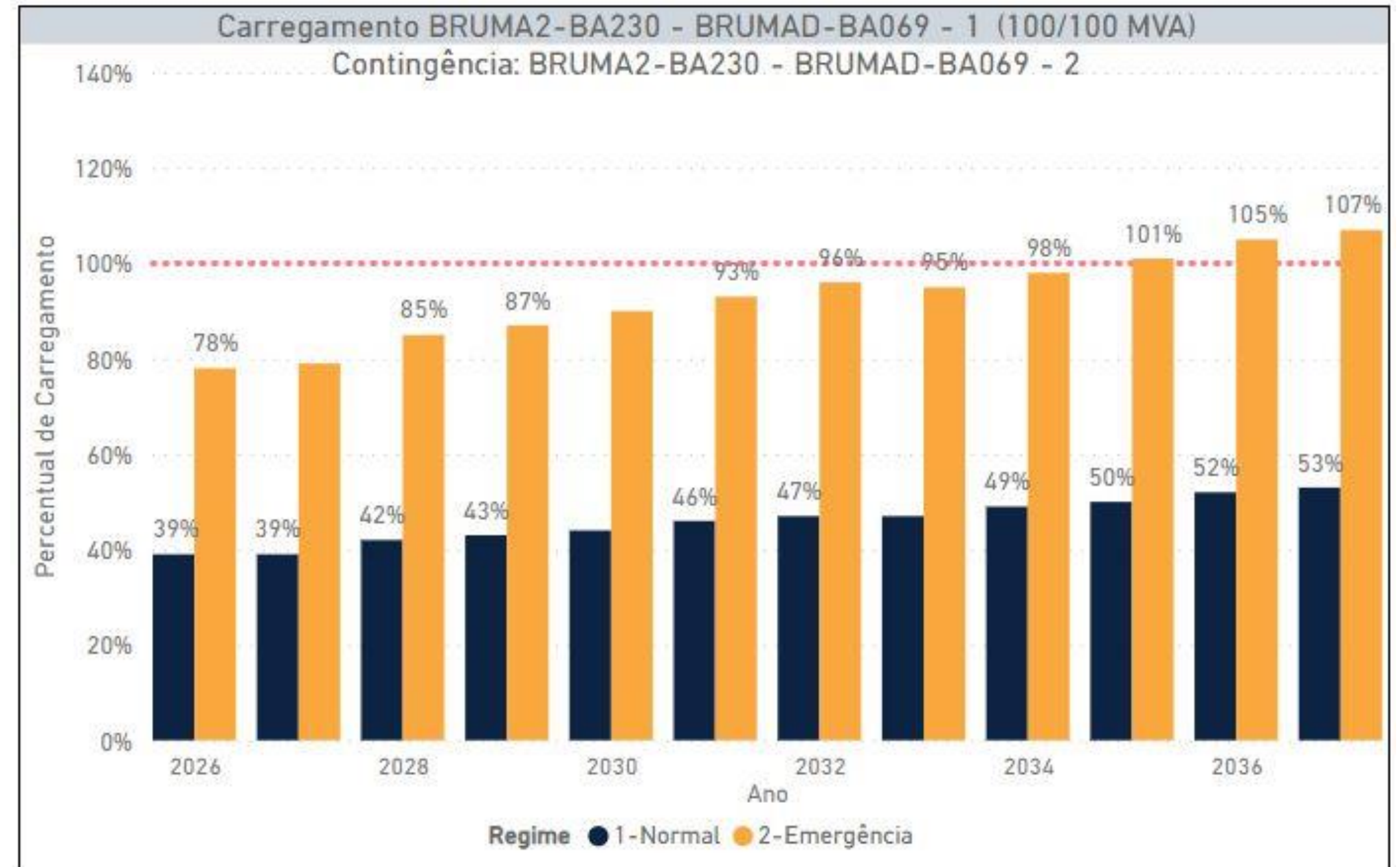
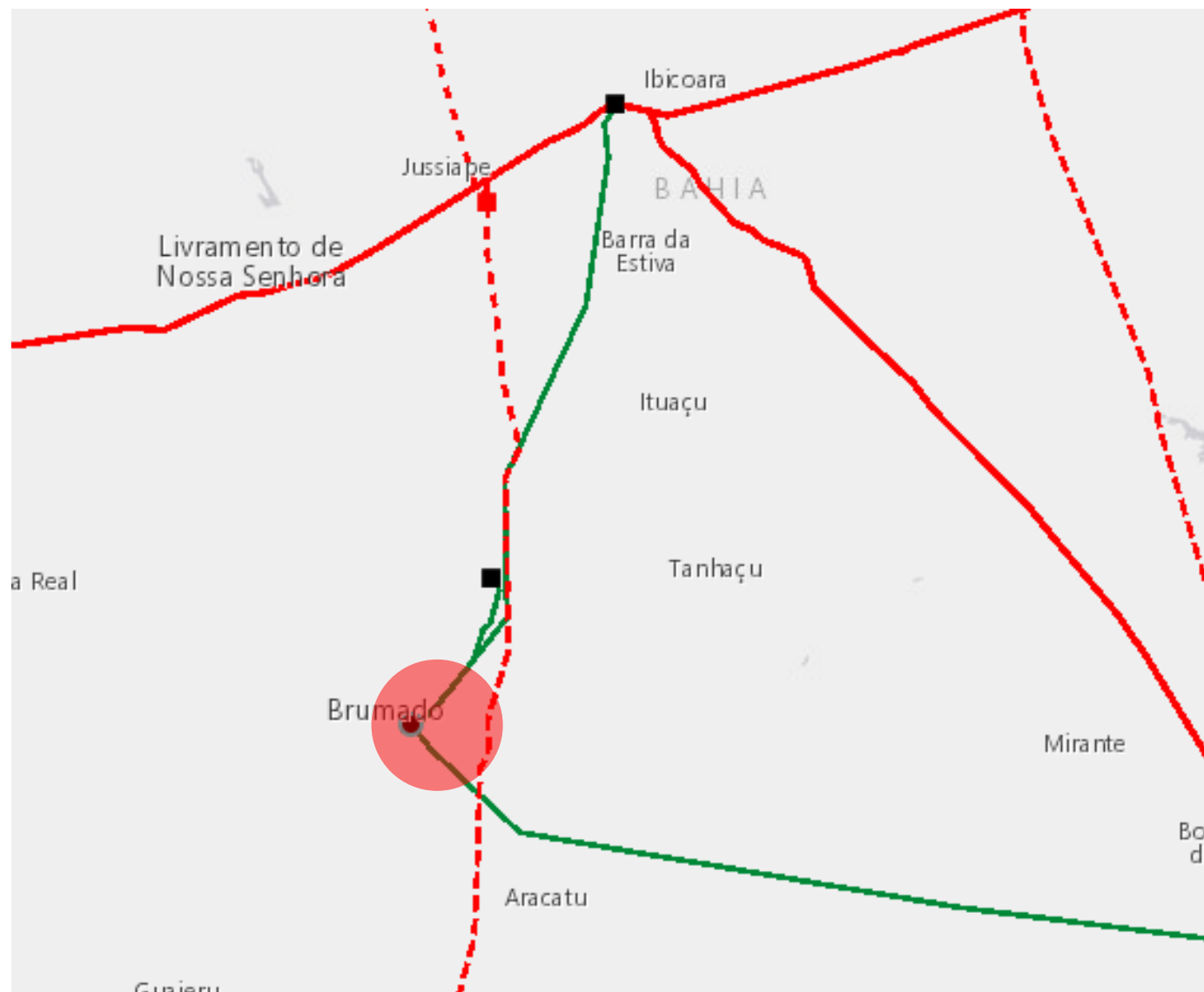


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **transformação**

- Brumado II 230/69 kV (2035)

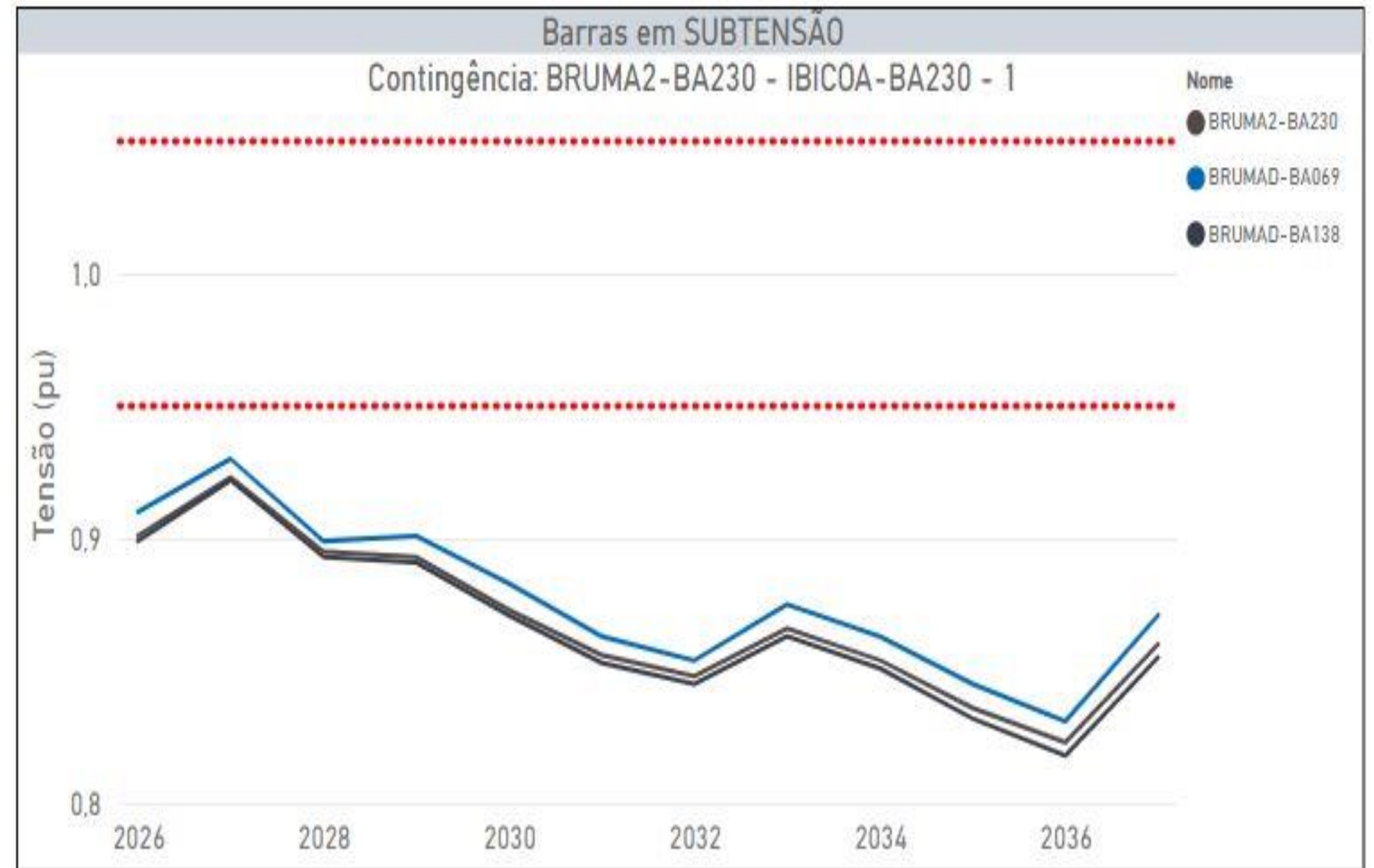
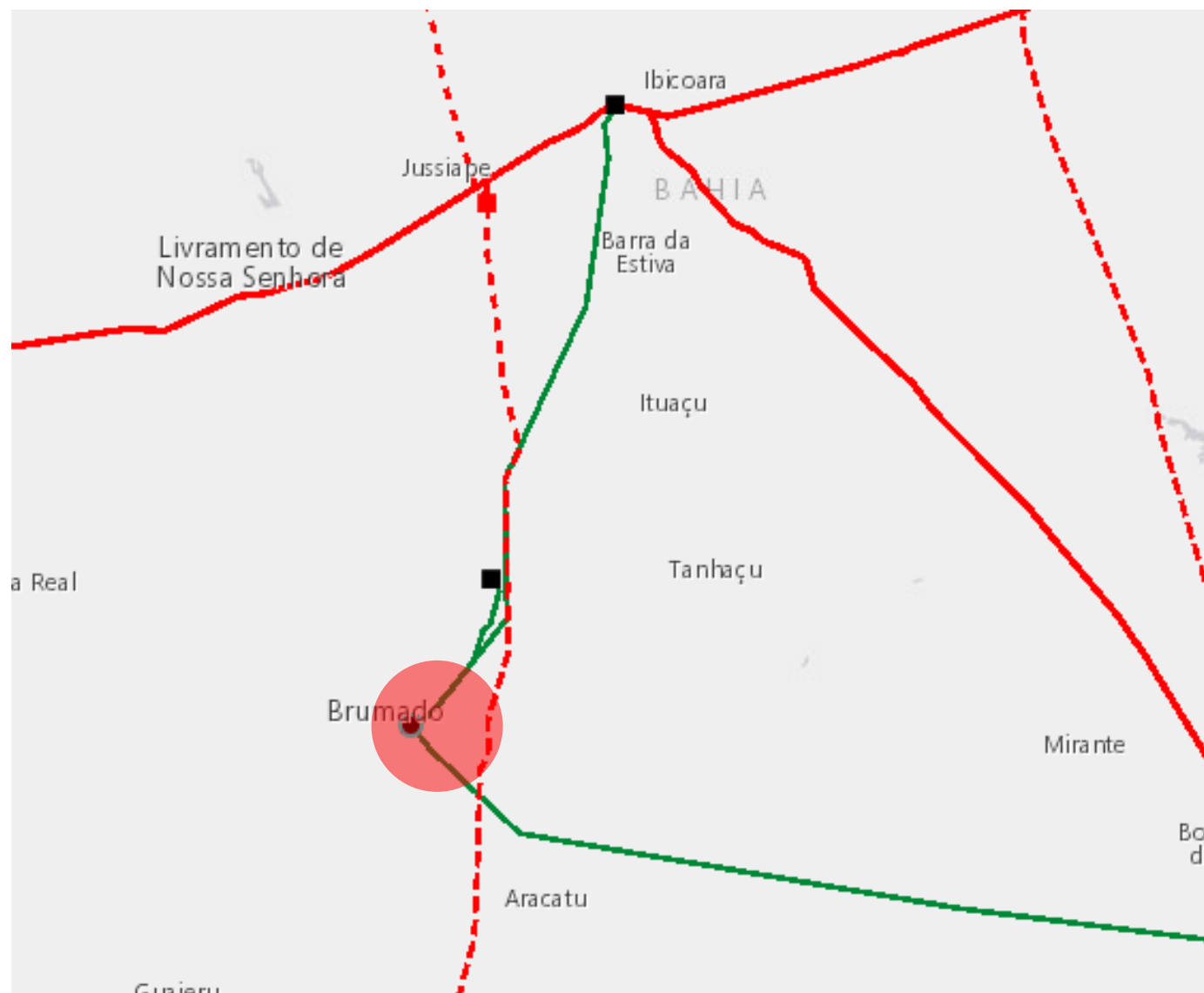


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Violação de **subtensão**

- Brumado II 230 kV (2026)

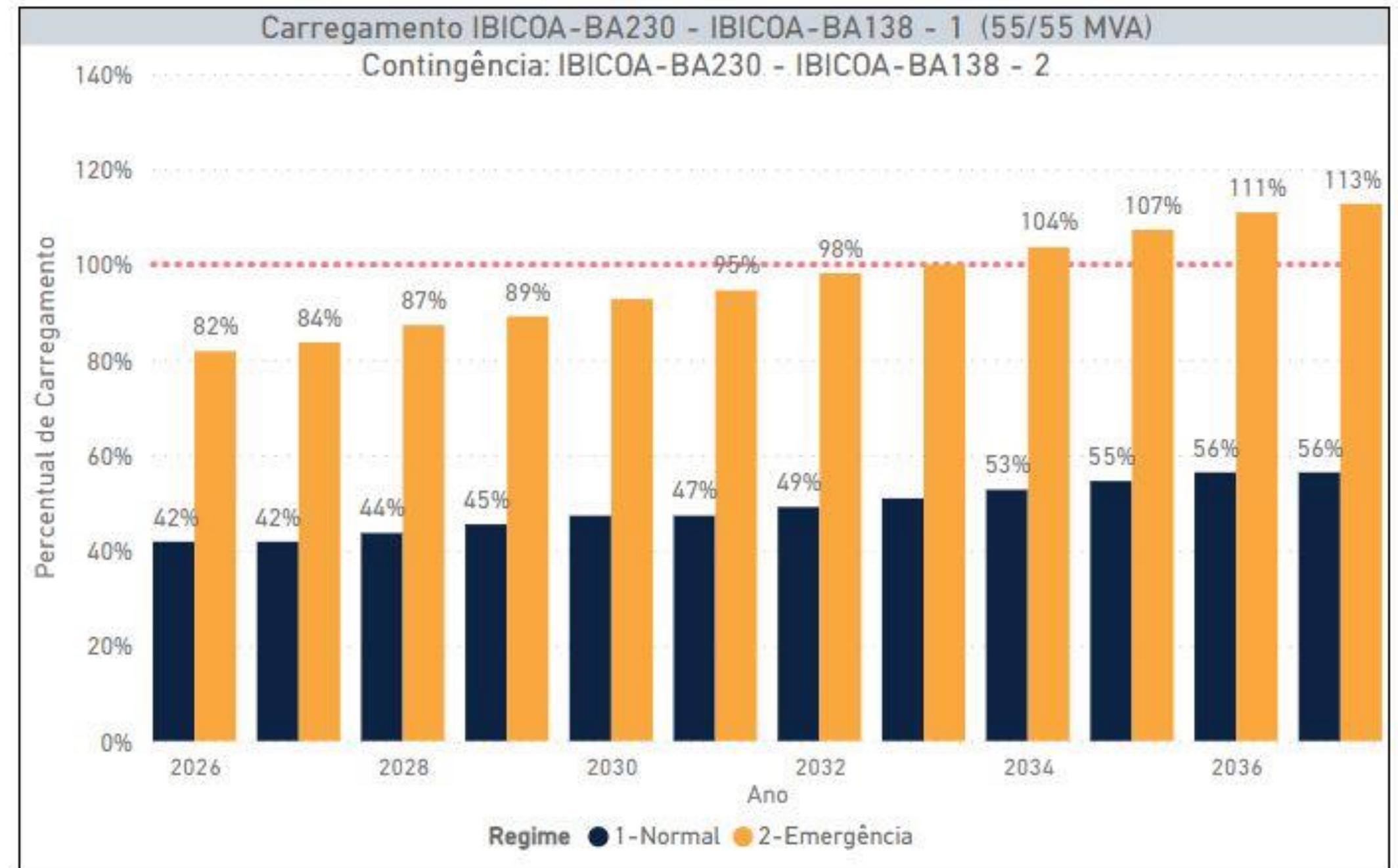
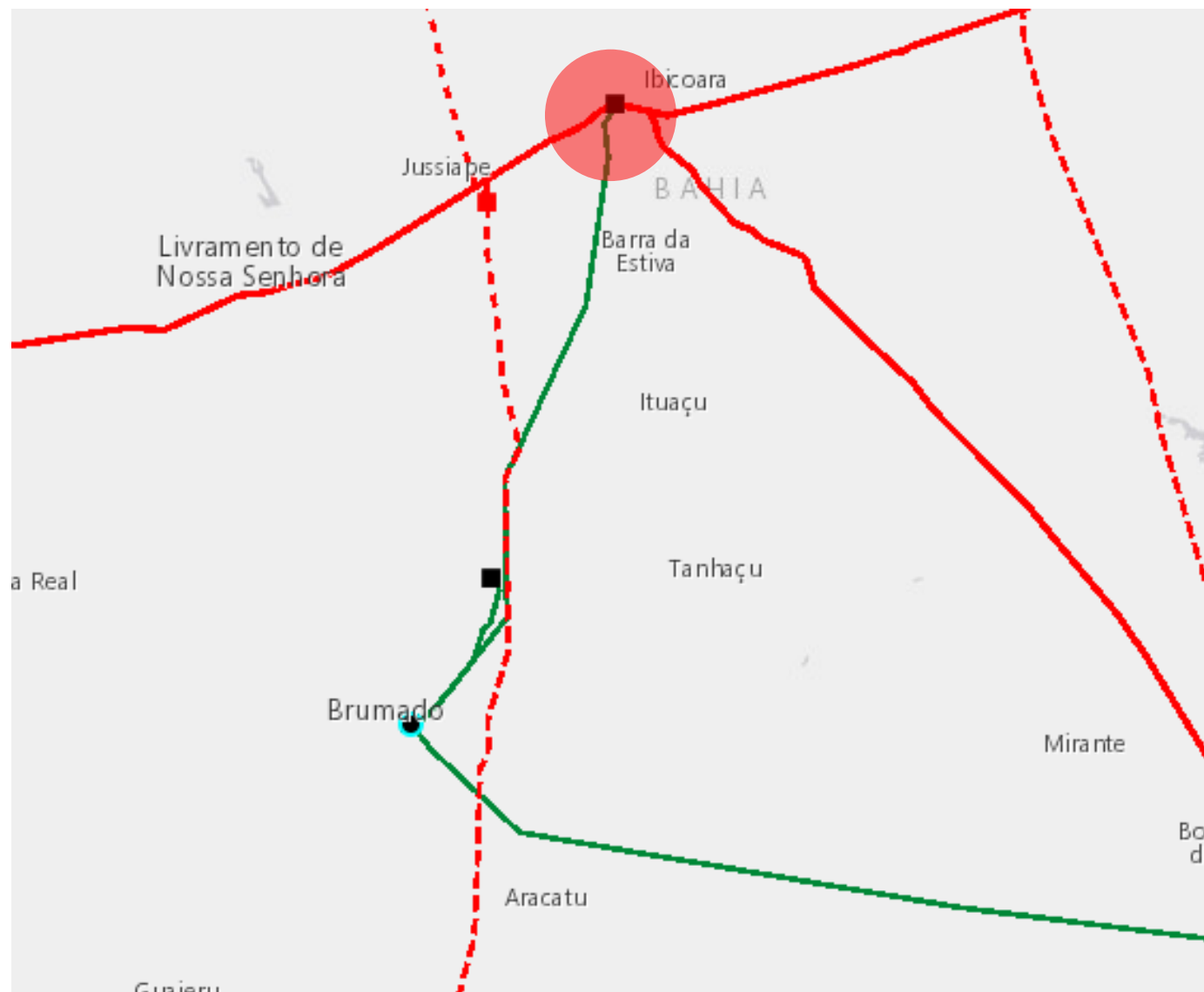


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **transformação**

- Ibicoara 230/138 kV (2033)

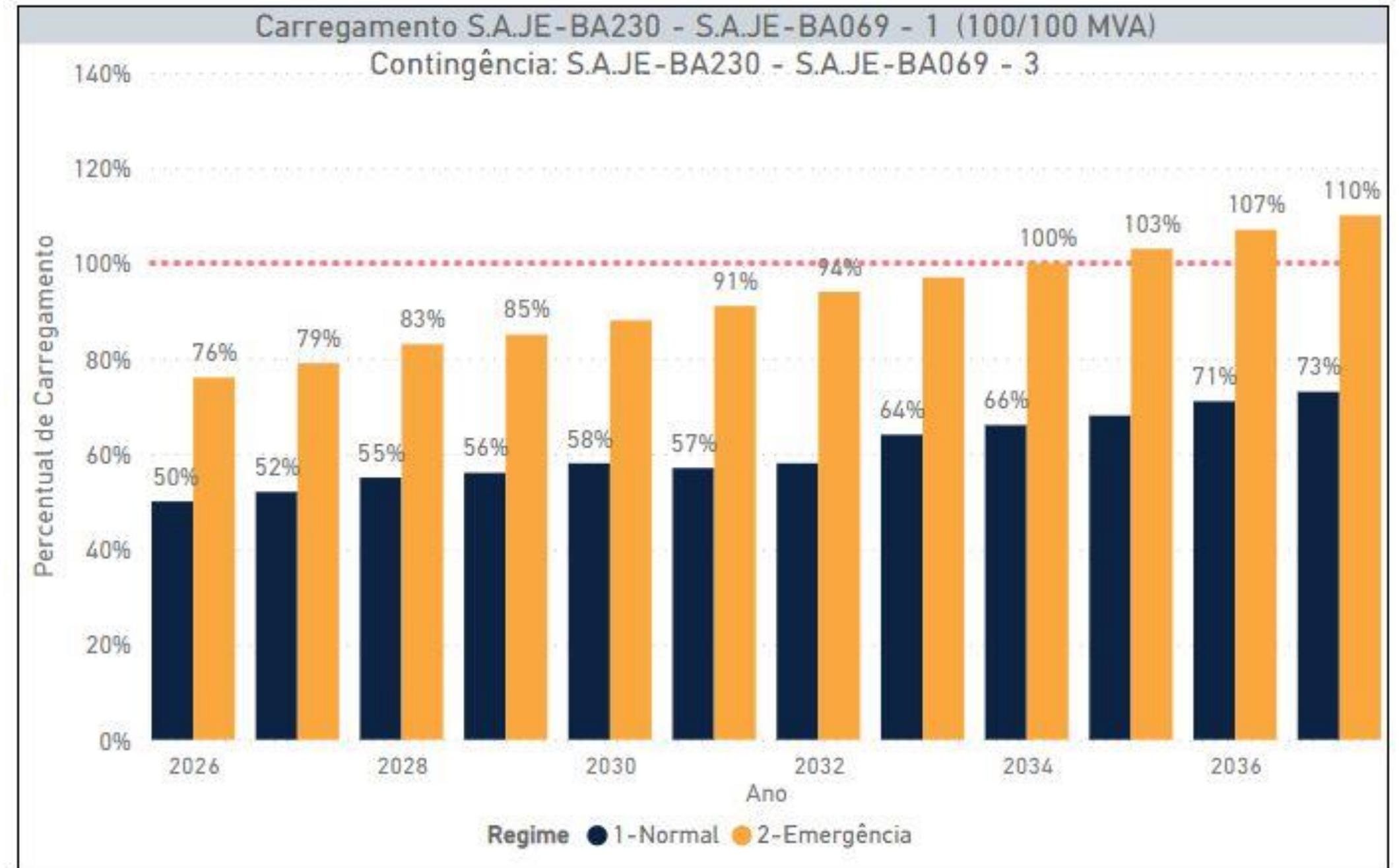
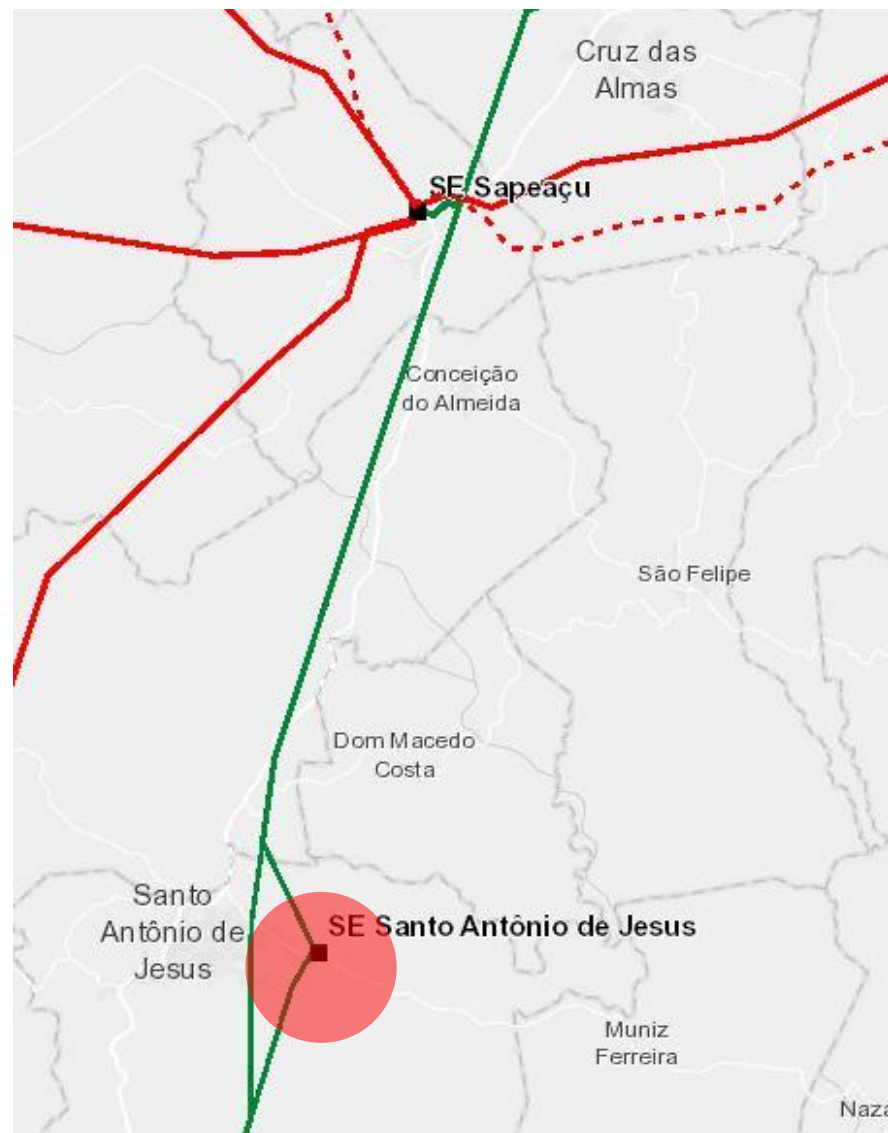


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **transformação**

- Santo Antônio de Jesus (2034)

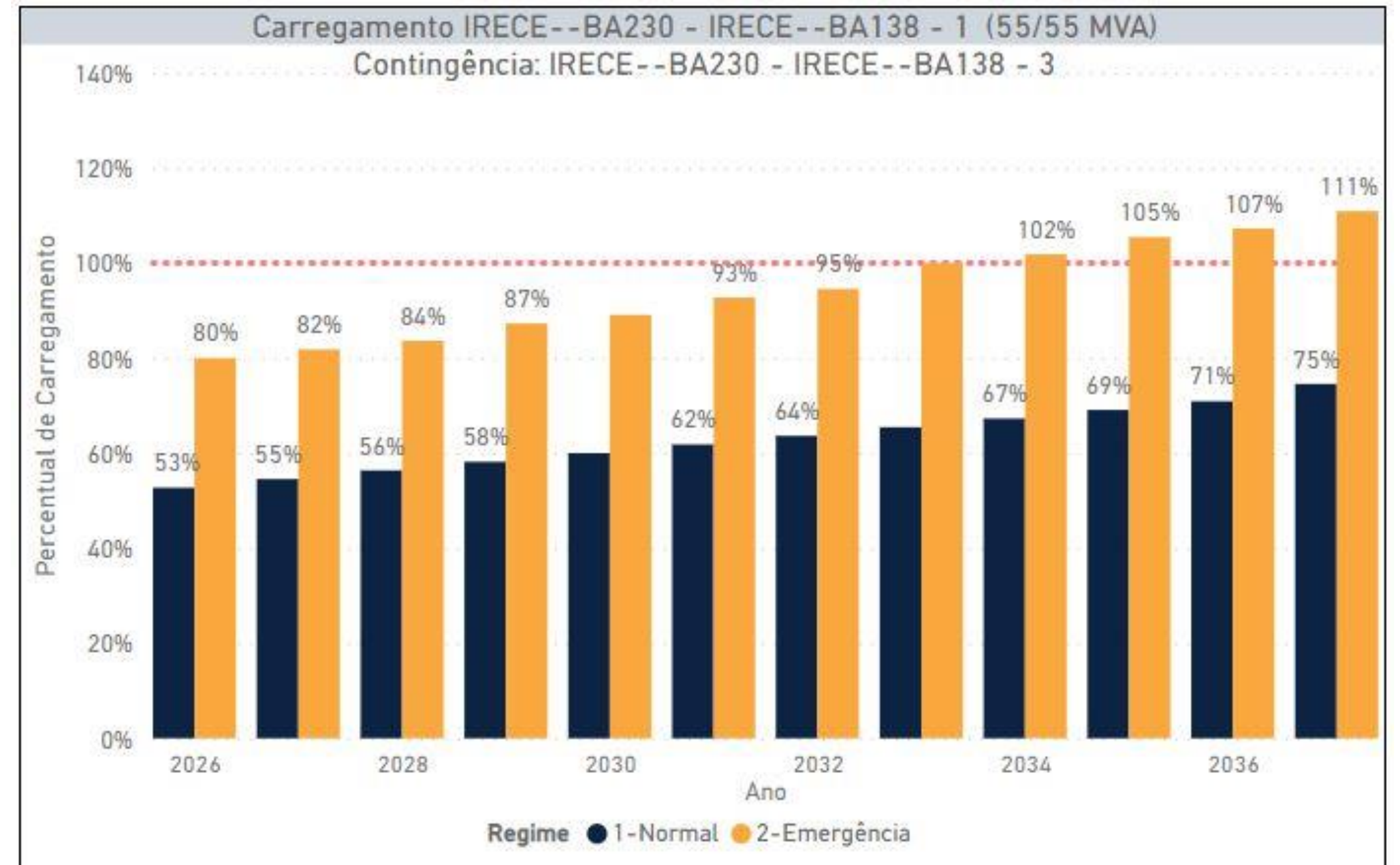
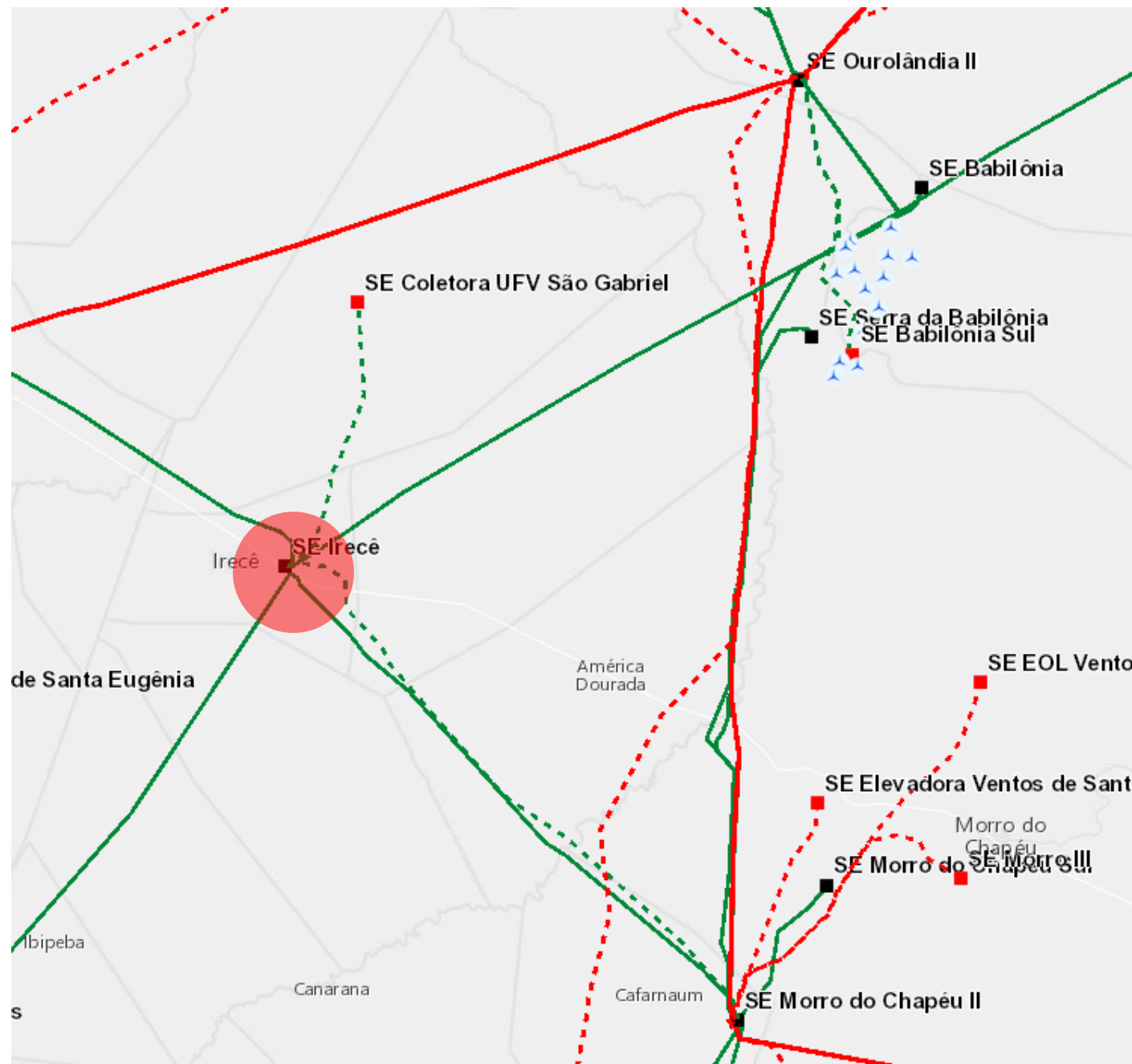


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **transformação**

- Irecê 230/138 kV (2033)

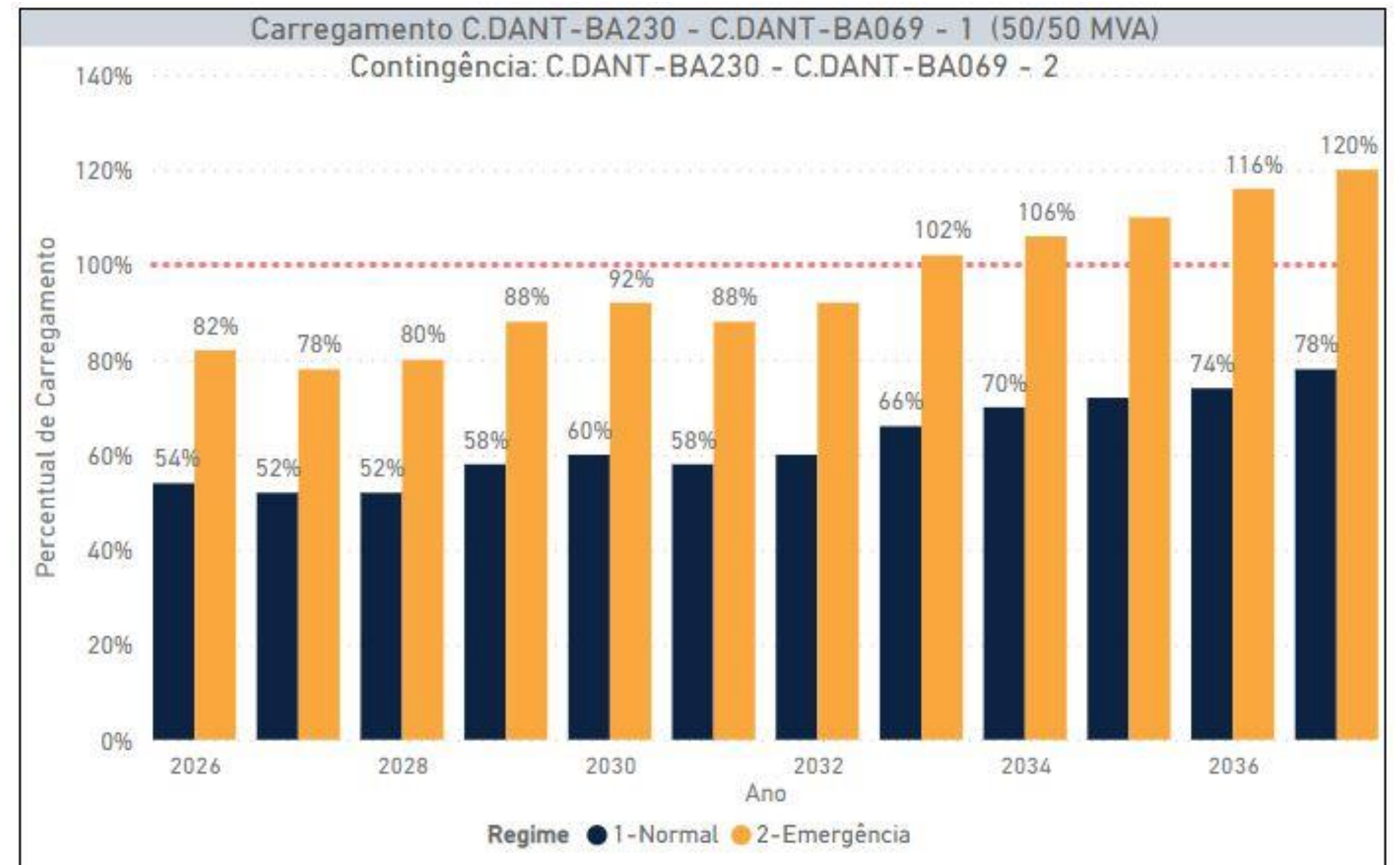
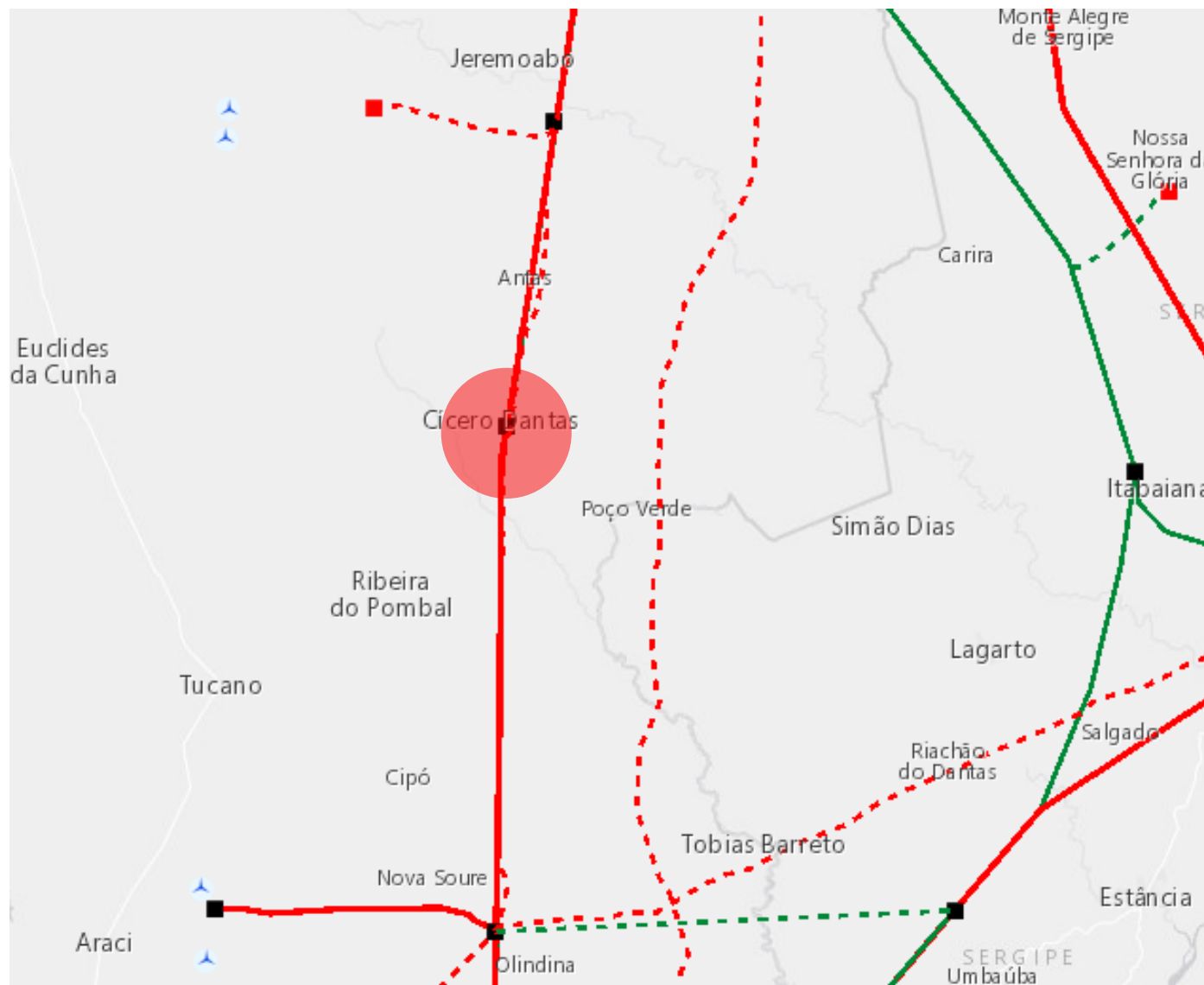


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **transformação**

- Cícero Dantas 230/69 kV (2033)

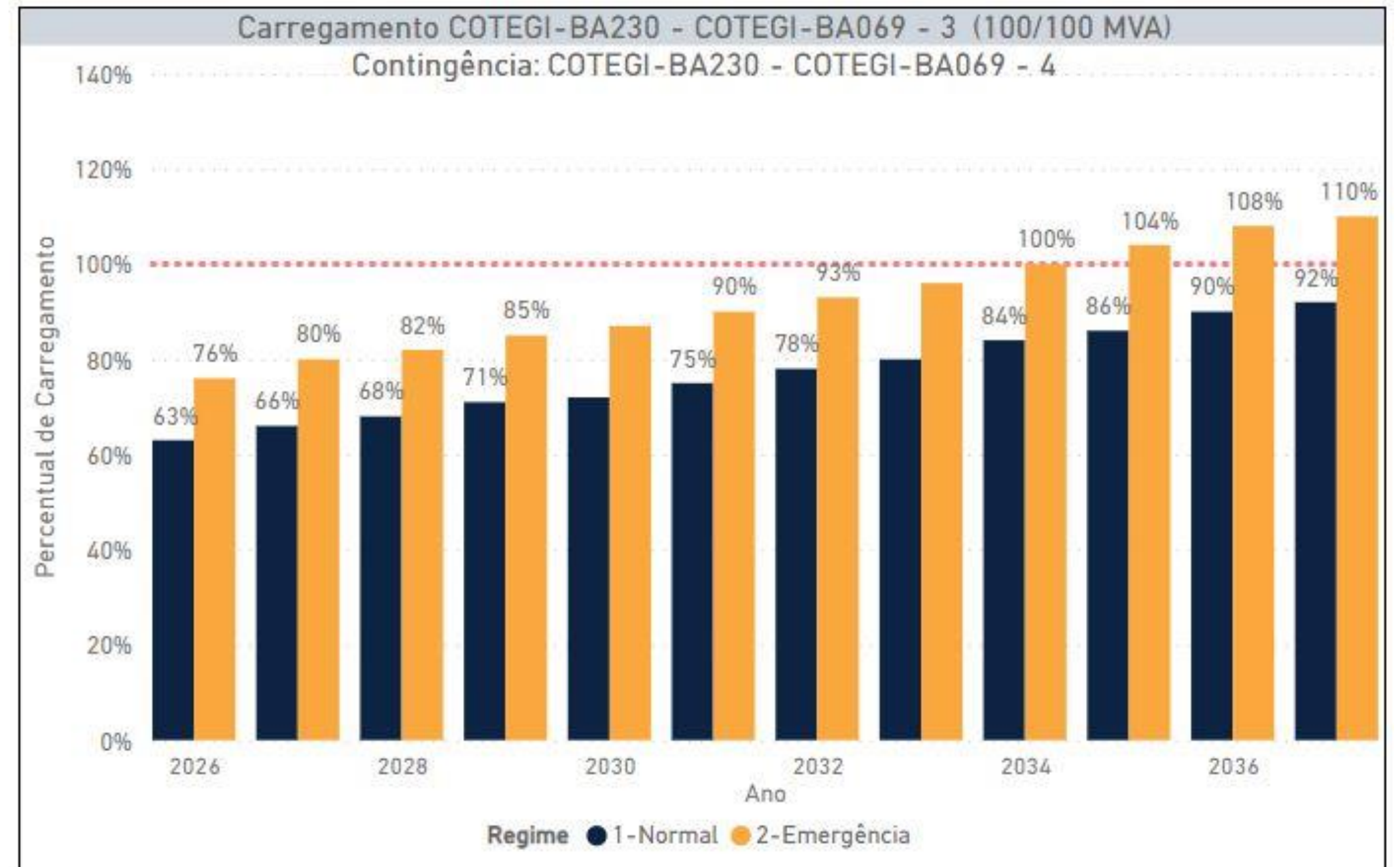
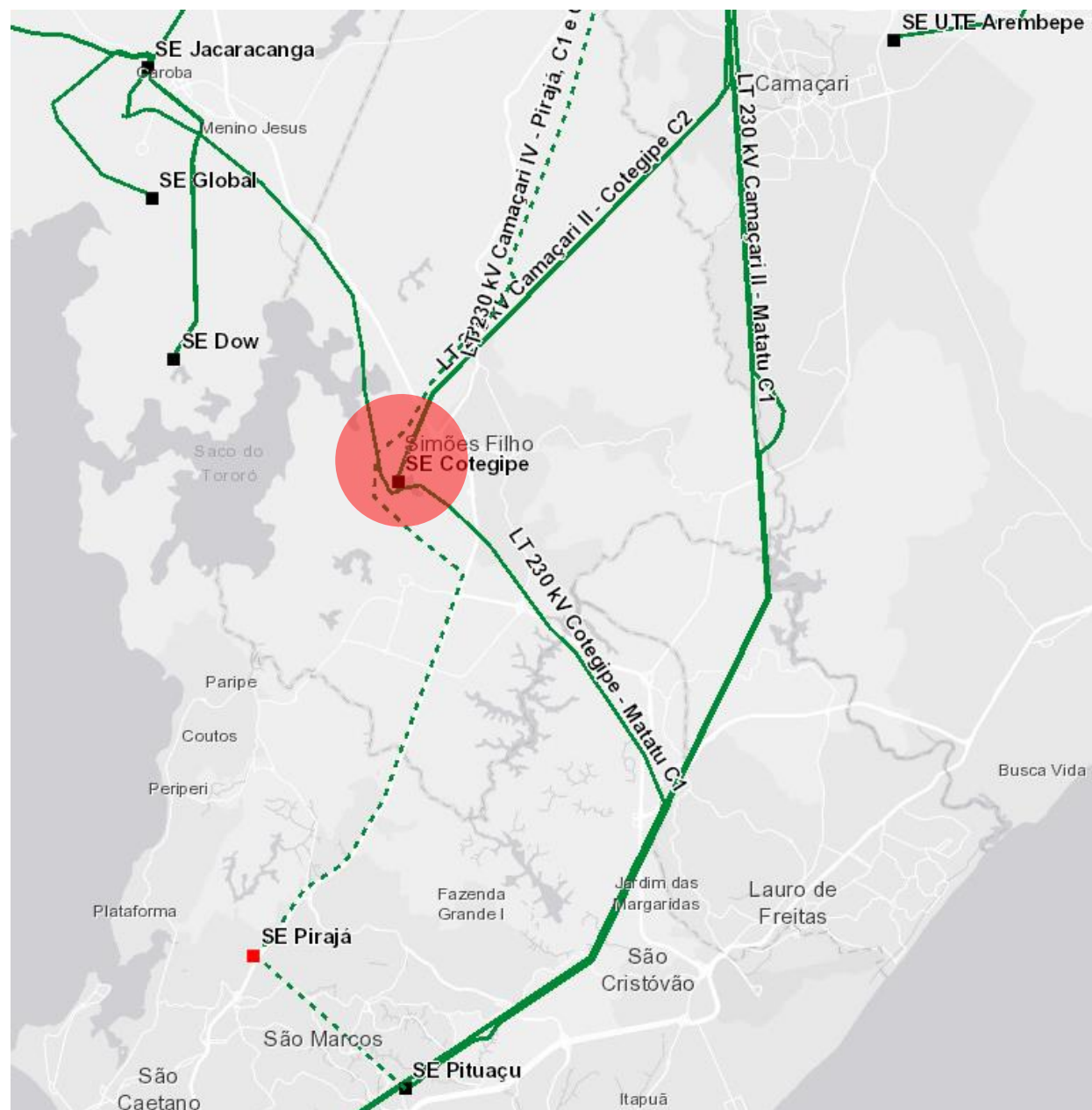


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **transformação**

- Cotegipe 230/69 kV (2034)

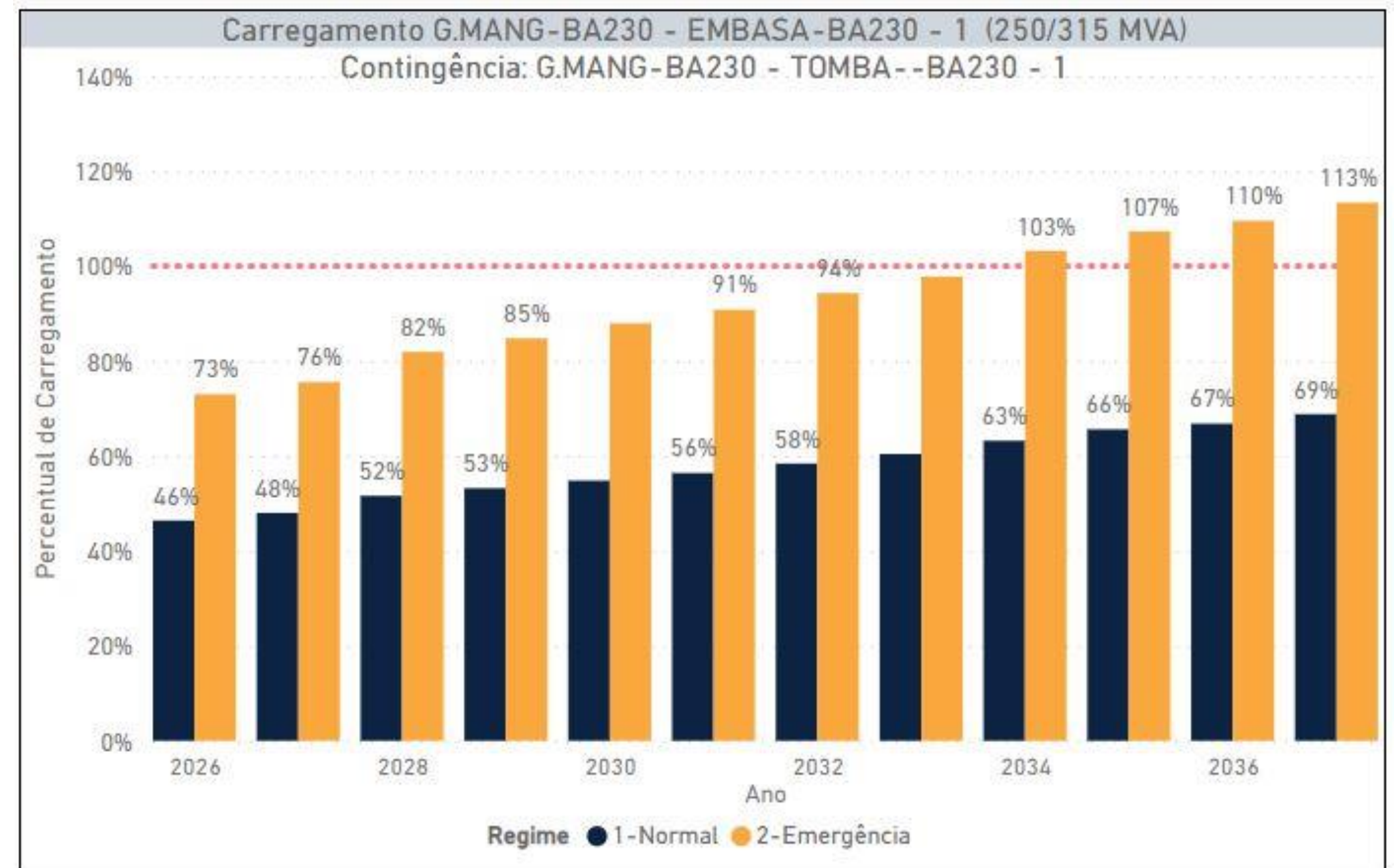
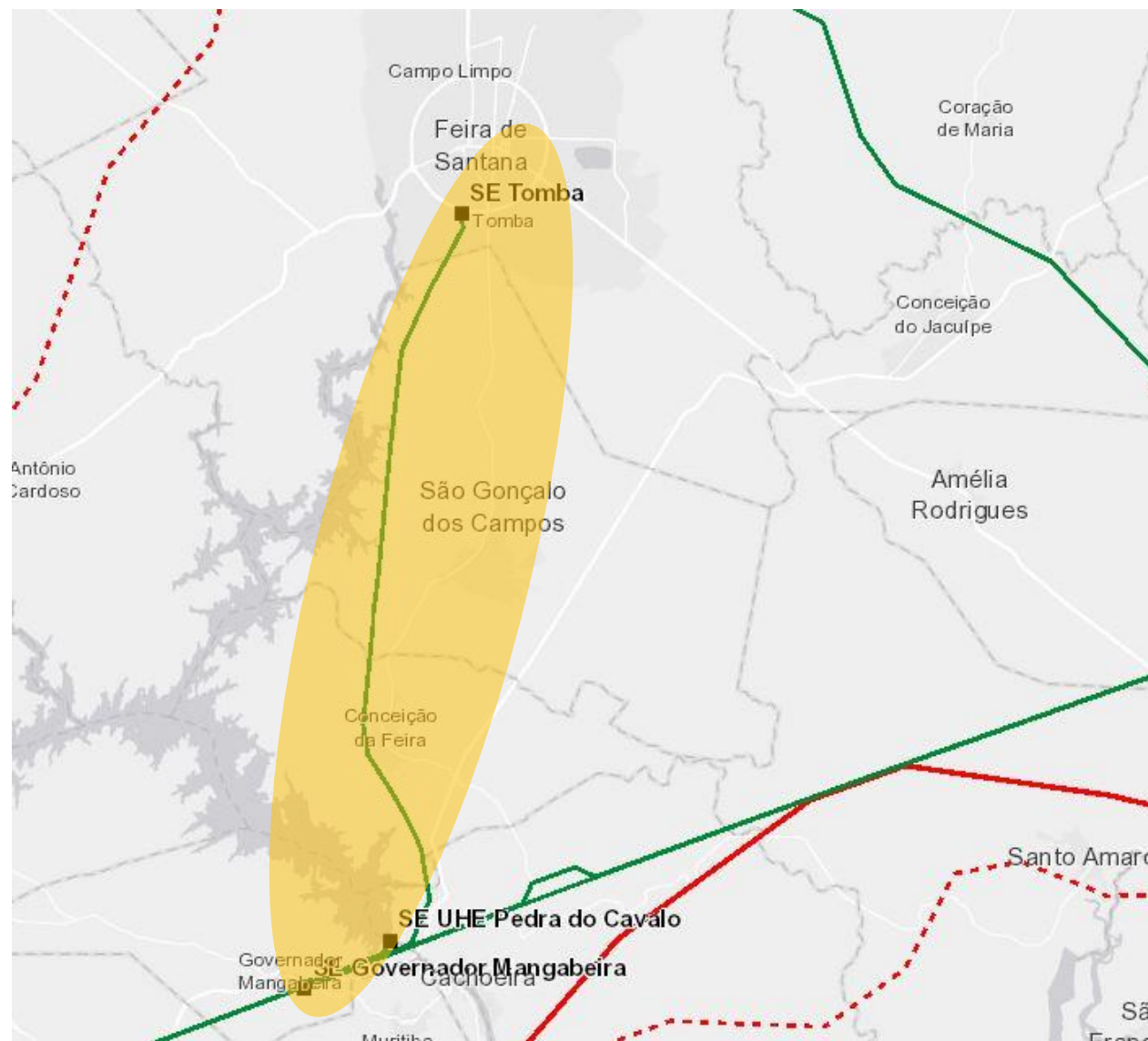


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **linha de transmissão**

- Gov. Mangabeira – Embasa – Tomba 230 kV

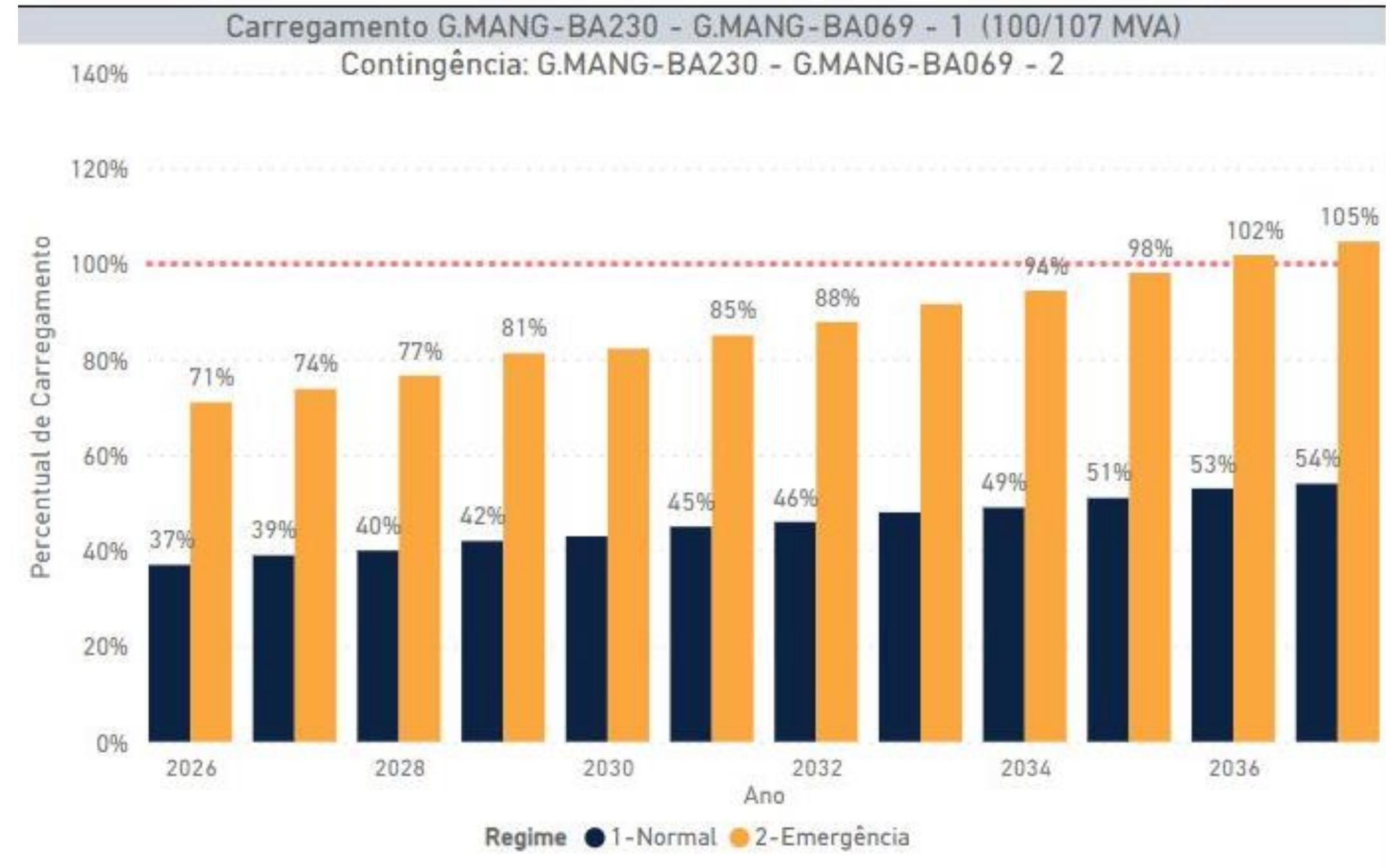
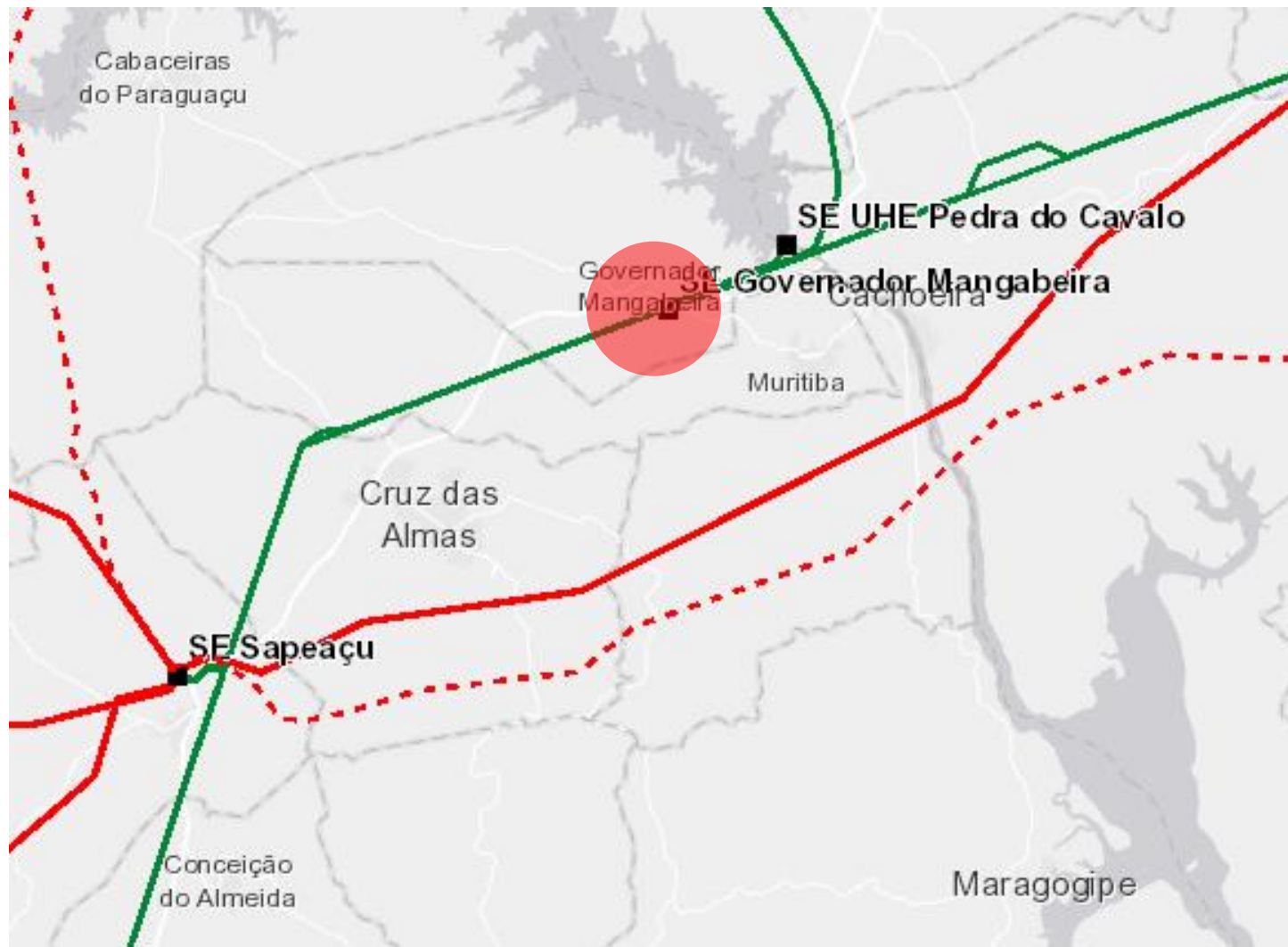


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **transformação**

- Governador Mangabeira 230/69 kV (2036)

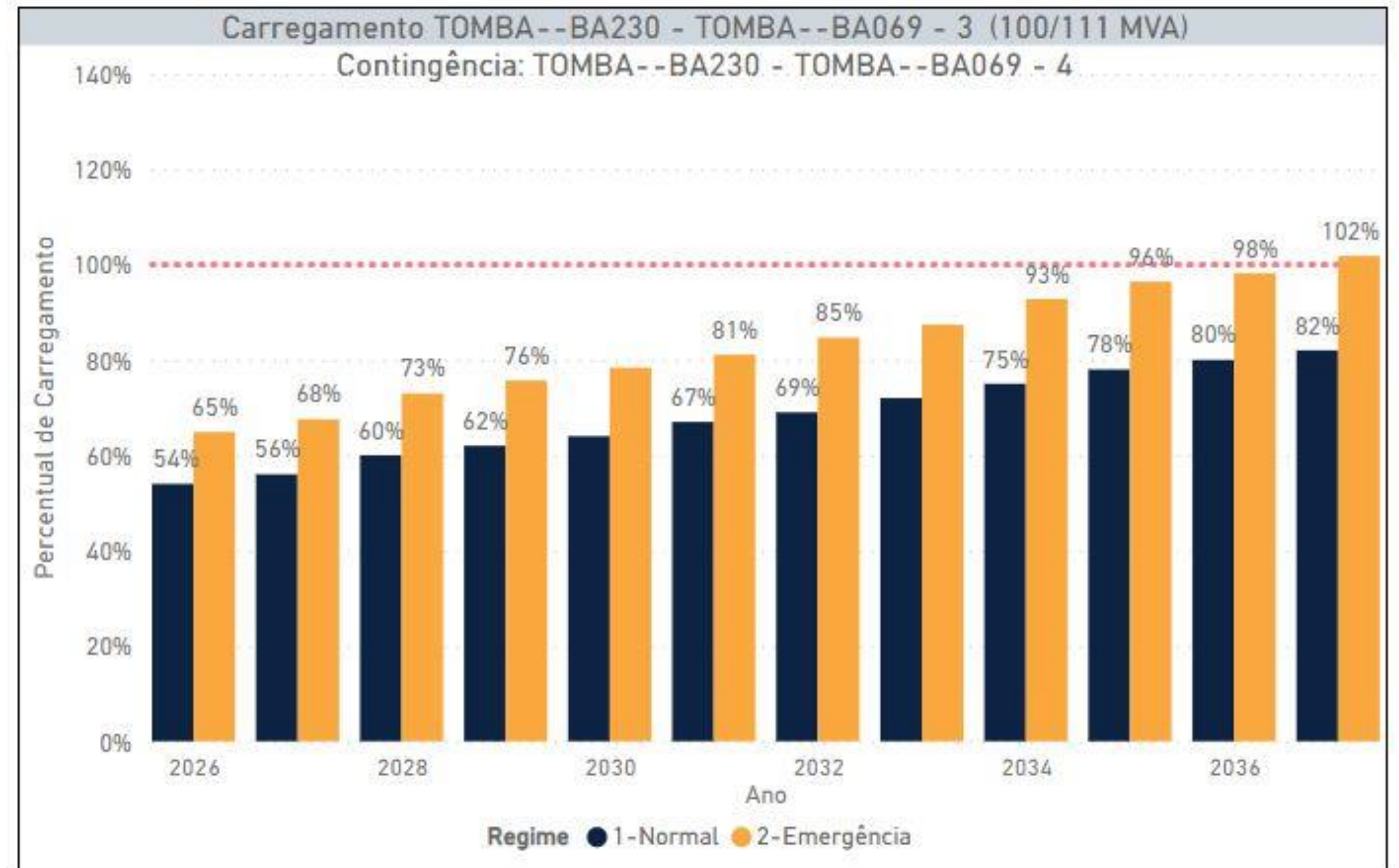
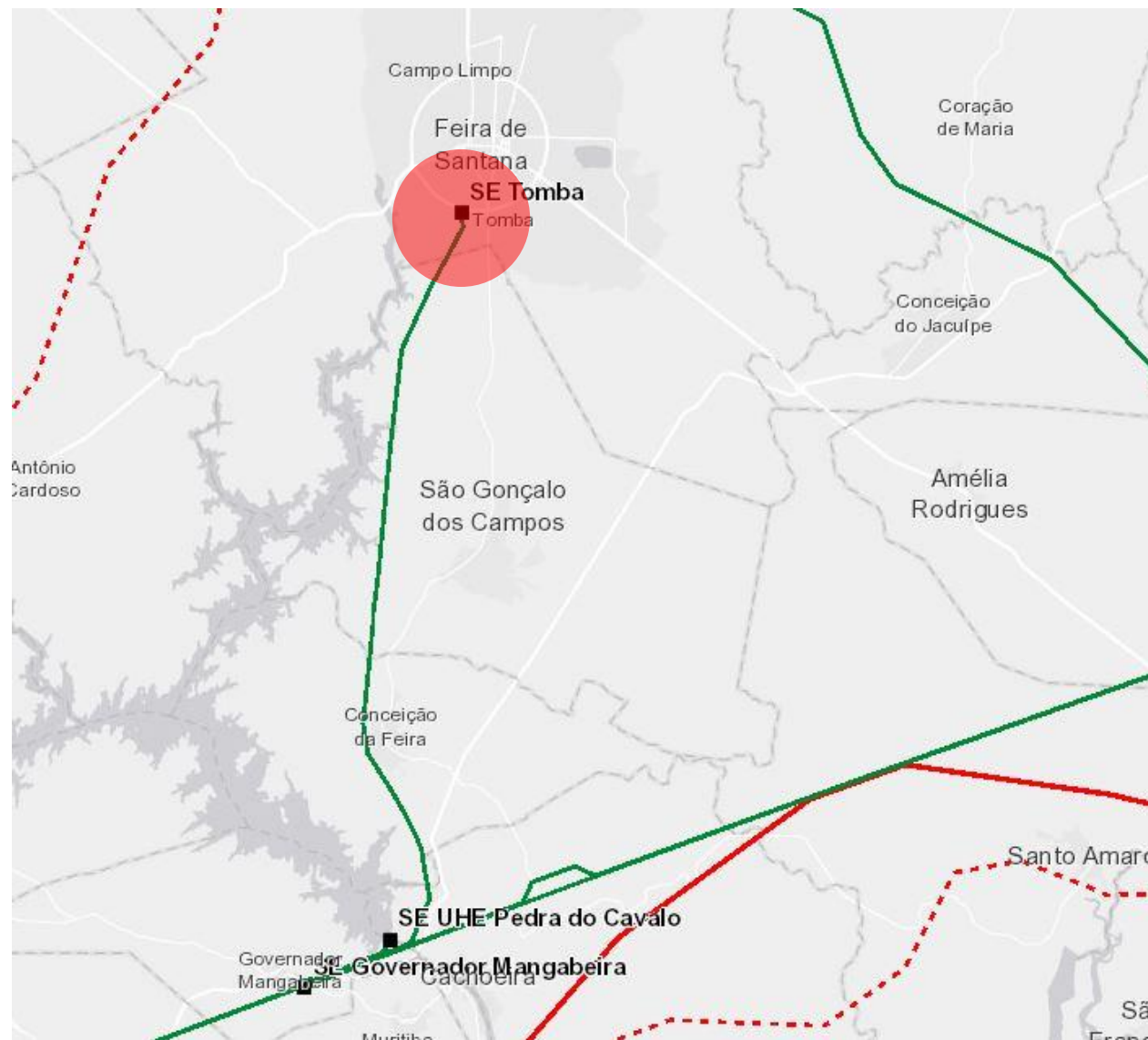


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **transformação**

- Tomba 230/69 kV (2037)

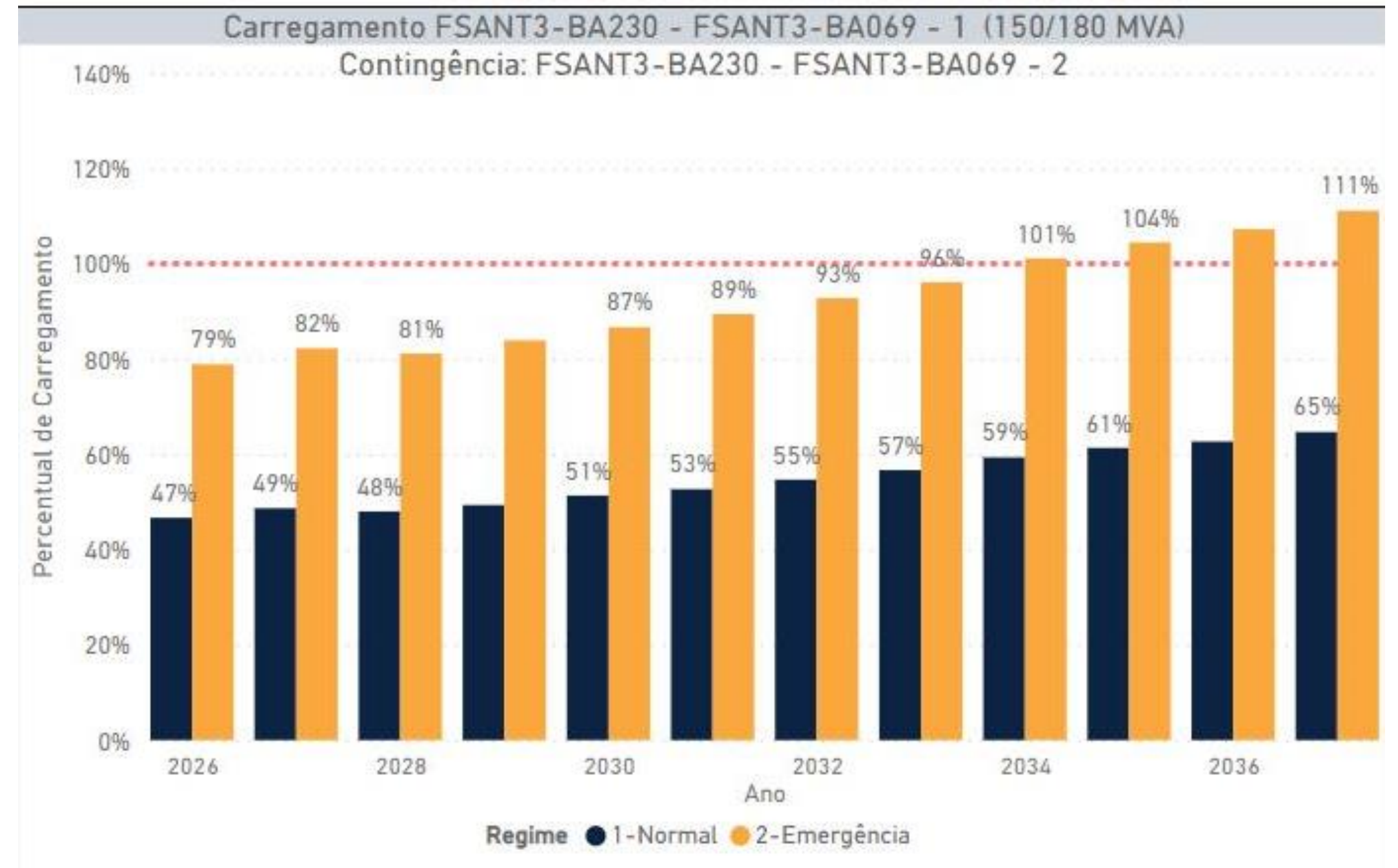
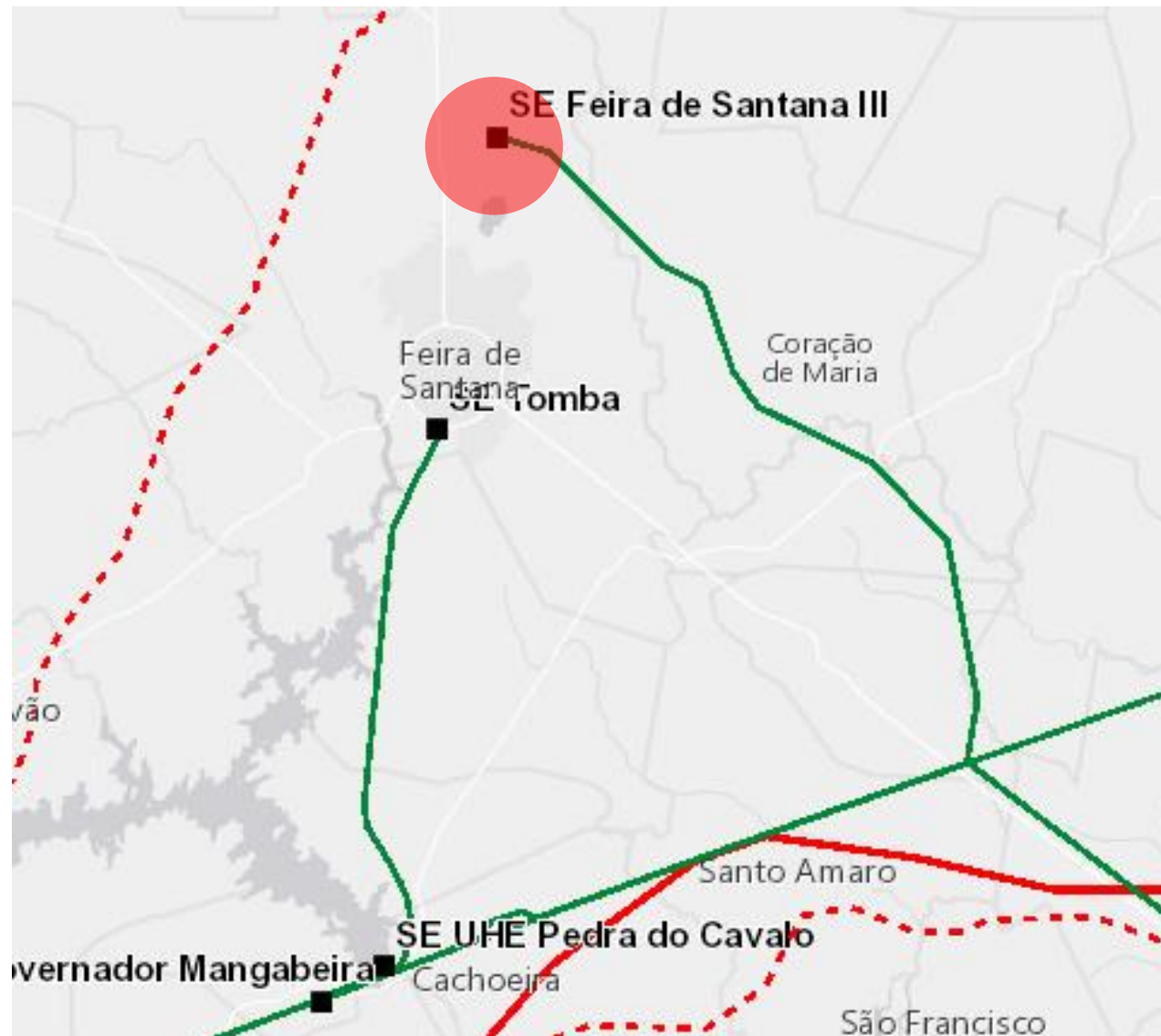


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

BAHIA

Sobrecarga em **transformação**

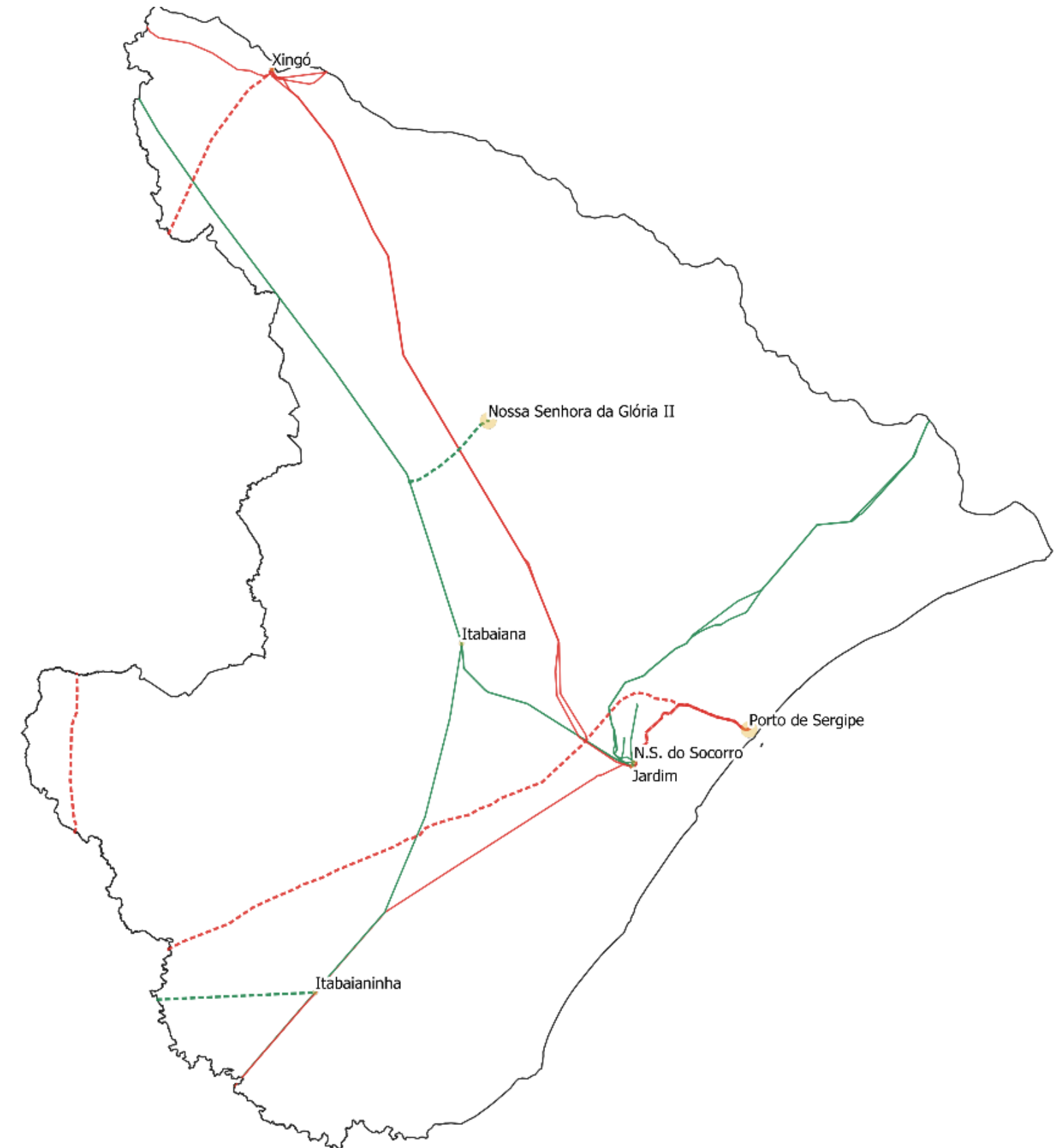
- Feira de Santana III 230/69 kV (2034)



Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

SERGIPE

- As análises realizadas para o sistema elétrico de transmissão do estado de Sergipe **apresentaram desempenho satisfatório** em todo o horizonte analisado e, portanto, não foram identificadas quaisquer violações de carregamento ou de tensão.

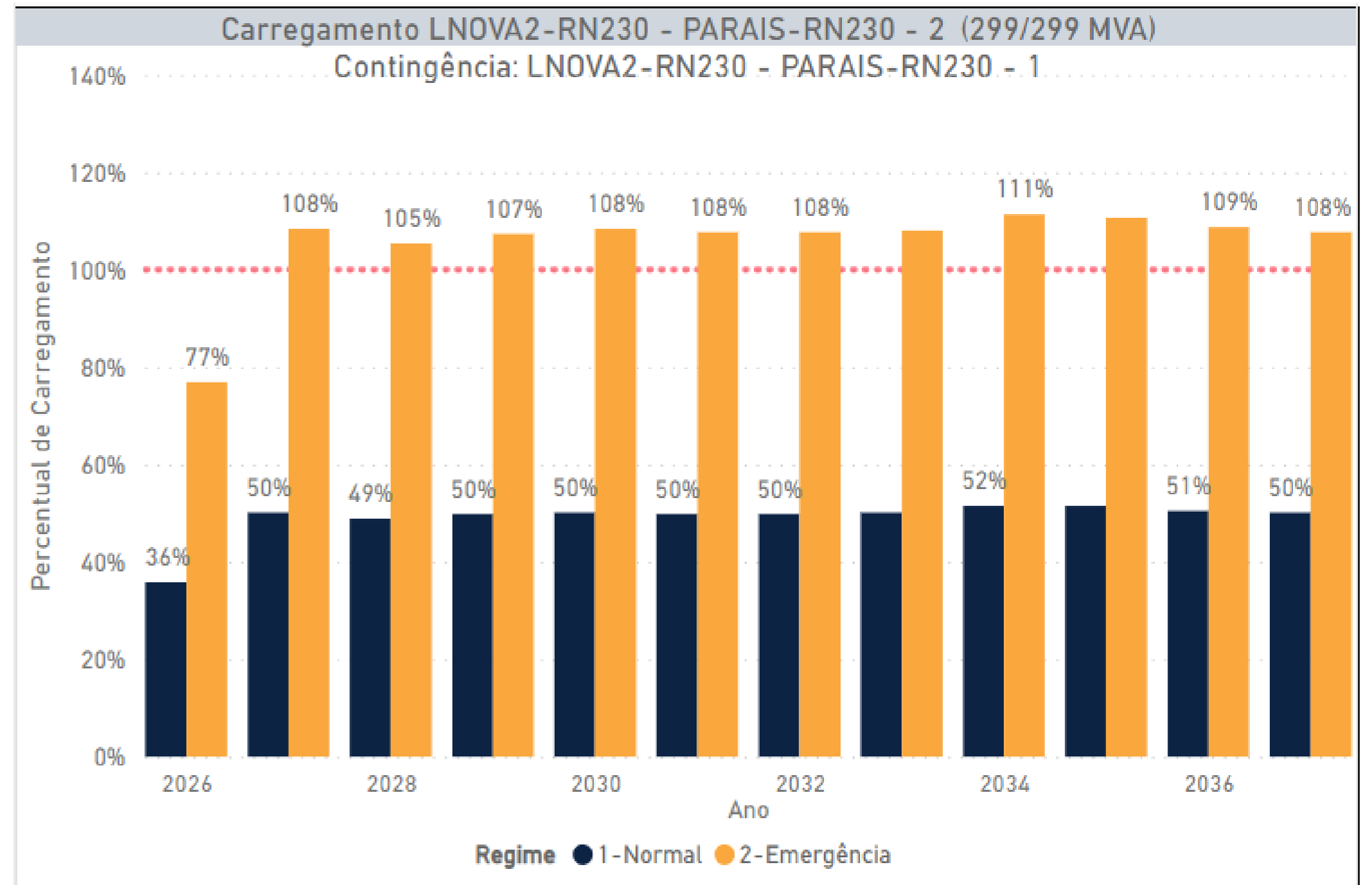
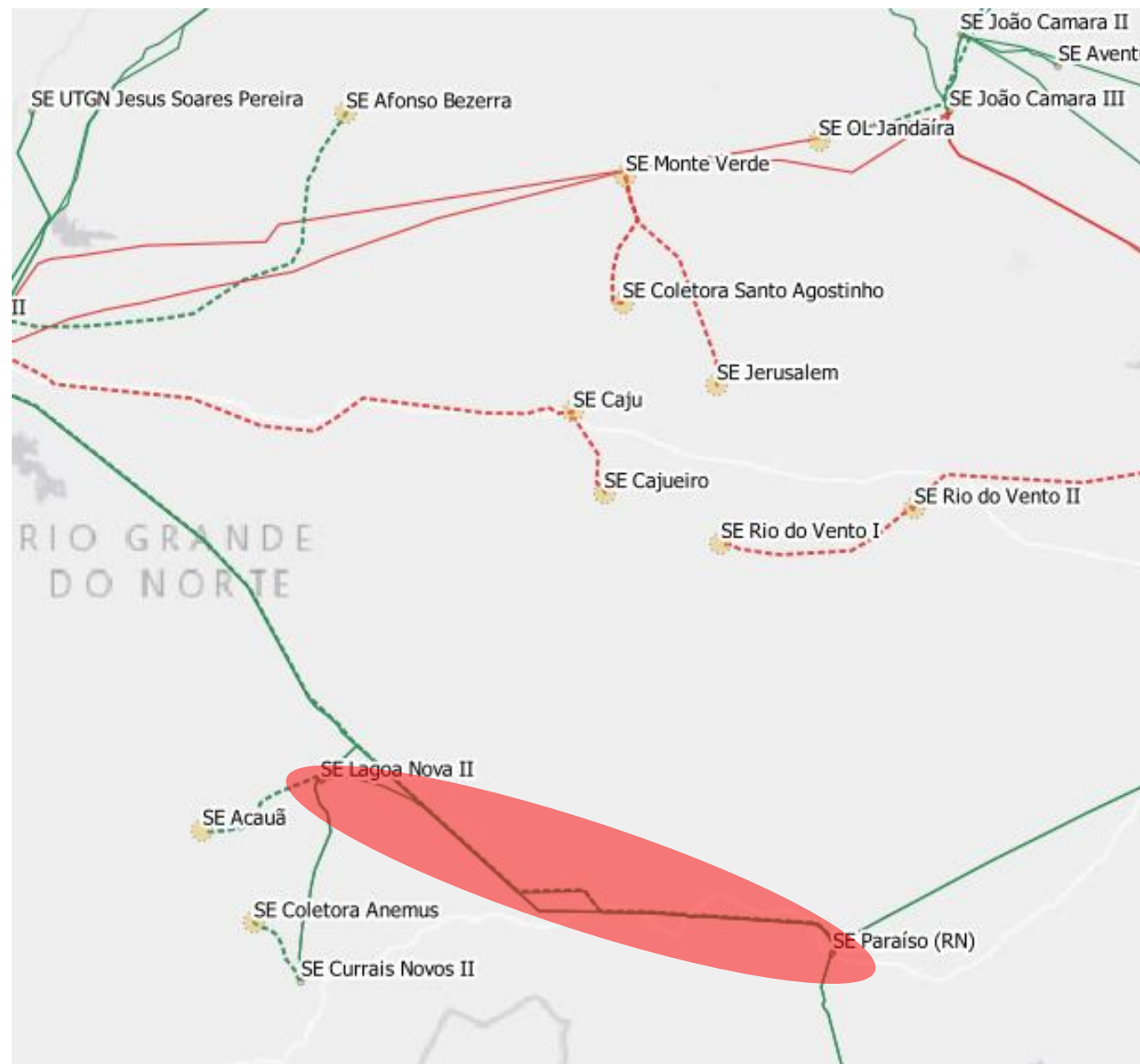


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

RIO GRANDE DO NORTE

Sobrecarga em **linha de transmissão**

- Lagoa Nova II – Paraíso 230 kV (2027)

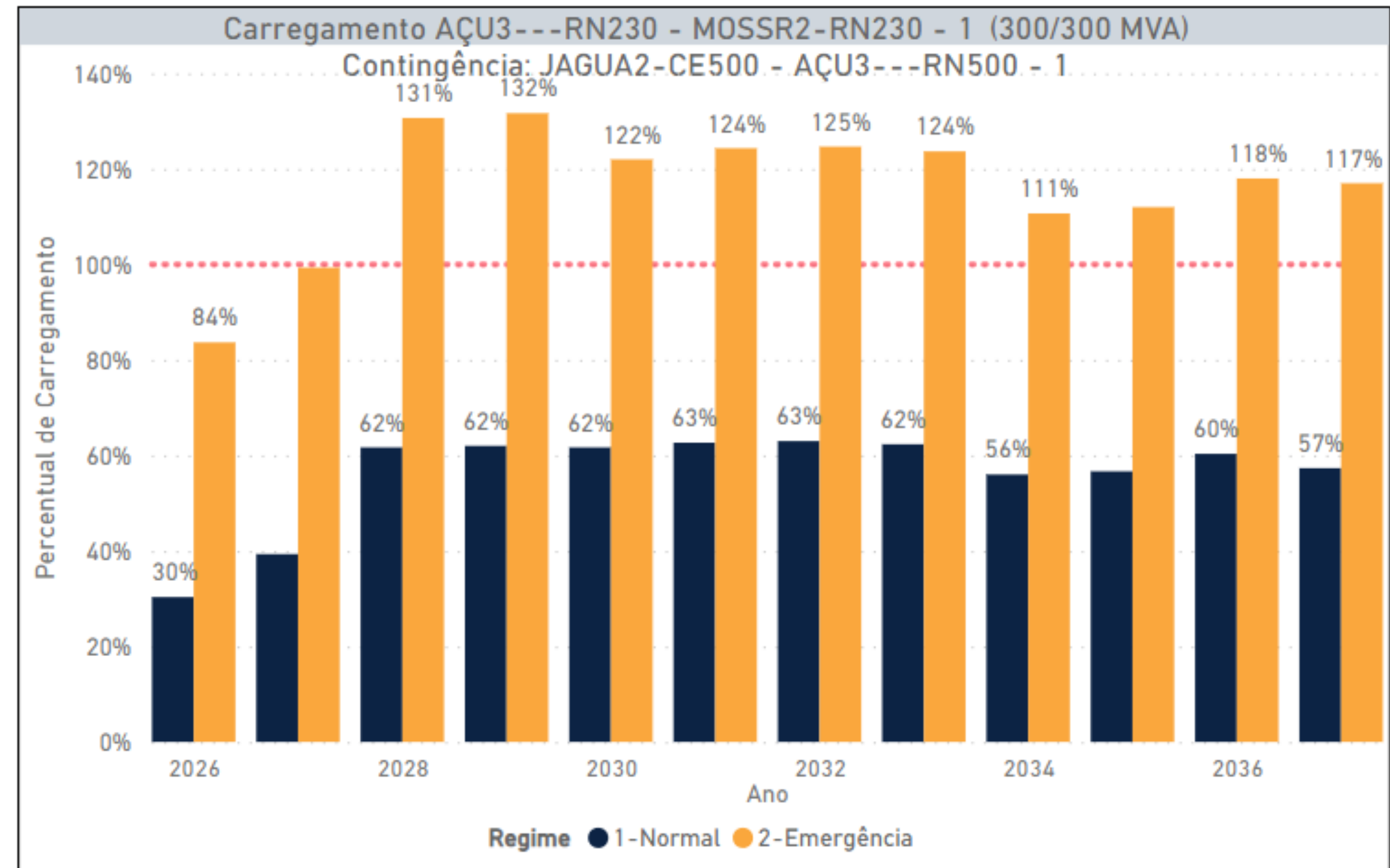
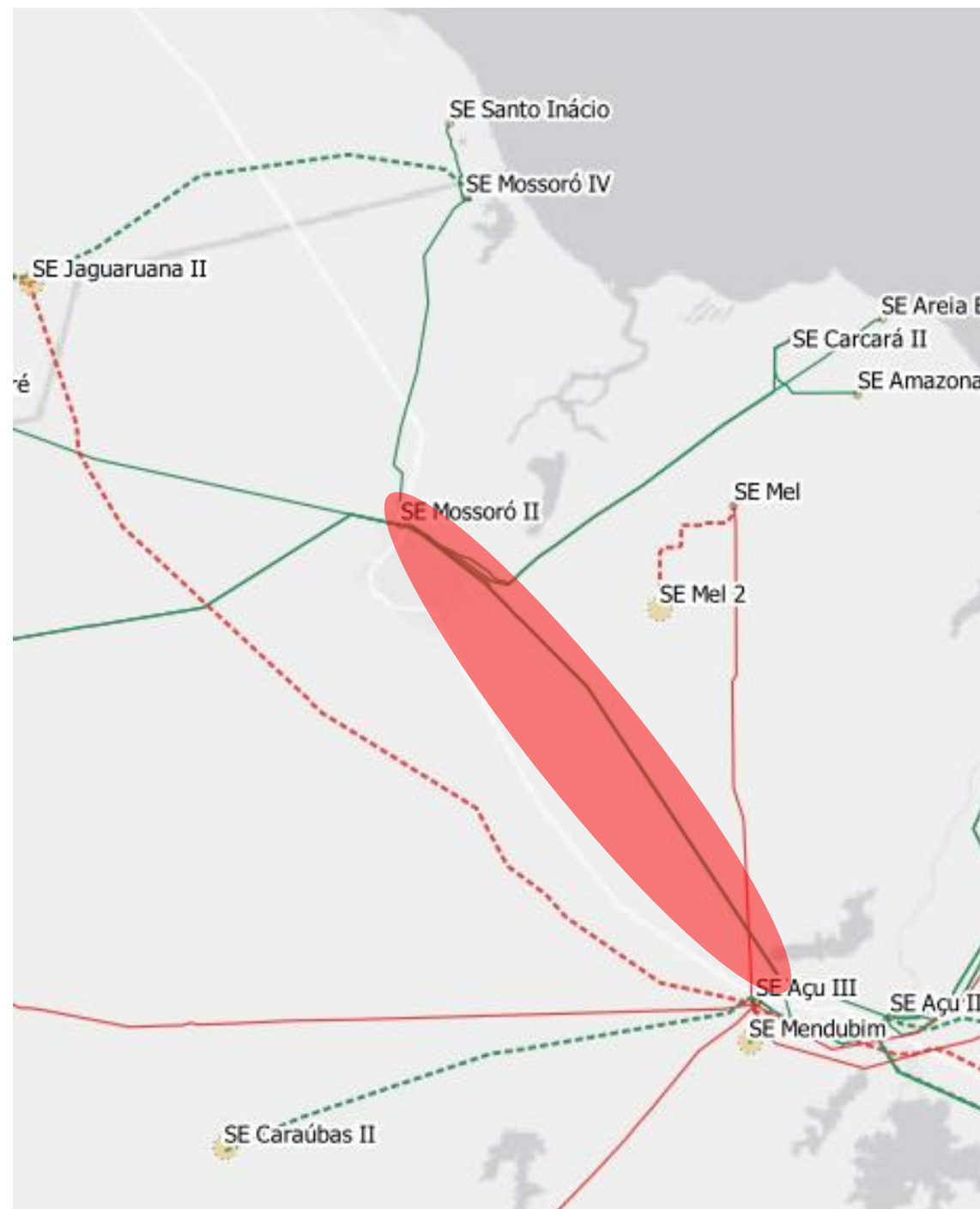


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

RIO GRANDE DO NORTE

Sobrecarga em **linha de transmissão**

- Açú III – Mossoró II 230 kV (2028)

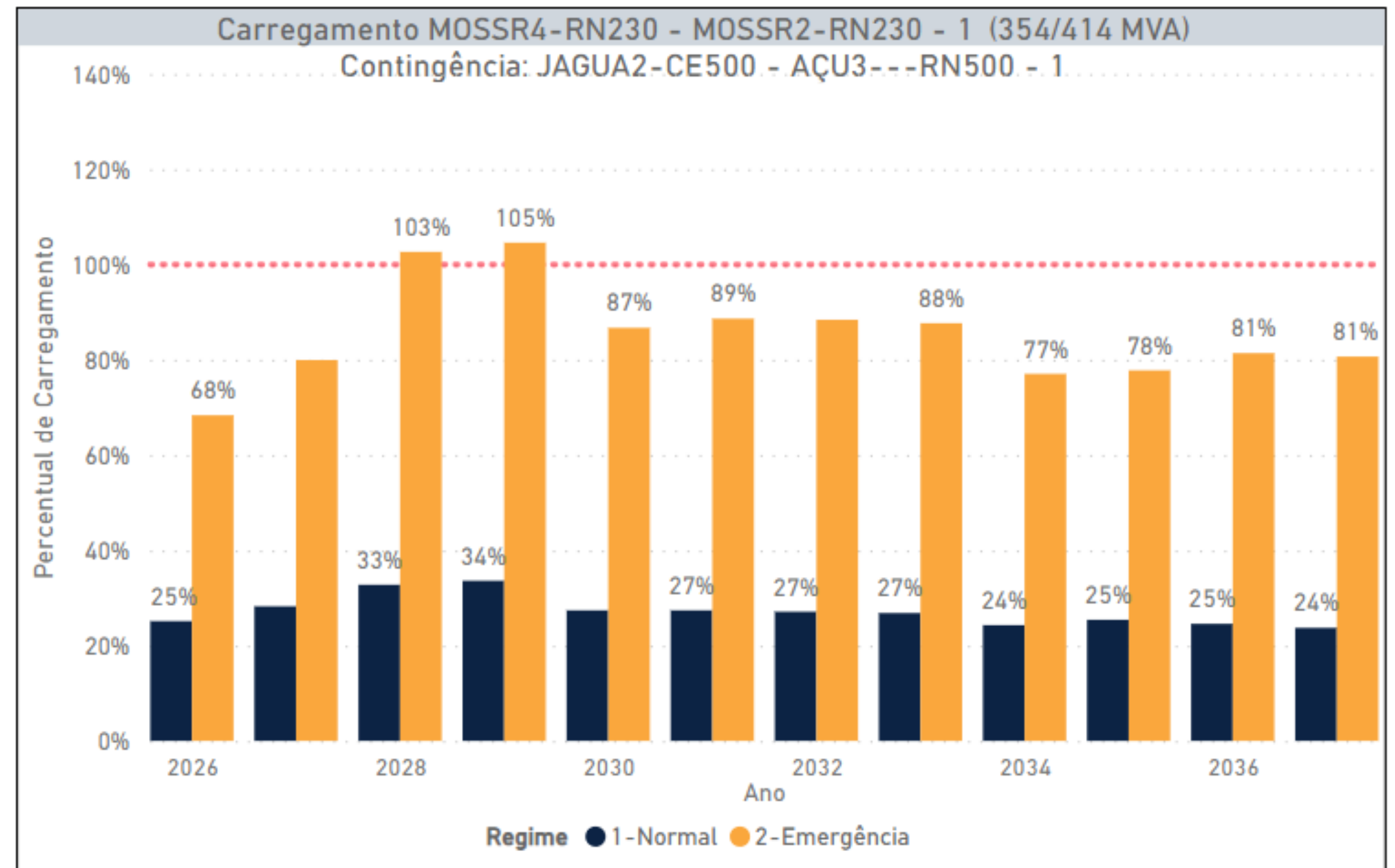
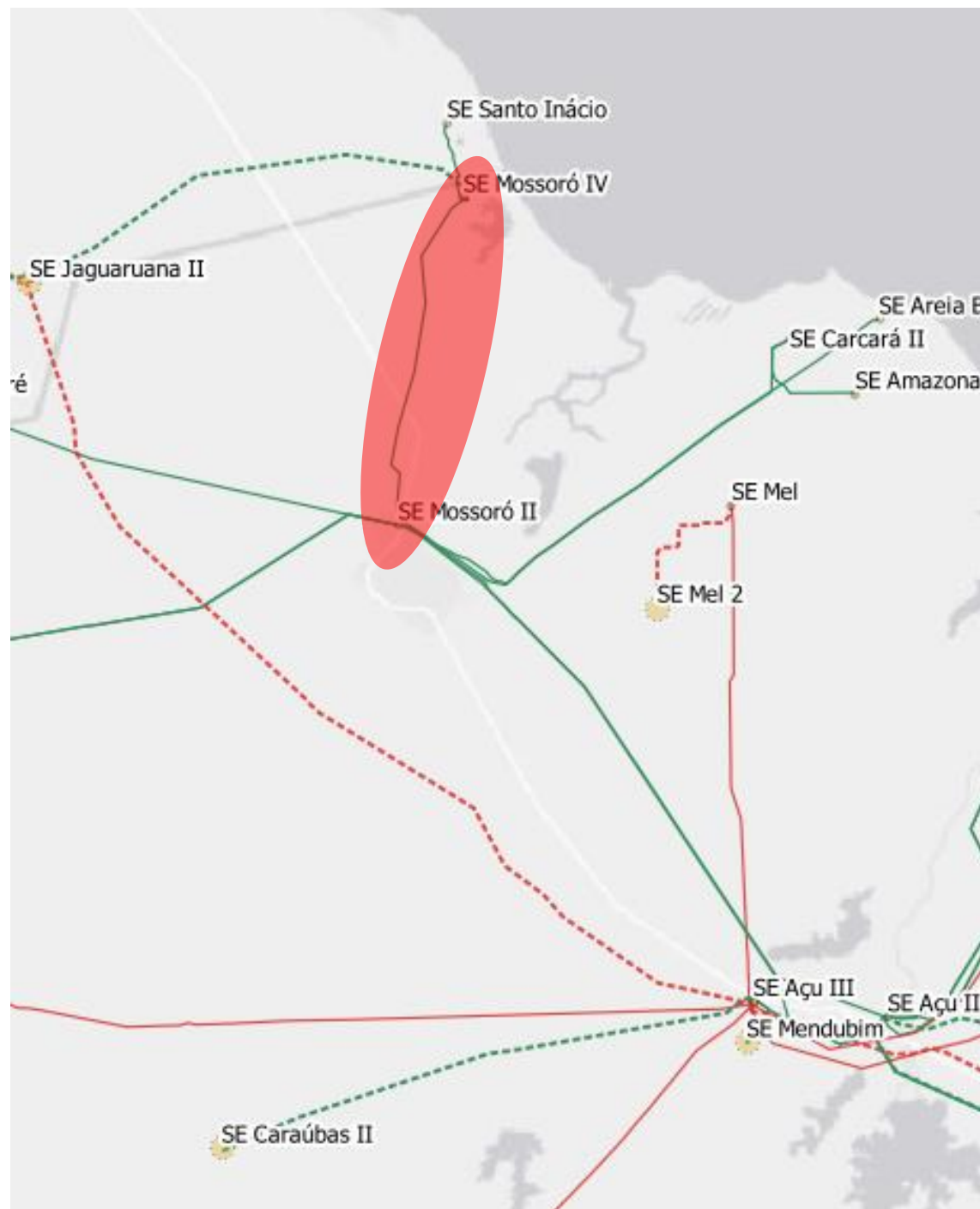


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

RIO GRANDE DO NORTE

Sobrecarga em linha de transmissão

- Mossoró IV – Mossoró II 230 kV (2028)

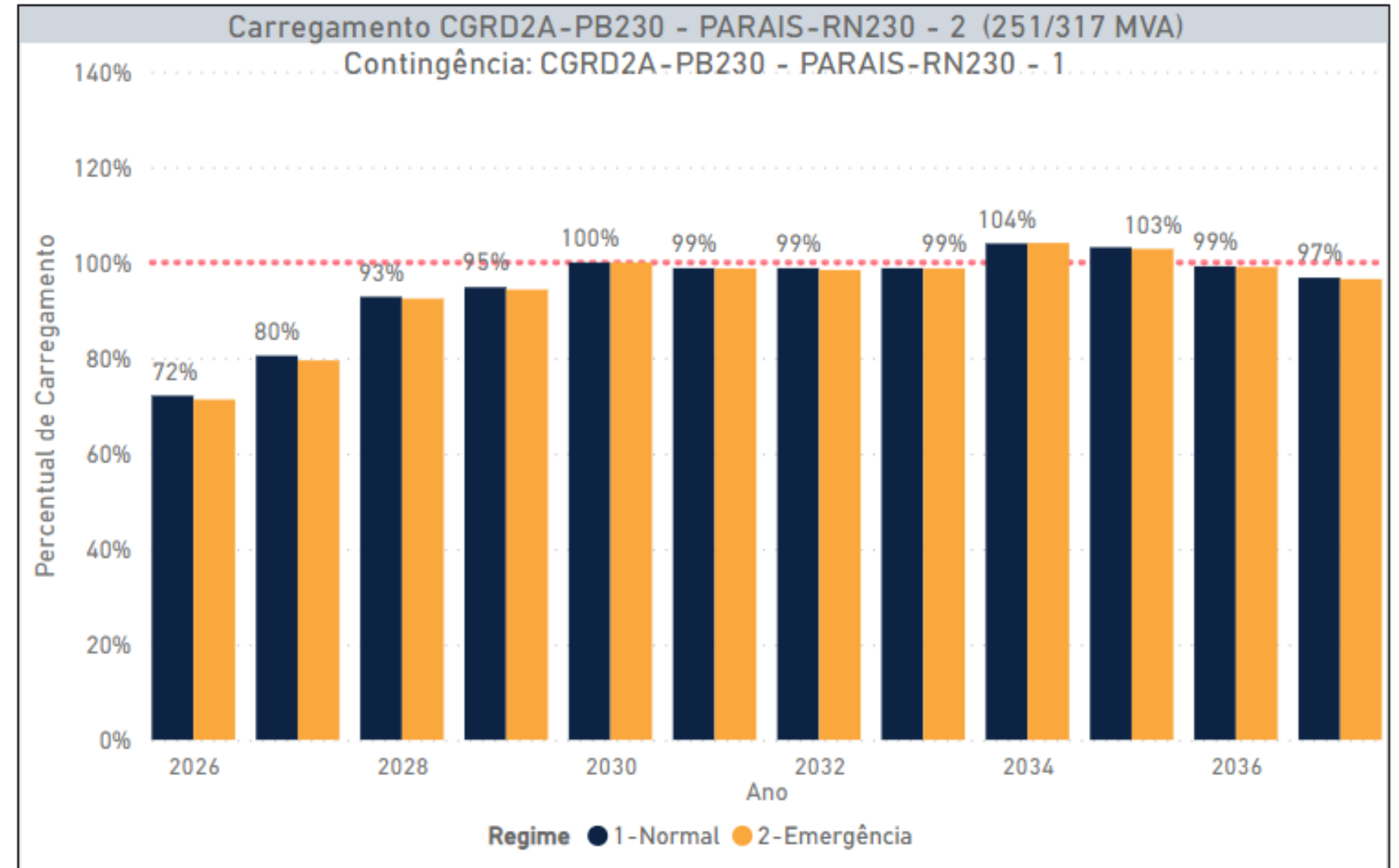
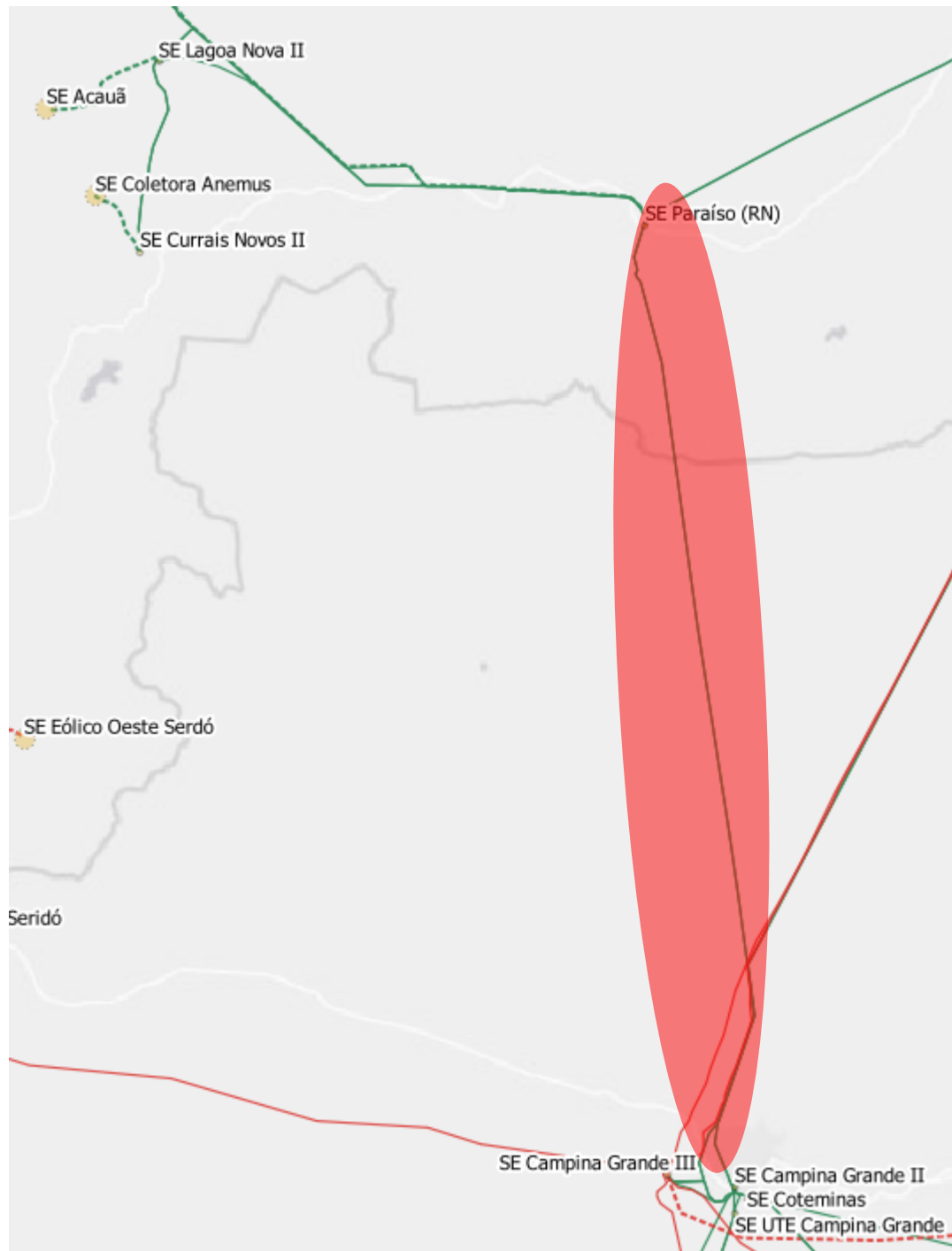


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

RIO GRANDE DO NORTE

Sobrecarga em **linha de transmissão**

- **Campina Grande II – Paraíso 230 kV (2030)**

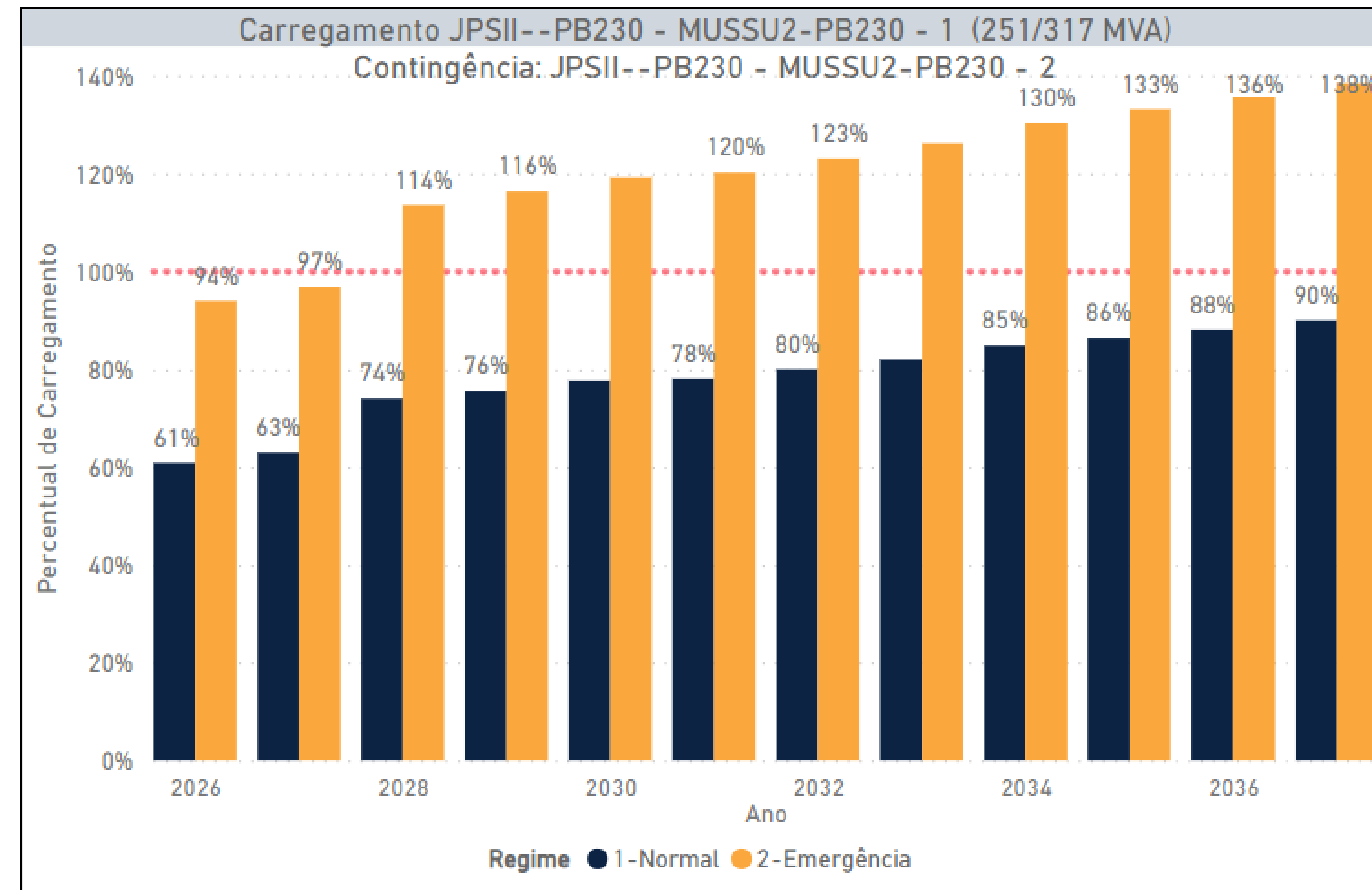
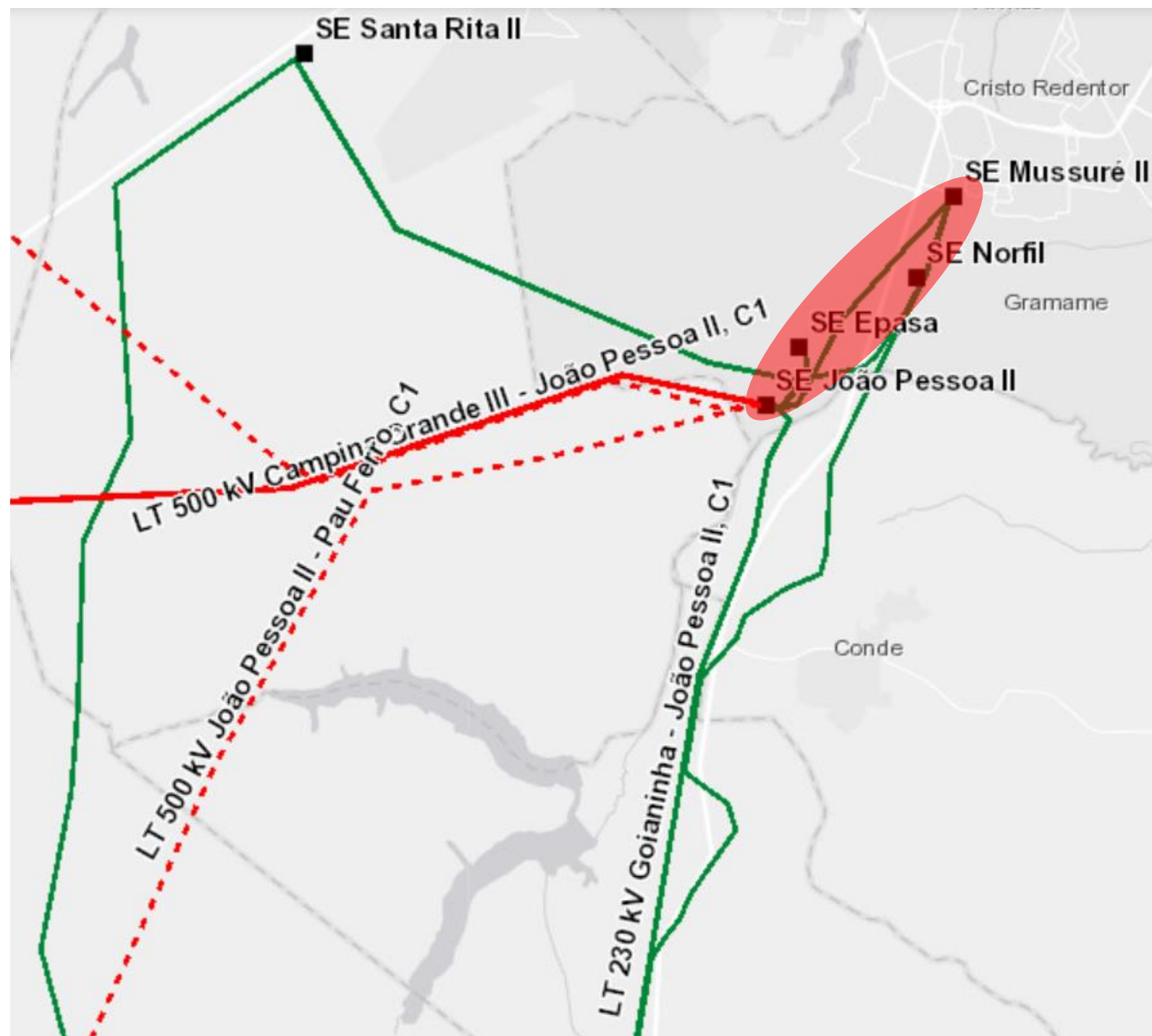


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

PARAÍBA

Sobrecarga em **linha de transmissão**

- João Pessoa II – Mussuré II 230 kV (2028)

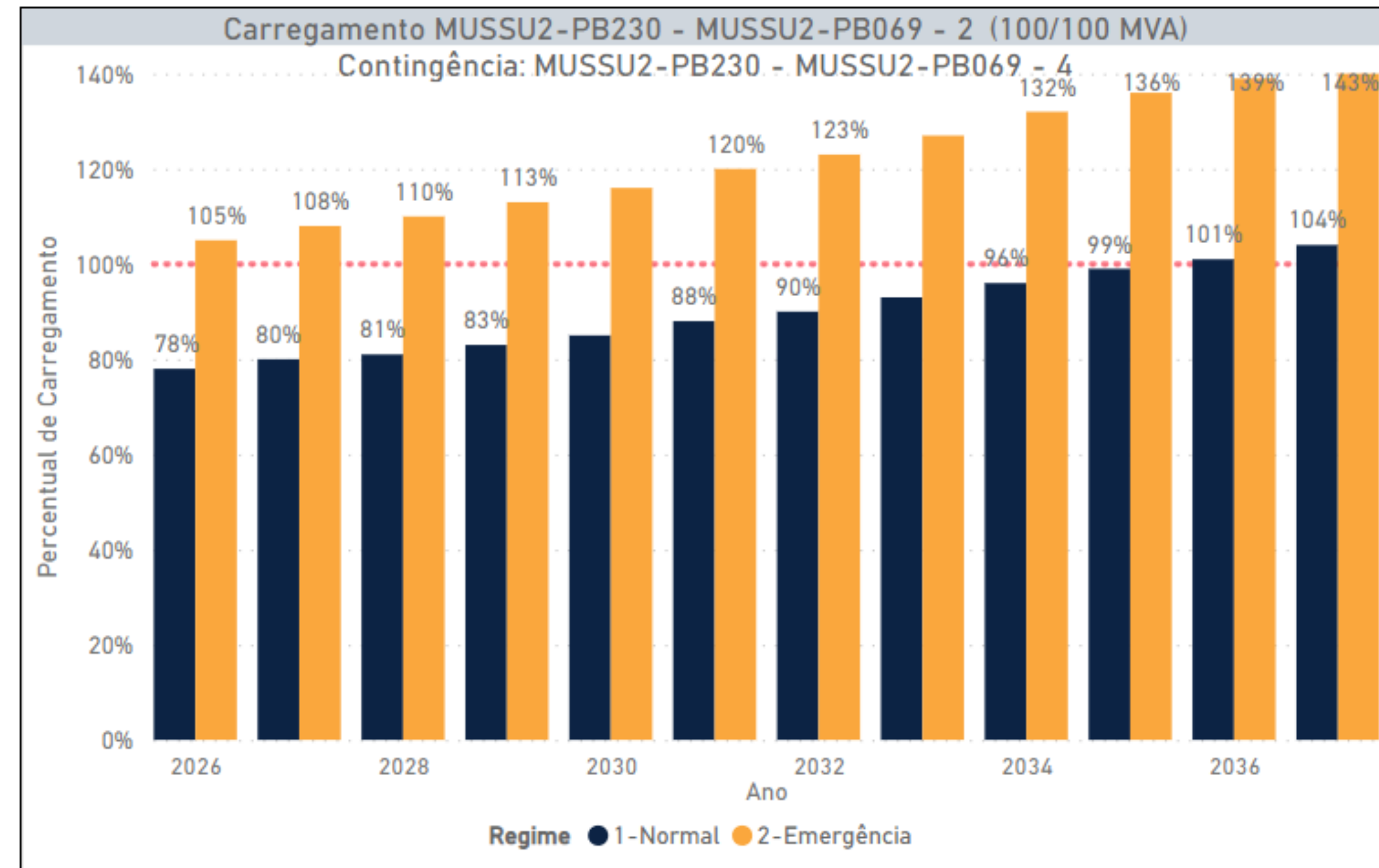
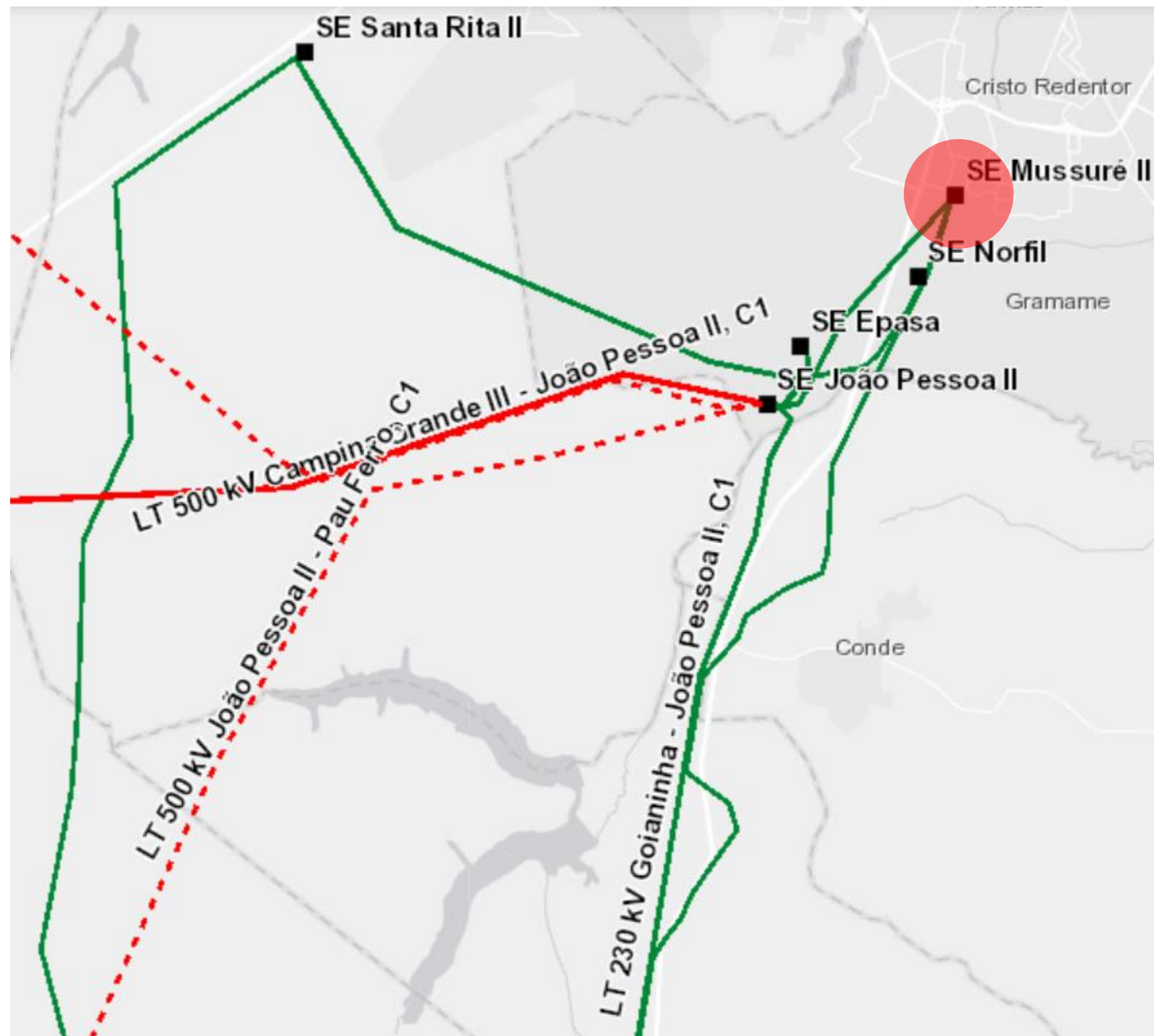


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

PARAÍBA

Sobrecarga em **transformação**

- **Mussuré II 230/69 kV (2026)**

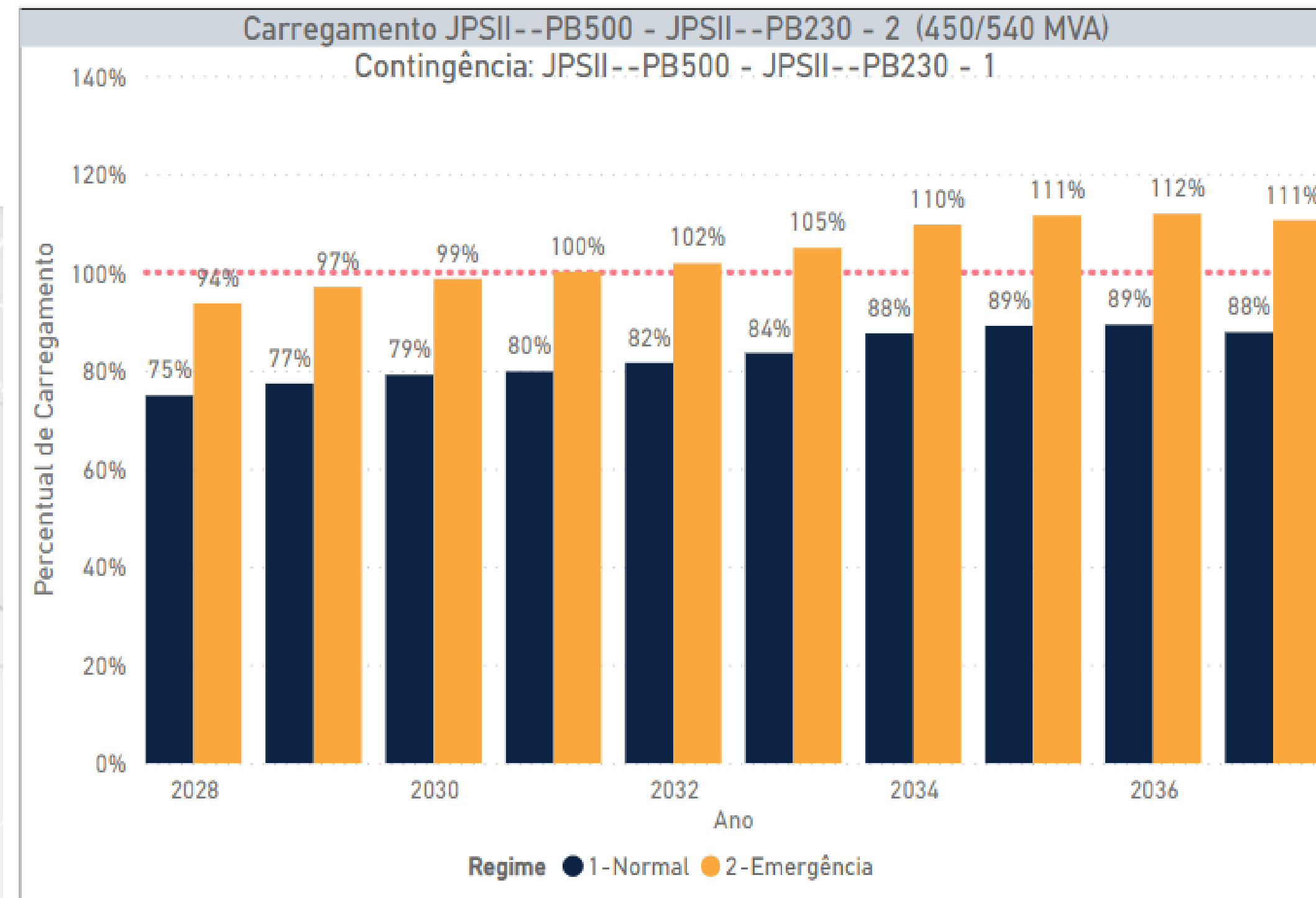
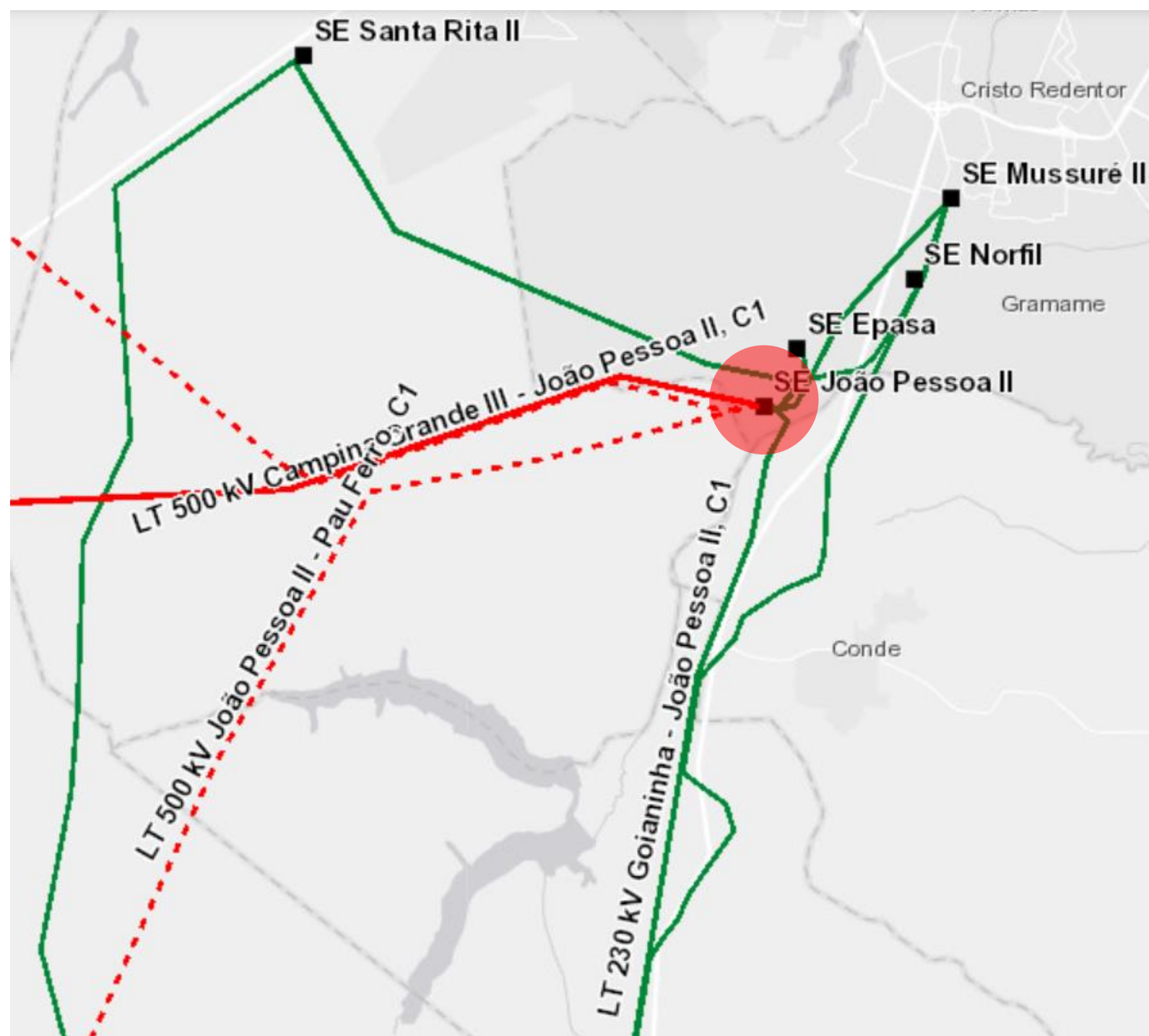


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

PARAÍBA

Sobrecarga em **transformação**

- João Pessoa II 500/230 kV (2031)

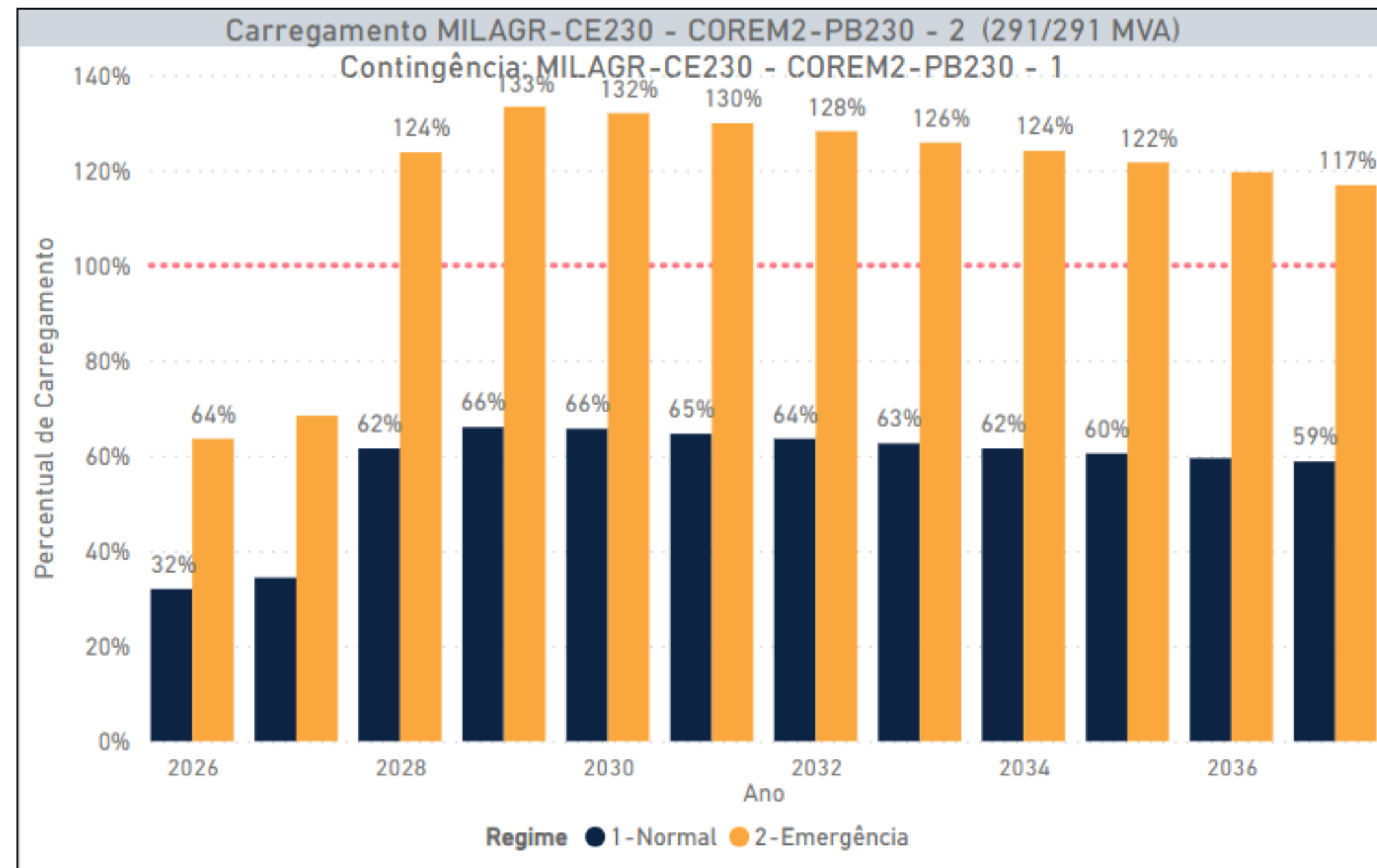
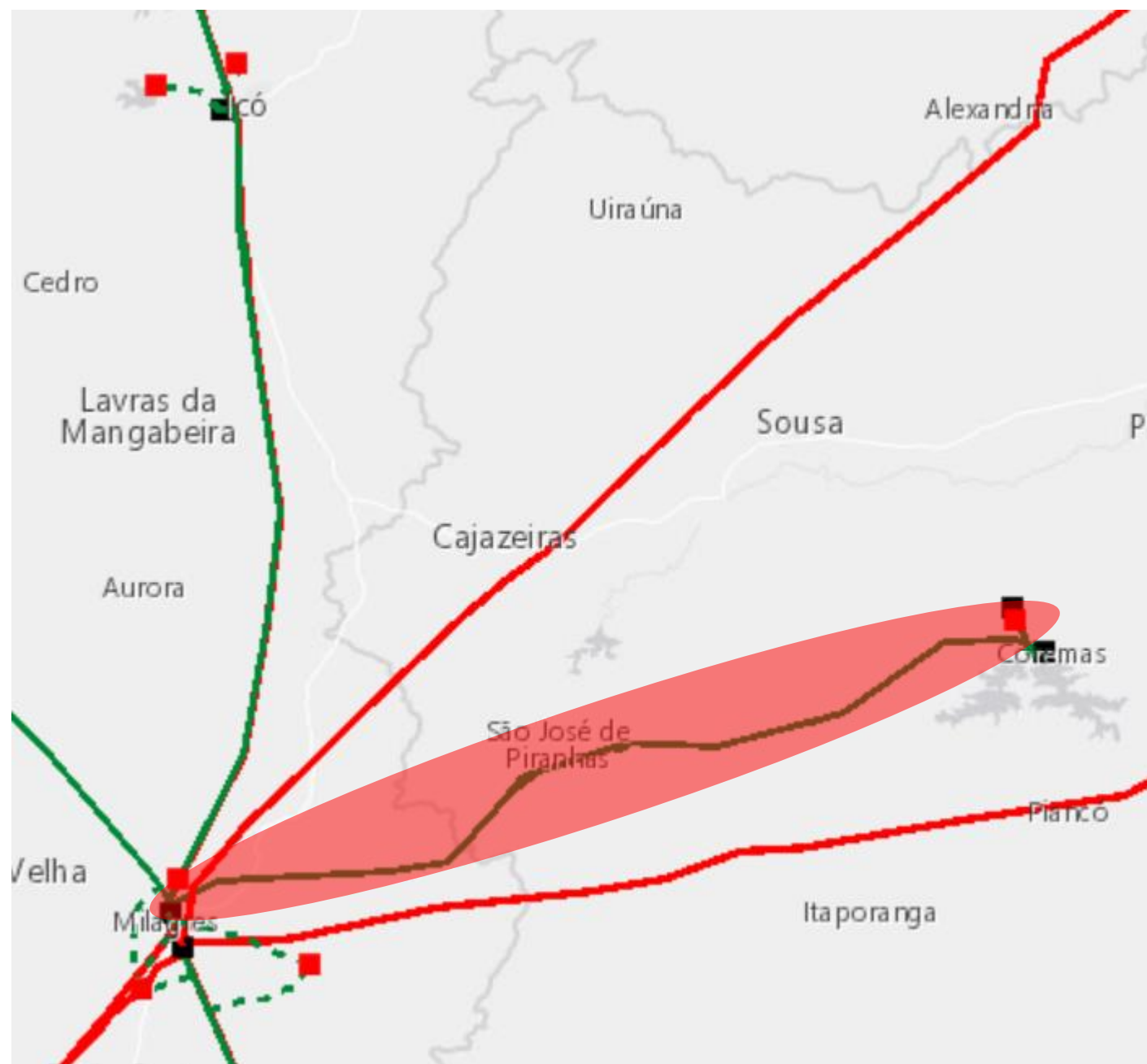


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

PARAÍBA

Sobrecarga em linha de transmissão

- Milagres – Coremas II 230 kV (2028)

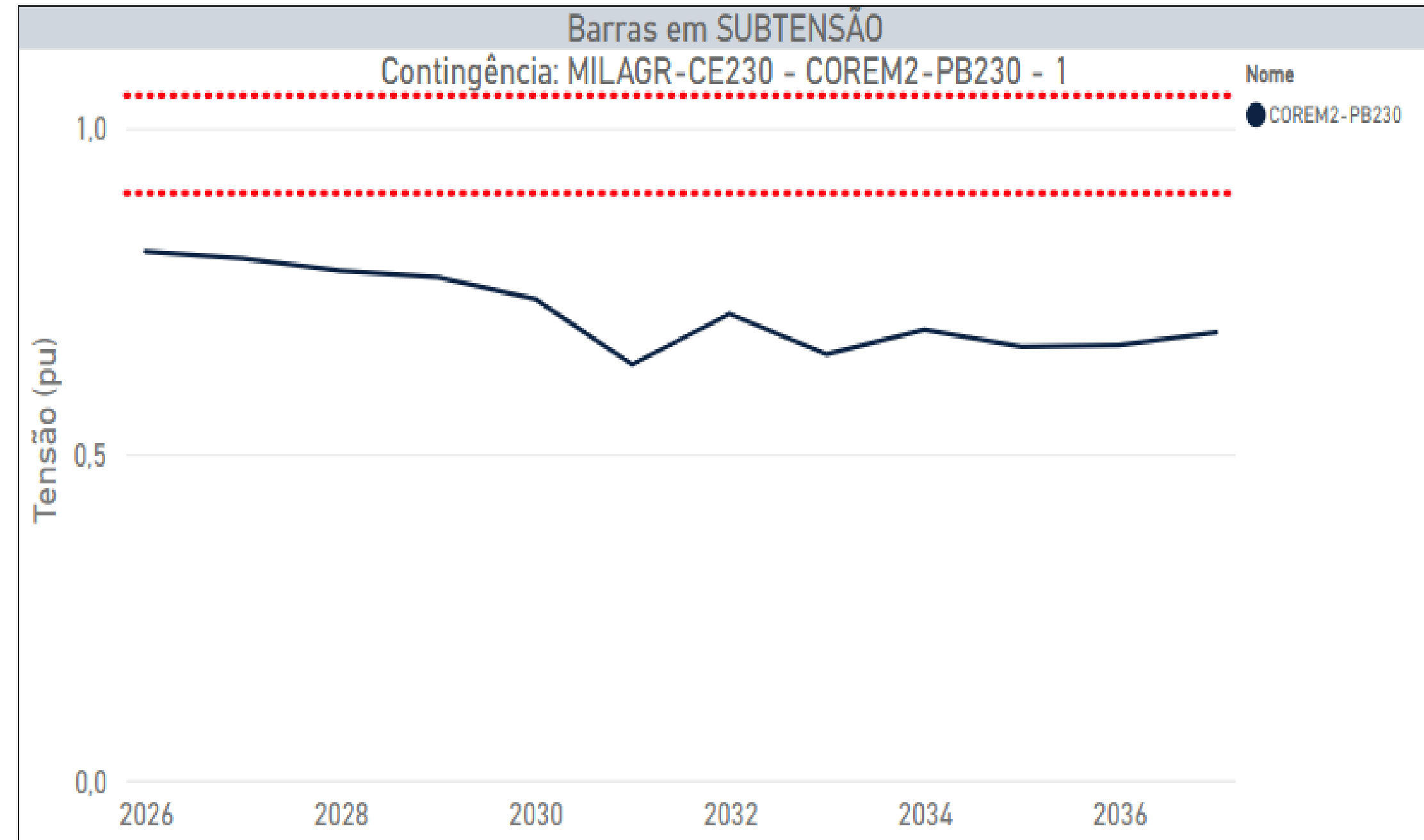
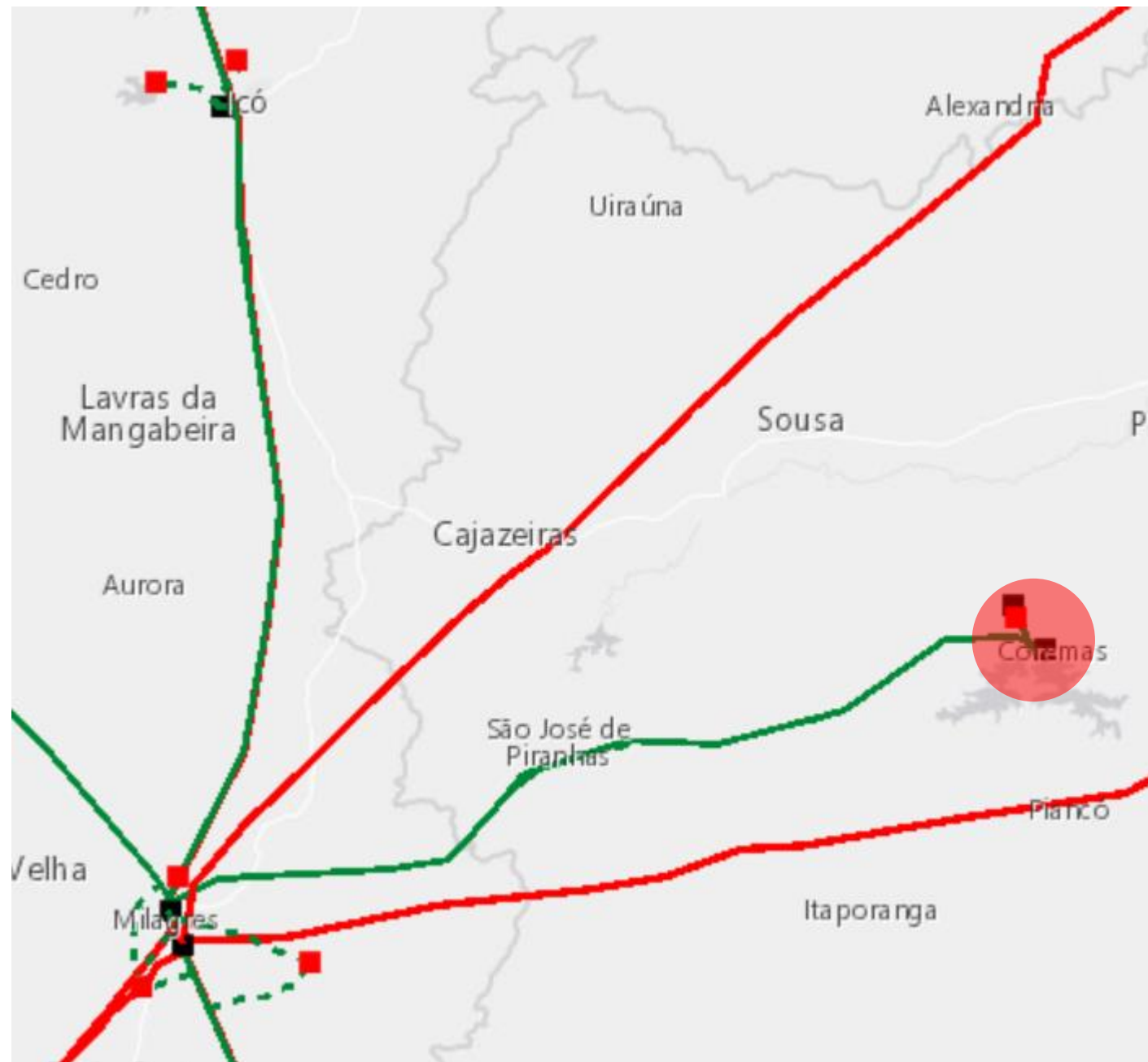


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

PARAÍBA

Violação de **subtensão**

- **Coremas II 230 kV (2026)**

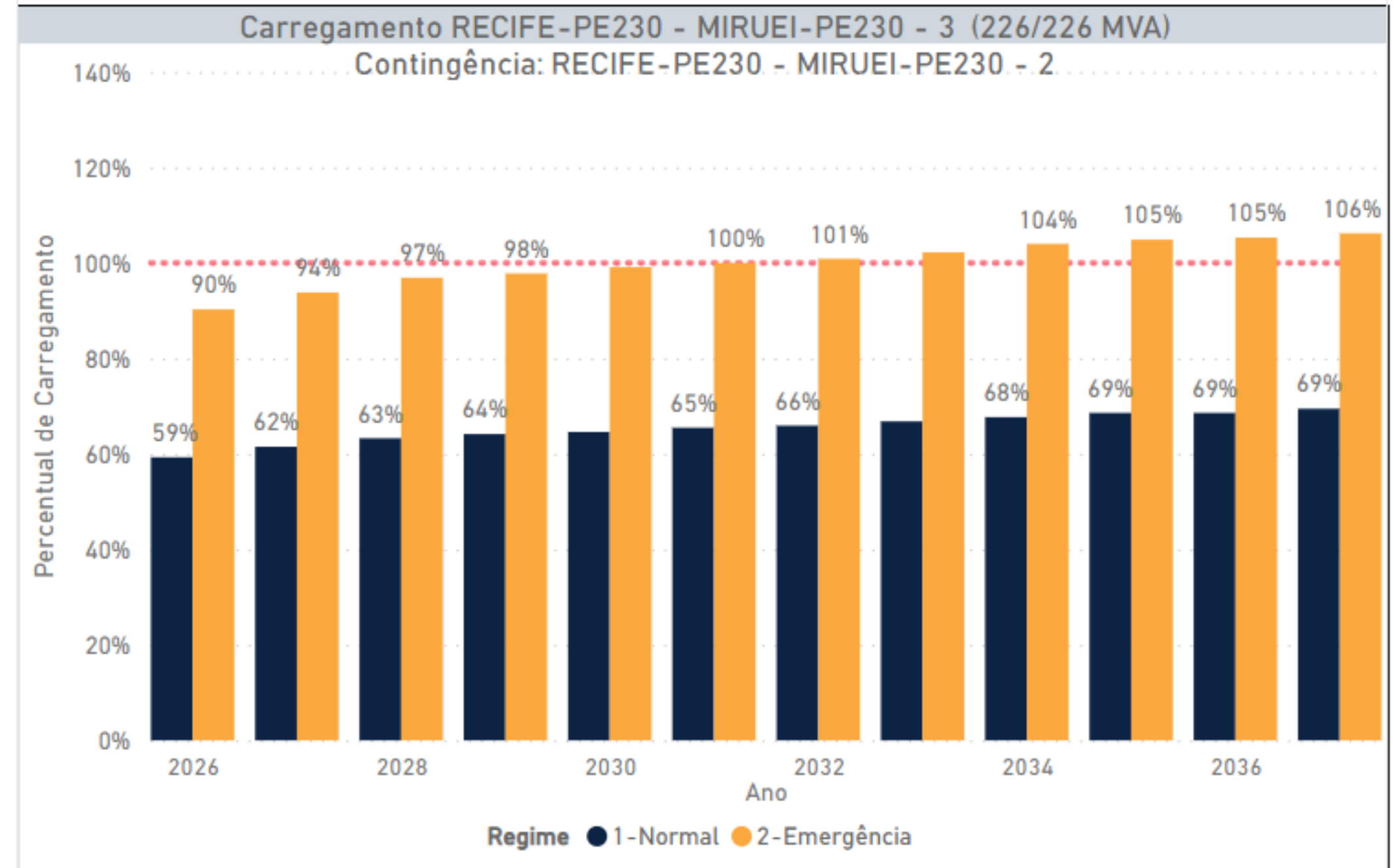
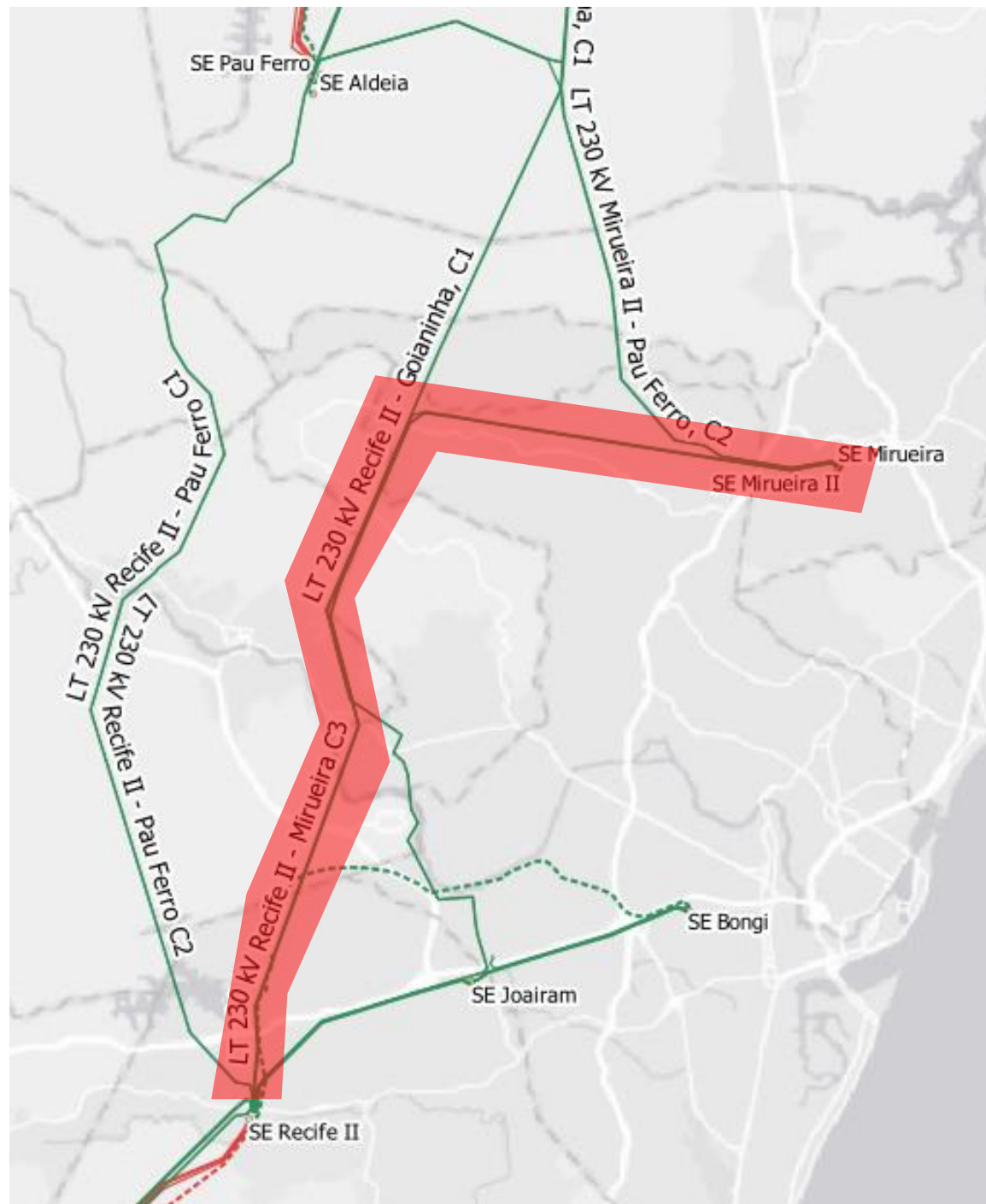


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

PERNAMBUCO

Sobrecarga em linha de transmissão

- Recife II – Mirueira C3 230 kV (2032)

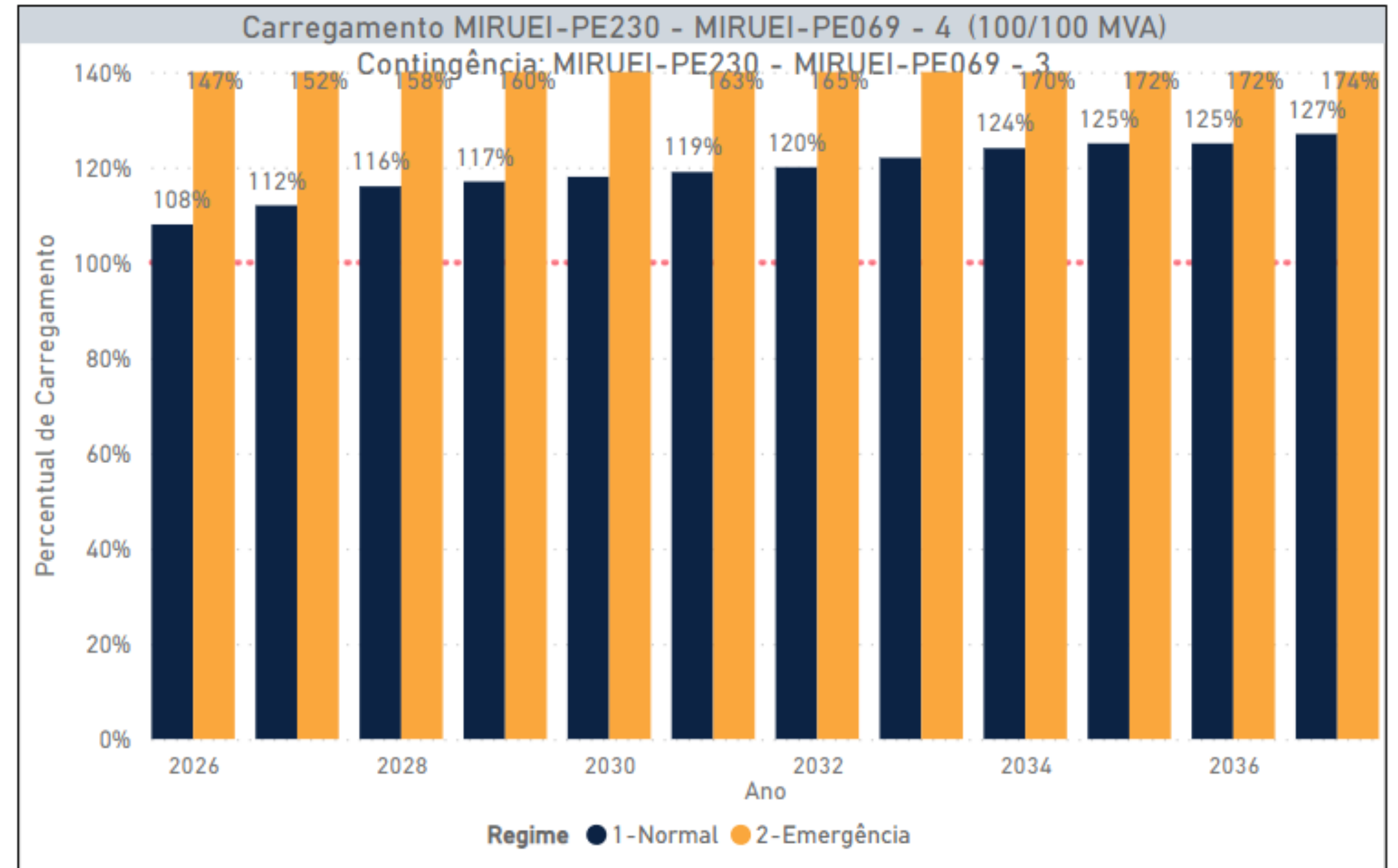
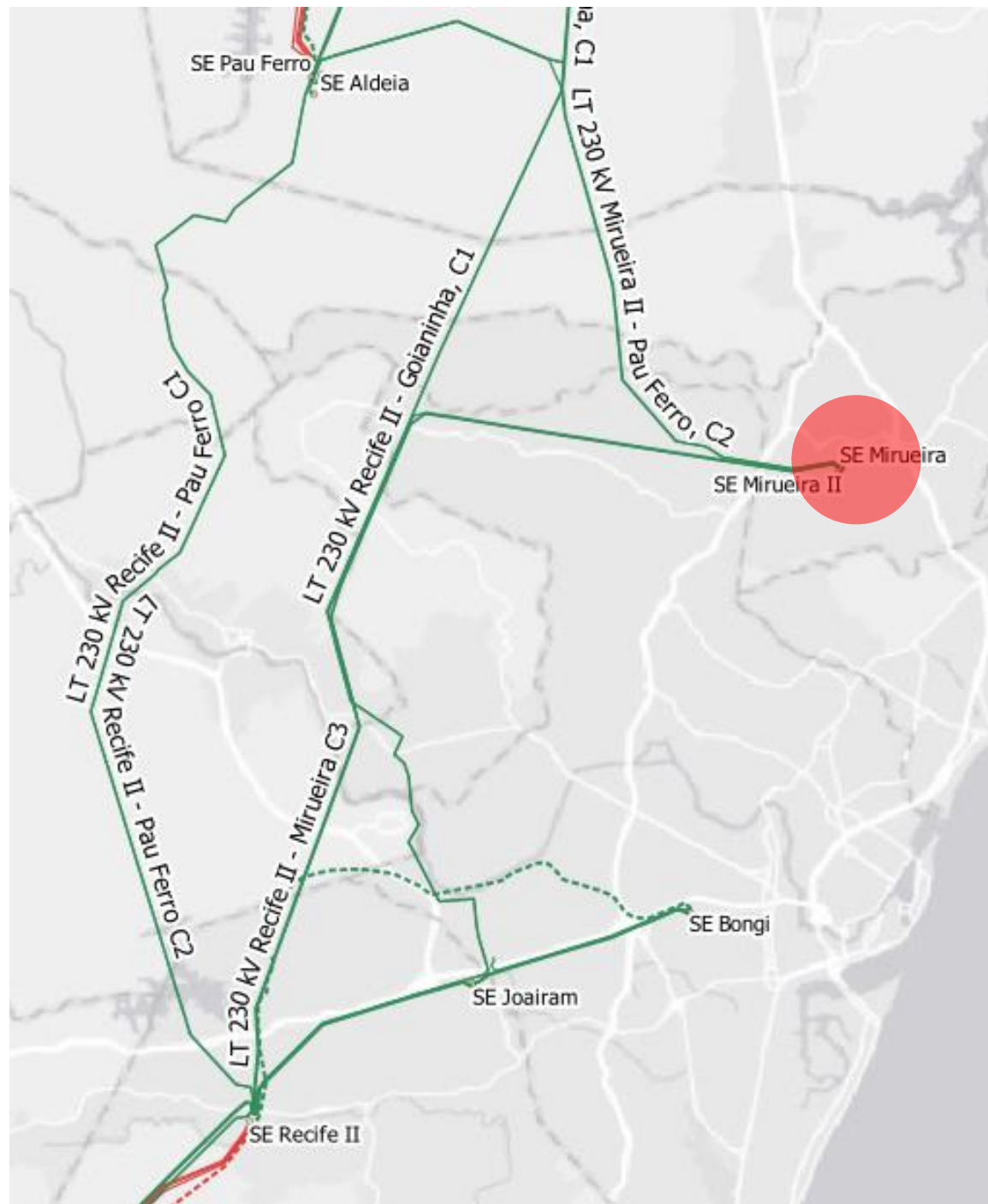


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

PERNAMBUCO

Sobrecarga em **transformação**

- Mirueira 230/69 kV (2026)

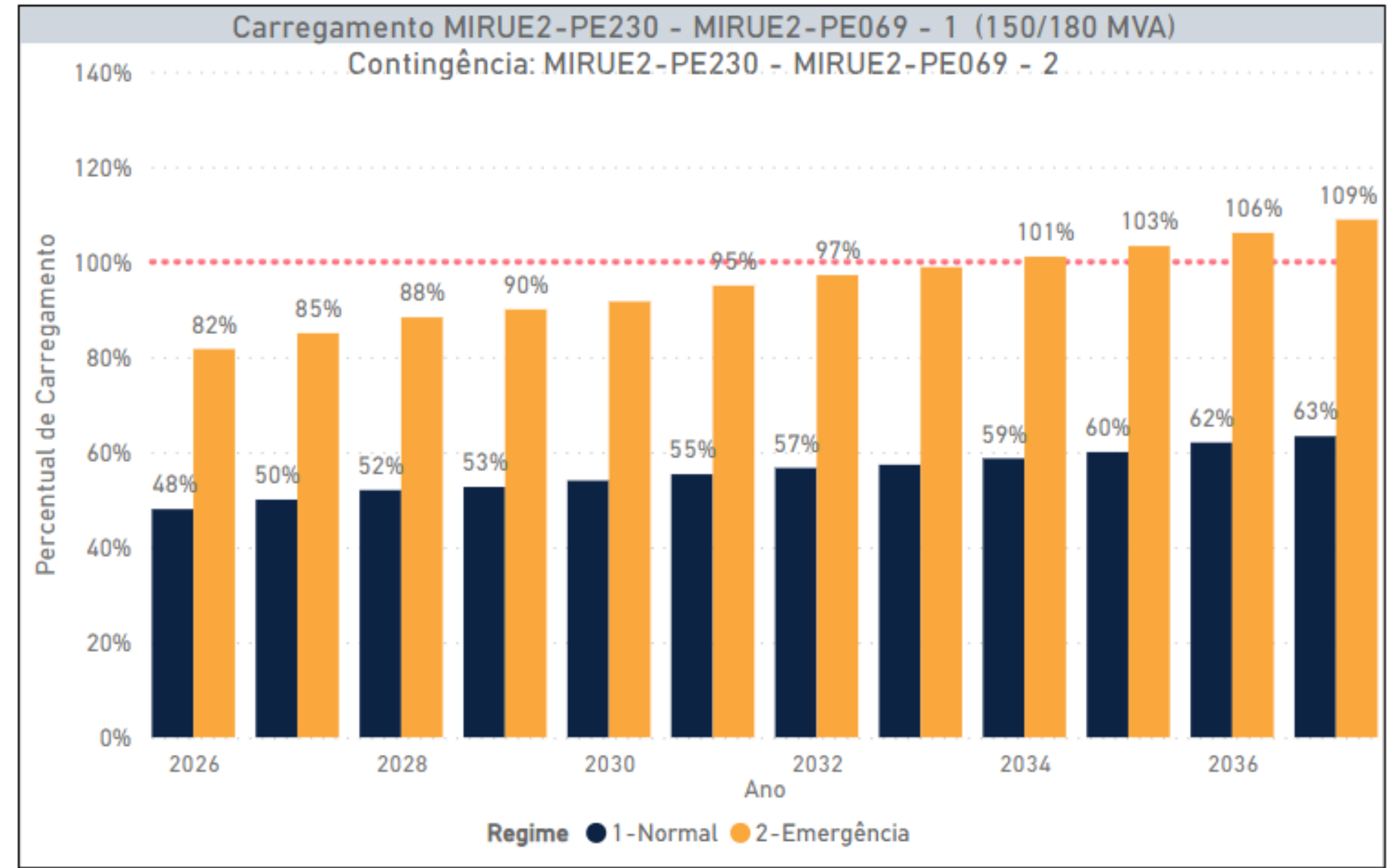
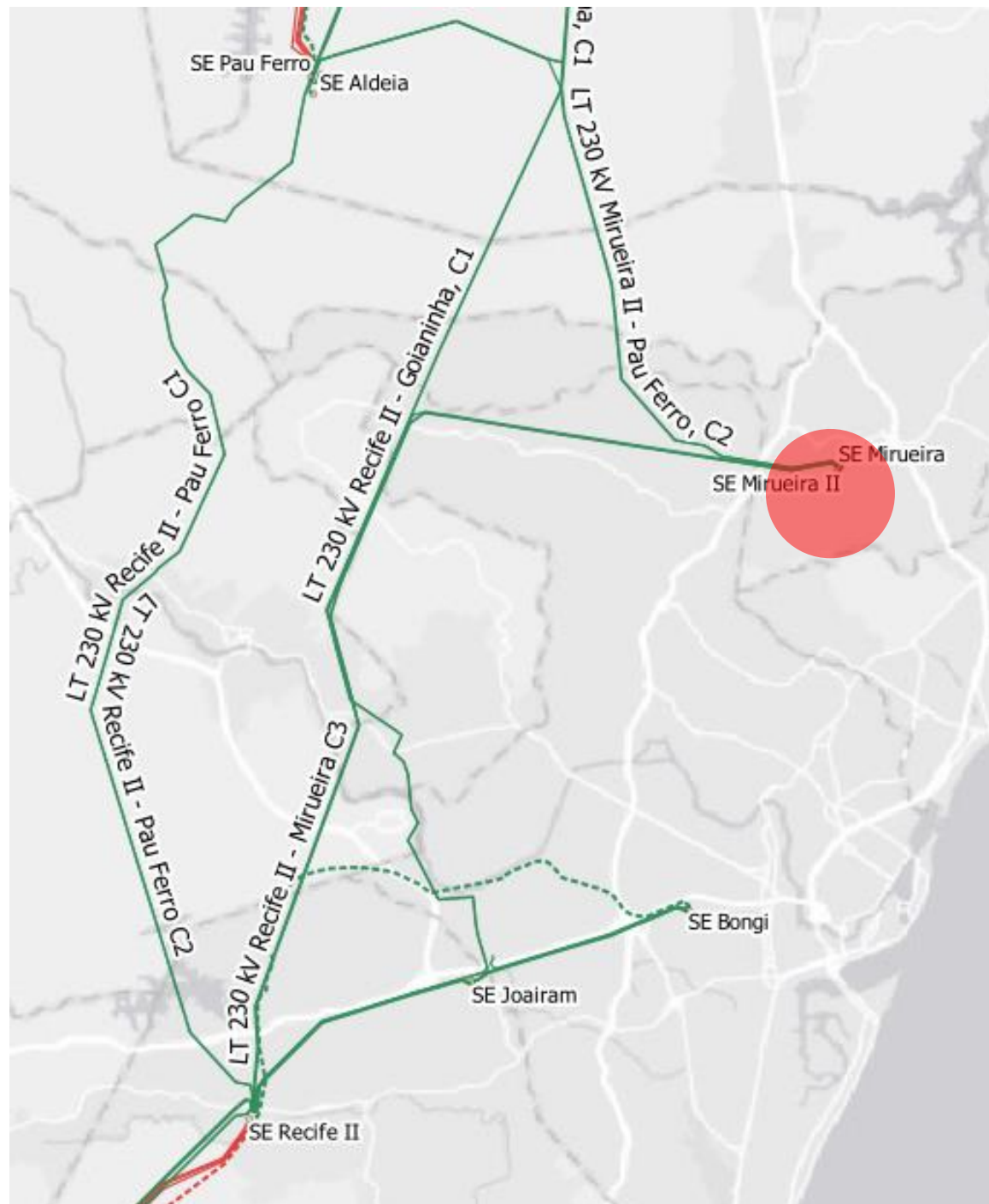


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

PERNAMBUCO

Sobrecarga em **transformação**

- Mirueira II 230/69 kV (2034)

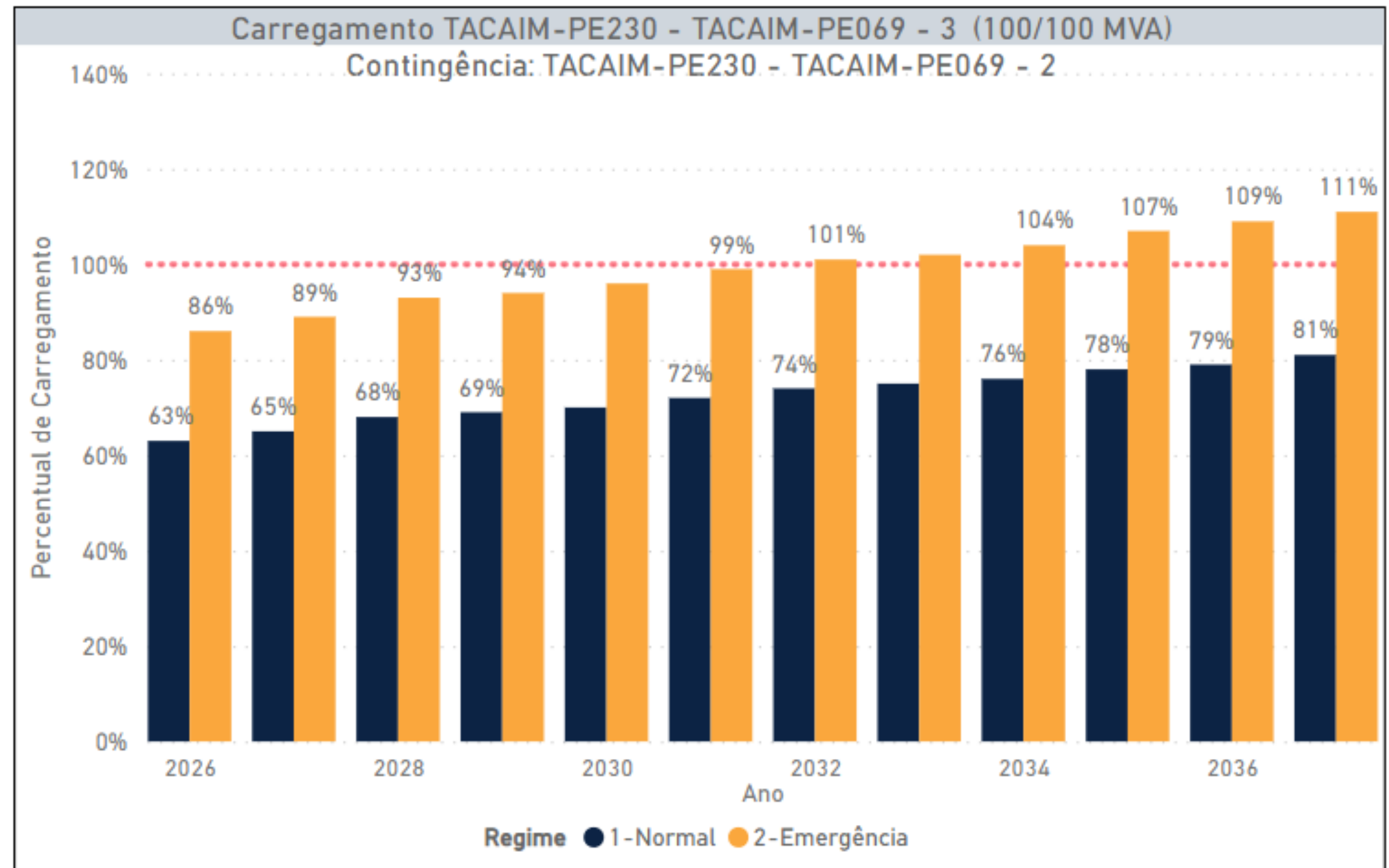
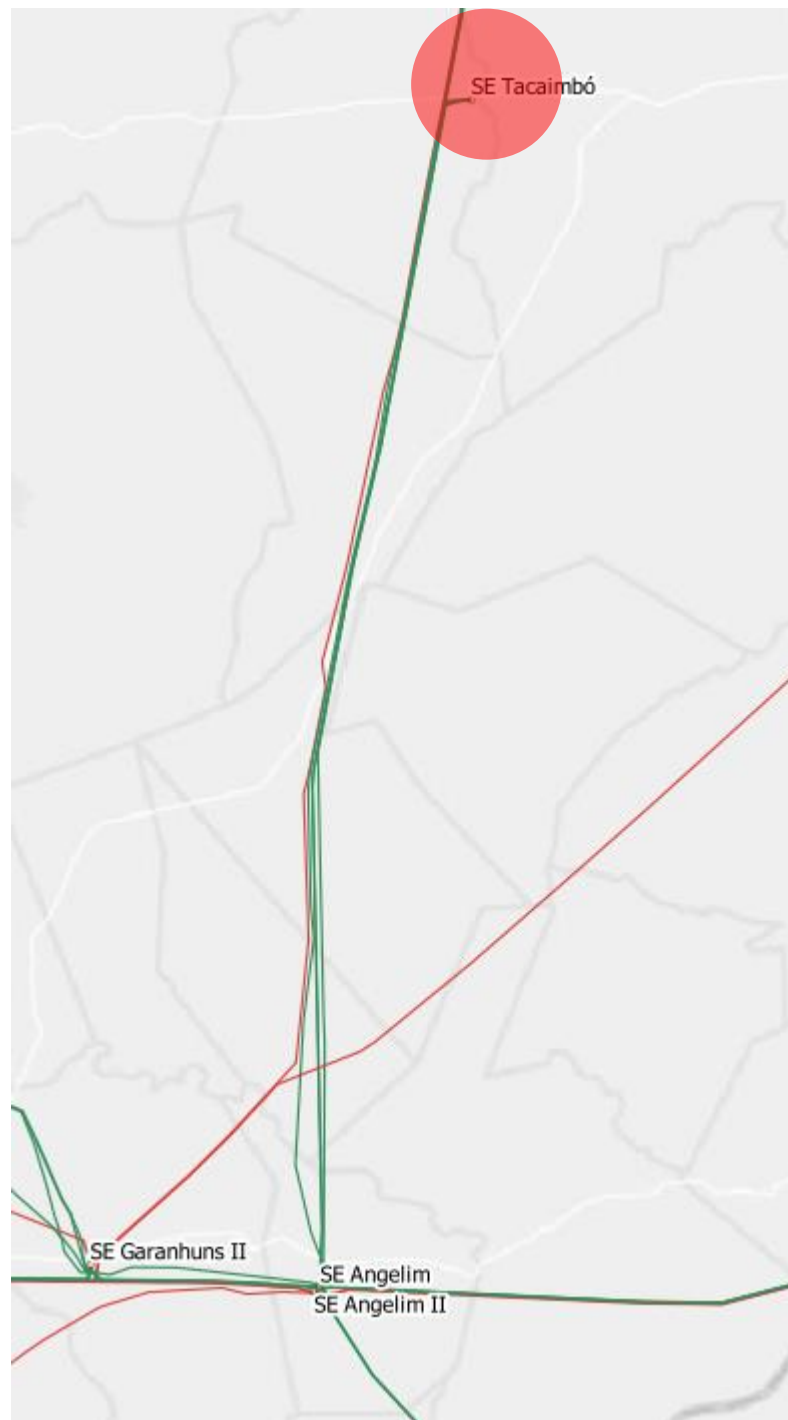


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

PERNAMBUCO

Sobrecarga em **transformação**

- Tacaimbó 230/69 kV (2032)

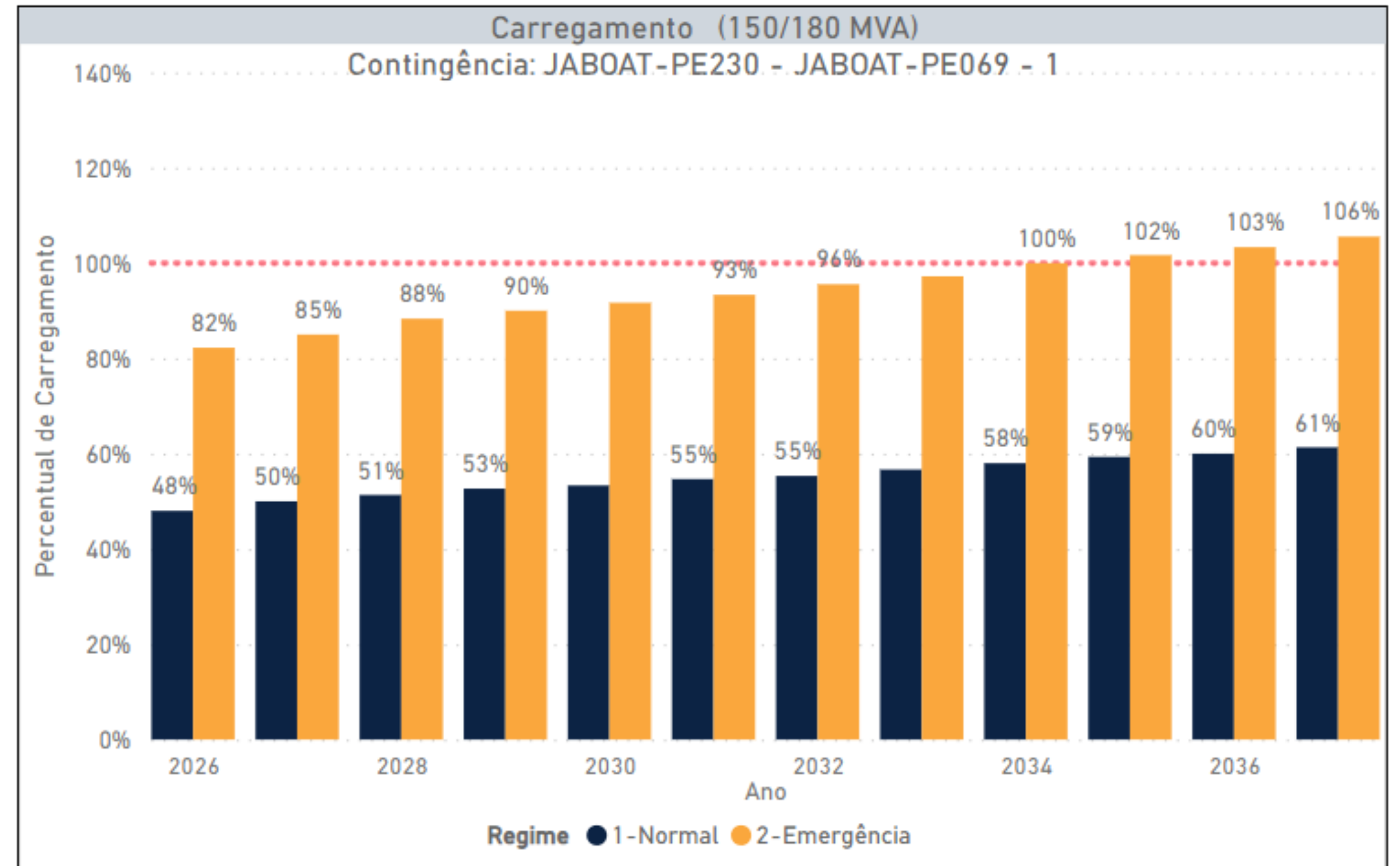
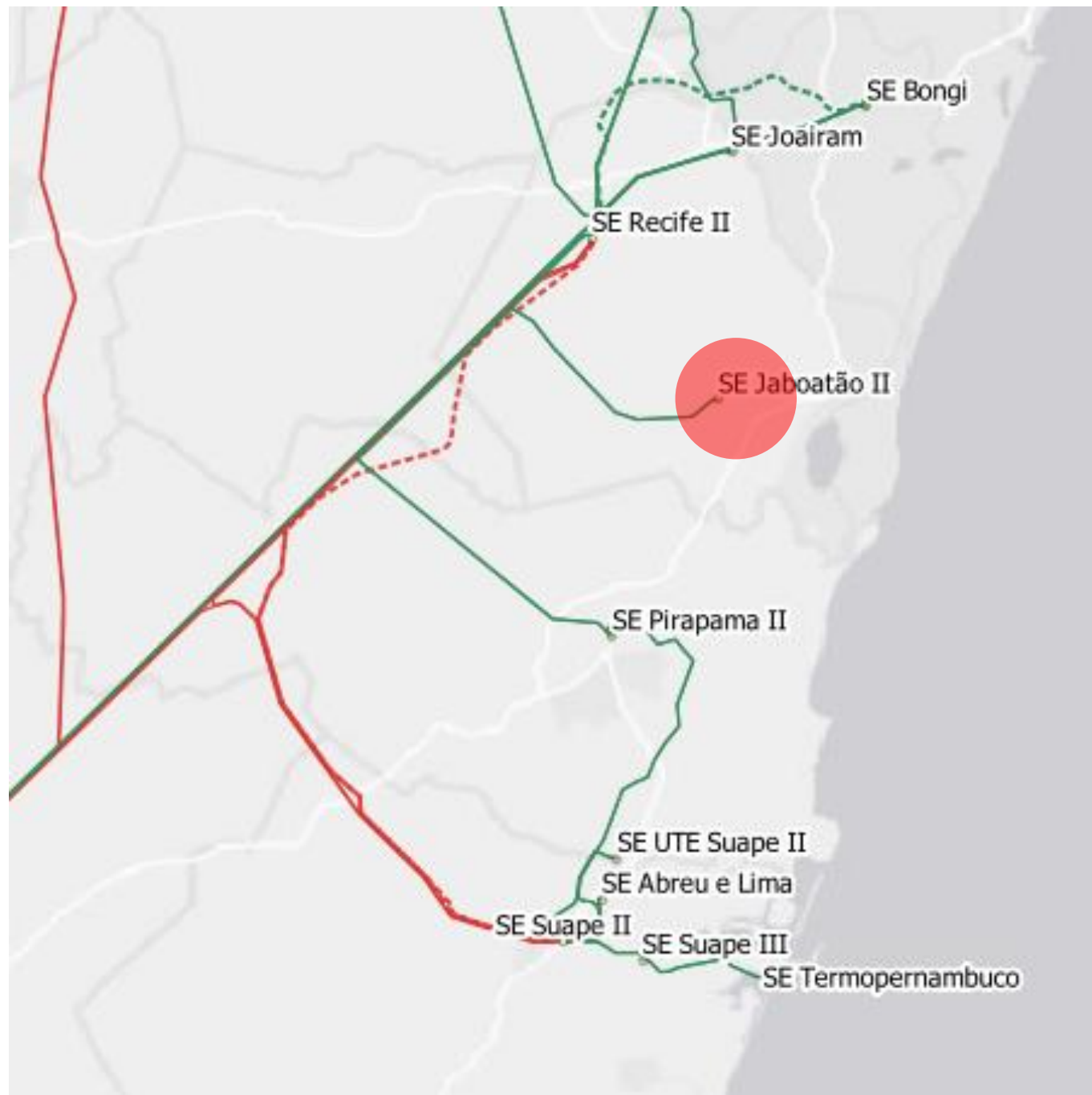


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

PERNAMBUCO

Sobrecarga em **transformação**

- Jaboatão II 230/69 kV (2035)

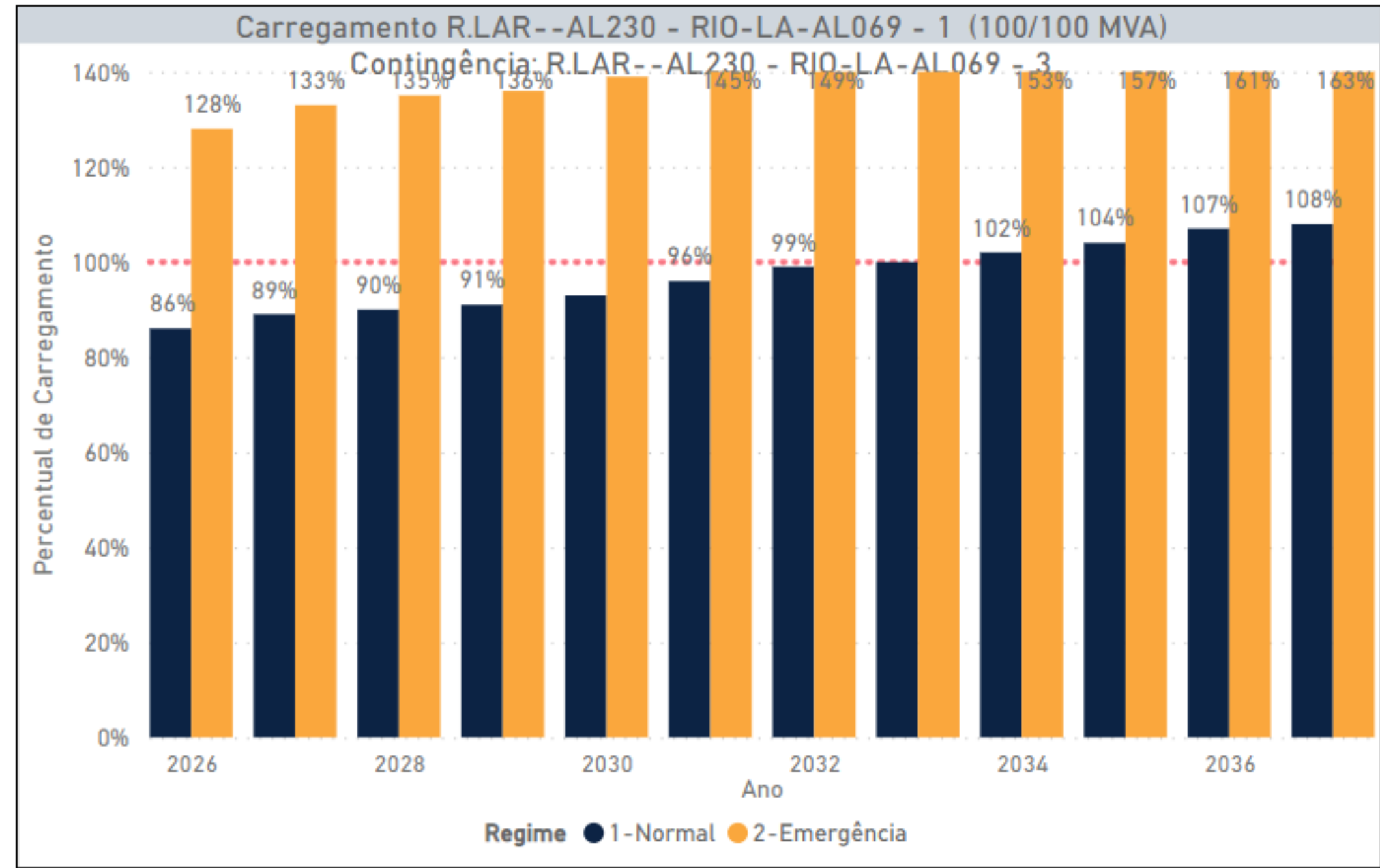
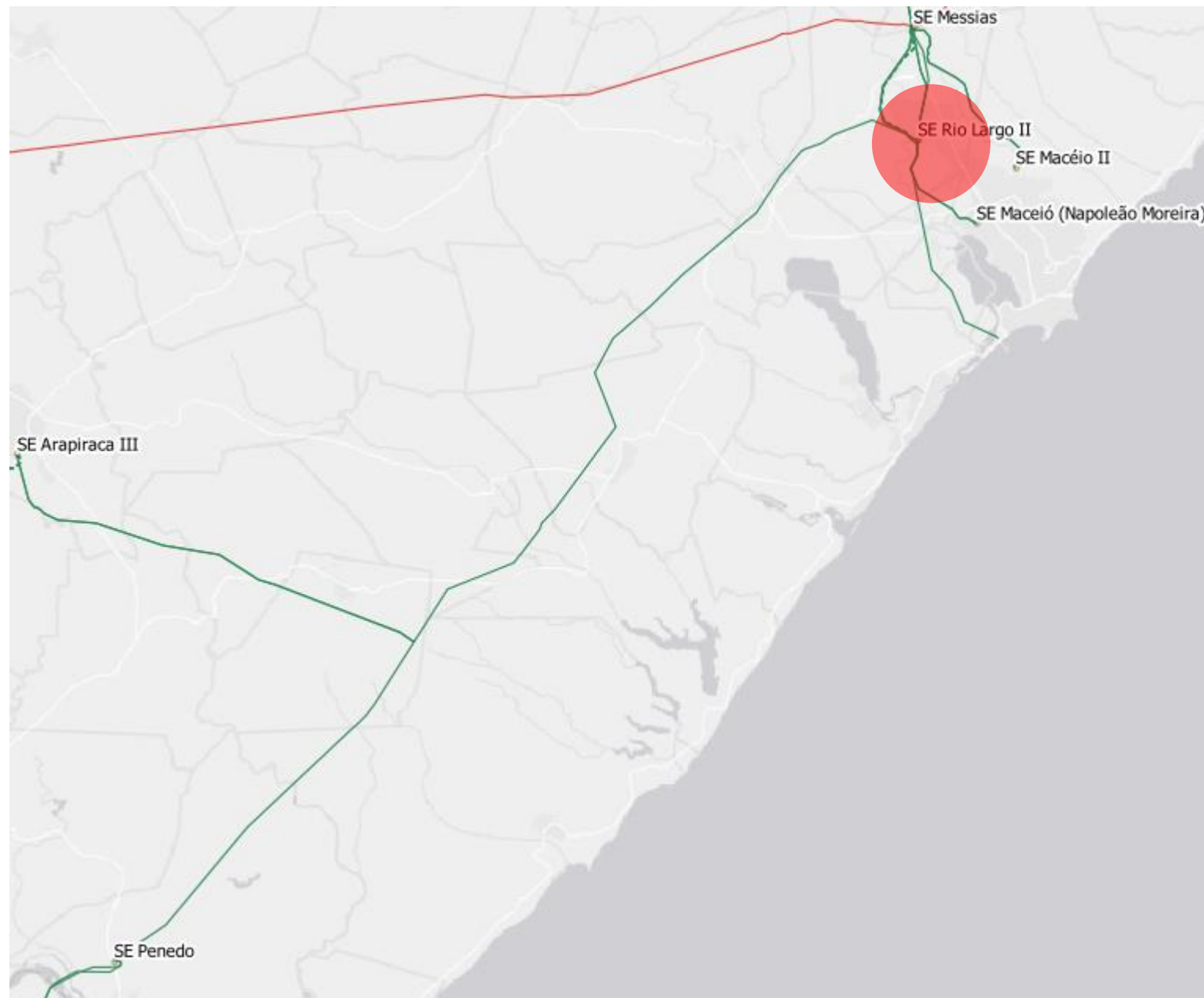


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

ALAGOAS

Sobrecarga em **transformação**

- Rio Largo II 230/69 kV (2026)

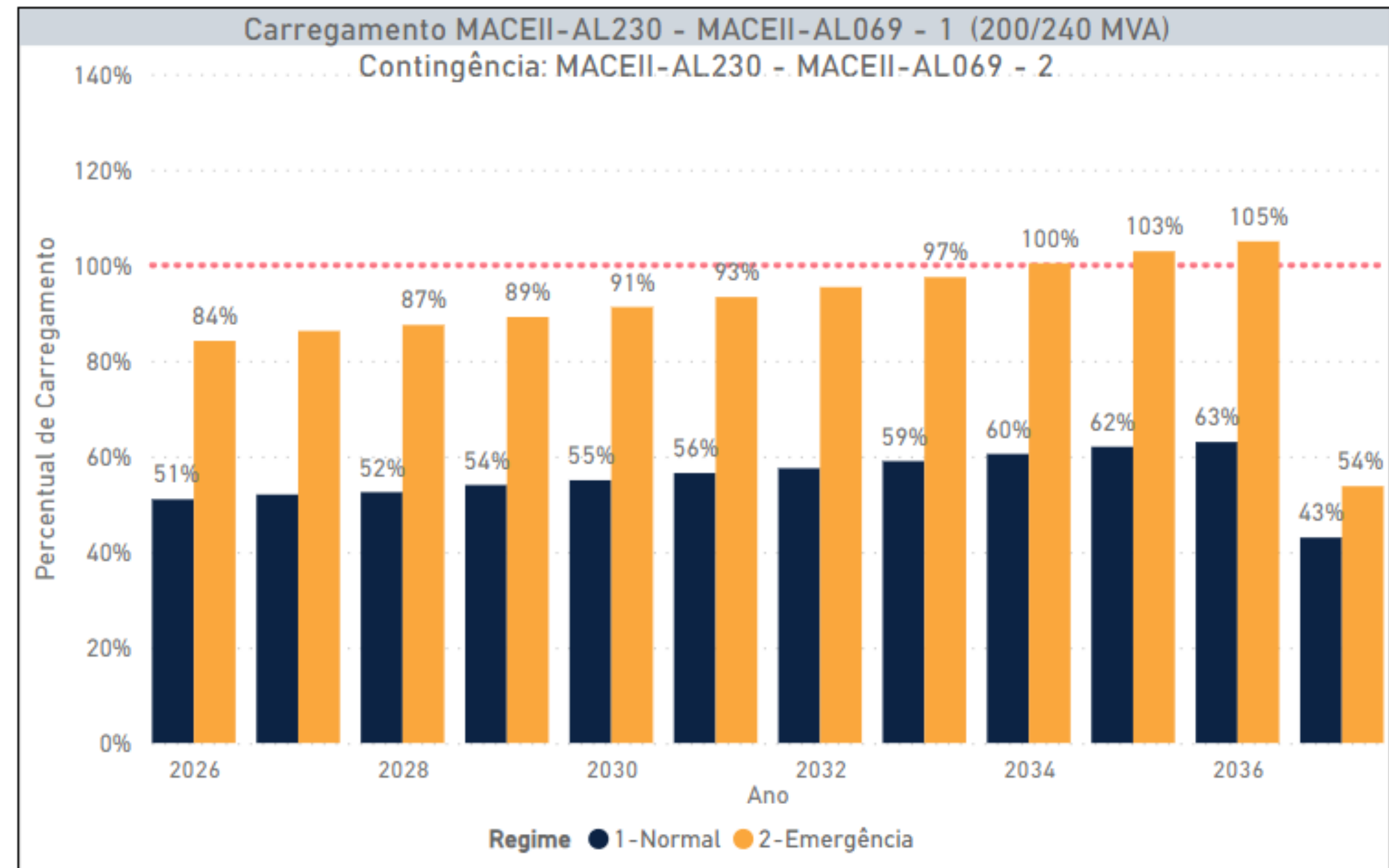
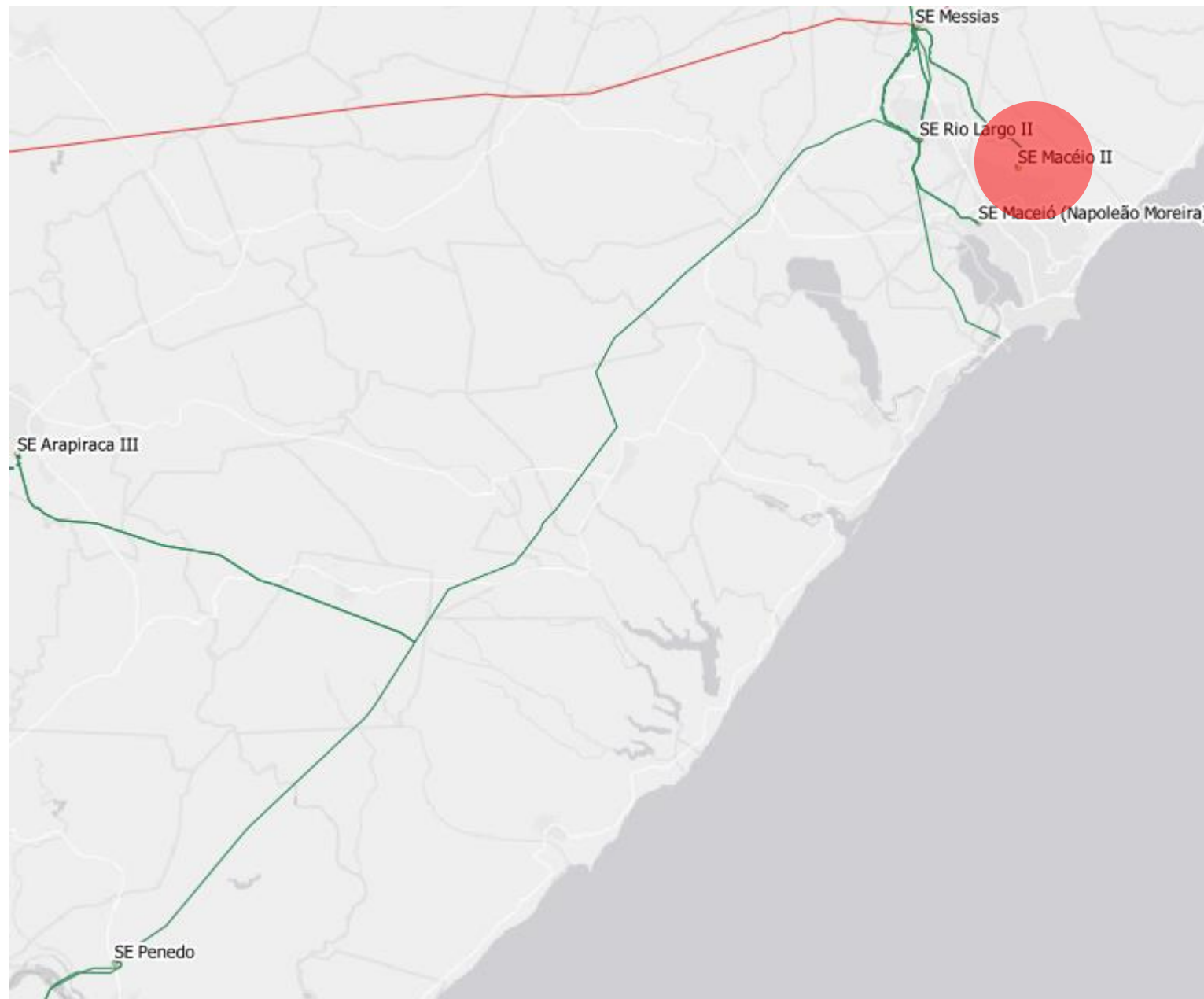


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

ALAGOAS

Sobrecarga em **transformação**

- Maceió II 230/69 kV (2034)

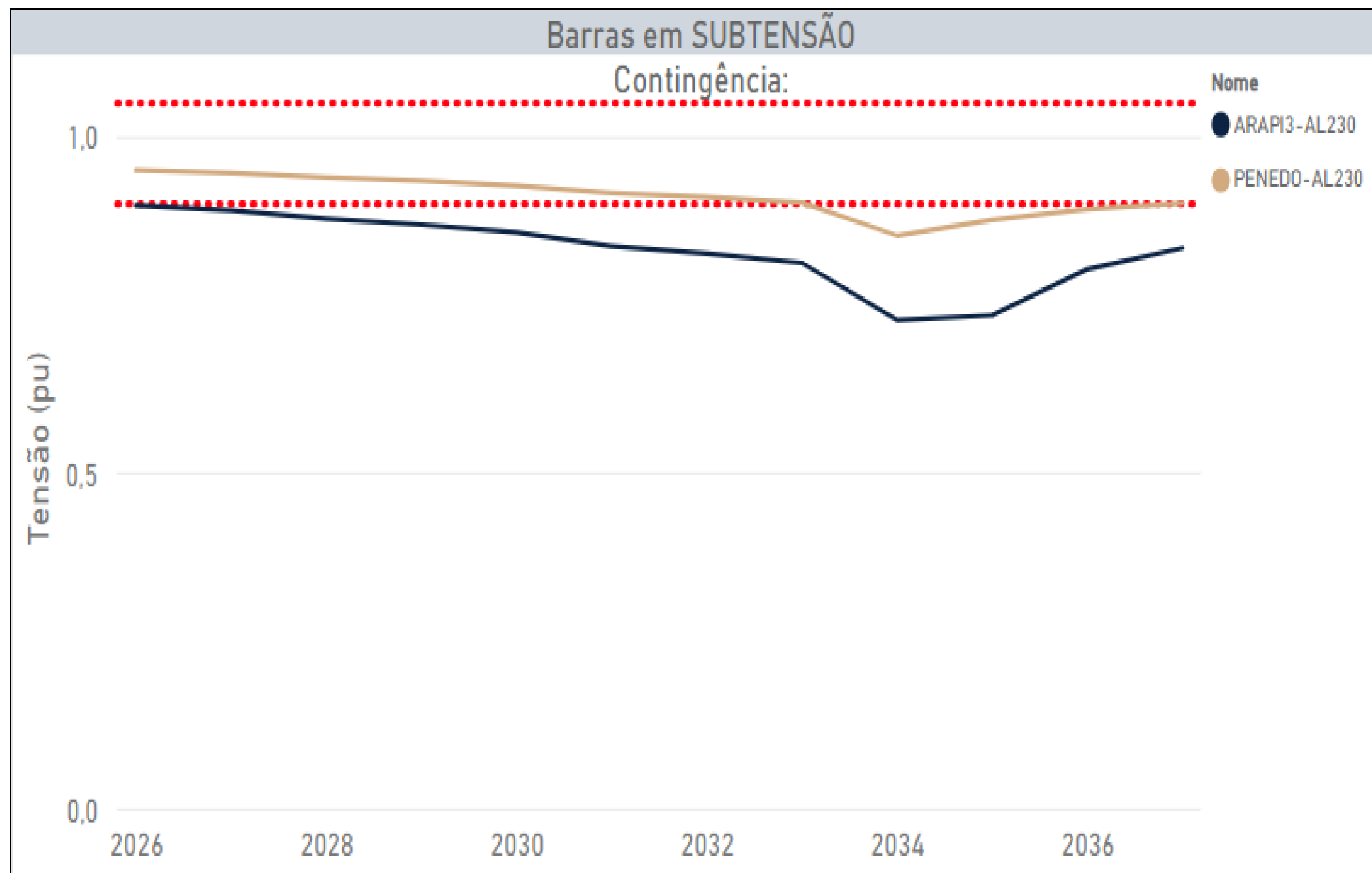
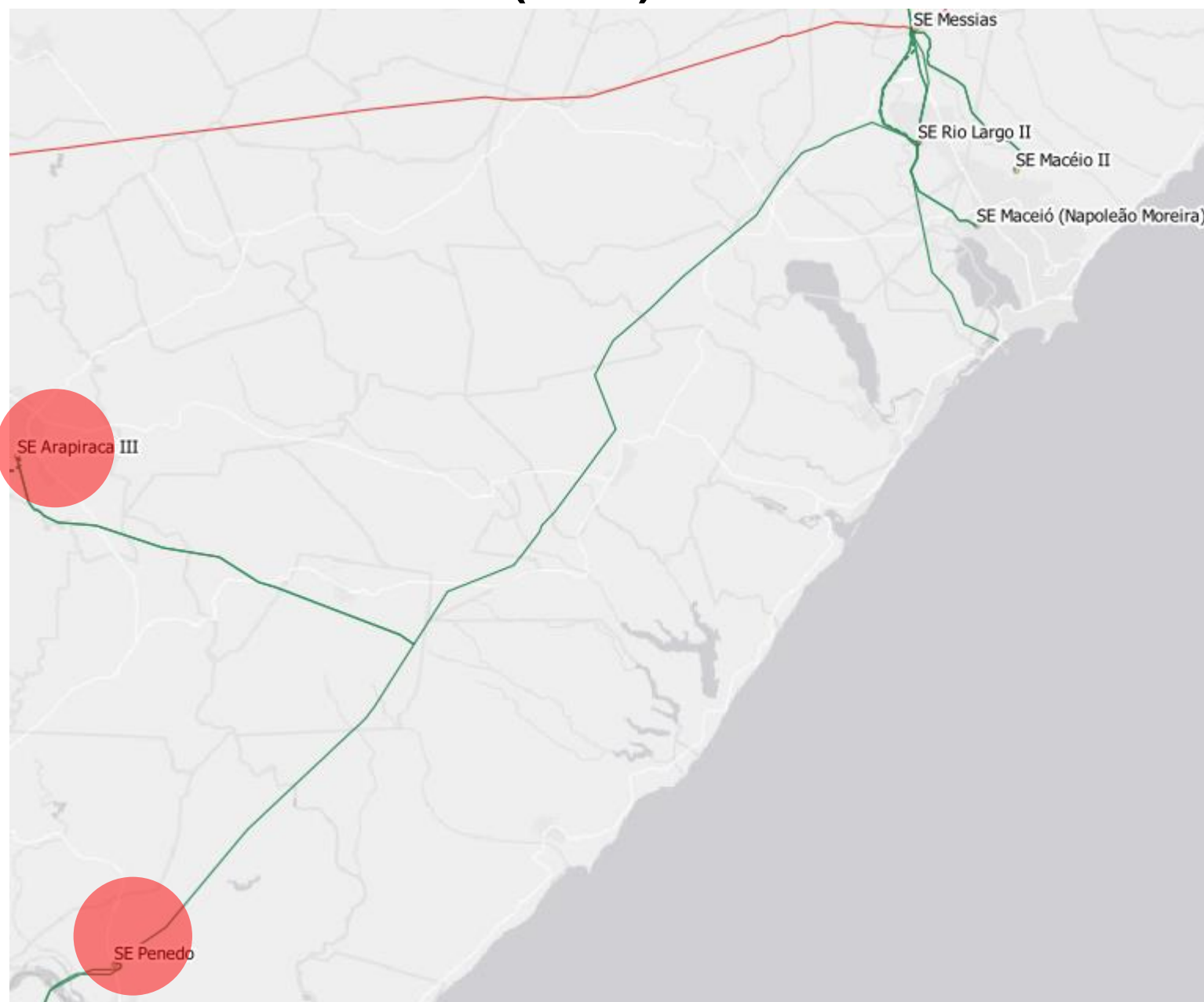


Diagnóstico Regional – Pontos de Destaque

ALAGOAS

Violação de **subtensão**

- Arapiraca III 230 kV (2026)
- Penedo 230 kV (2033)



Diagnóstico Regional – Conclusões/Recomendações

- Acompanhar e verificar as **projeções de carga** enviadas pela distribuidoras para o próximo ciclo do Plano Decenal (**PDE 2033**)
- Realizar estudo de planejamento para **atendimento à Região Metropolitana de João Pessoa**, visando solucionar os problemas de sobrecarga relacionados à SE Mussuré e SE João Pessoa II
- Realizar estudo de planejamento para **atendimento ao extremo Sul da Bahia**, visando solucionar os problemas verificados na rede 230 kV e transformações de fronteira
- Realizar estudo de planejamento para a **SEs Mirueira e Mirueira II**, visando solucionar os problemas verificados na região
- Realizar estudo de planejamento para atendimento aos **sertões de Pernambuco e Paraíba**, visando solucionar os problemas verificados na região

Diagnóstico Regional – Conclusões/Recomendações

- Realizar estudo de planejamento para **atendimento à Região Metropolitana de Salvador**, visando solucionar os problemas de subtensão e sobrecargas na região
- Realizar estudo de planejamento para **atendimento ao estado de Alagoas**, visando solucionar os problemas de subtensão e sobrecargas na região
- Acompanhar, junto à equipe de interligações da EPE o estudo relacionado ao **Bipolo Nordeste 2**, garantindo a eliminação de problemas na **rede 230 kV do Rio Grande do Norte**
- Acompanhar, nos próximos ciclos do Plano Decenal a evolução dos problemas diagnosticados **no longo prazo**, em especial as **transformações de fronteira**

3ª Reunião do Grupo de Estudos da Transmissão – GET Nordeste

1. Estudos Finalizados

2. Diagnóstico Regional - PDE2032

- Cenários Analisados
- Dados de Carga
- Pontos de Destaque
- Recomendações

3. Estudos em Andamento

4. Programação de Estudos 2023

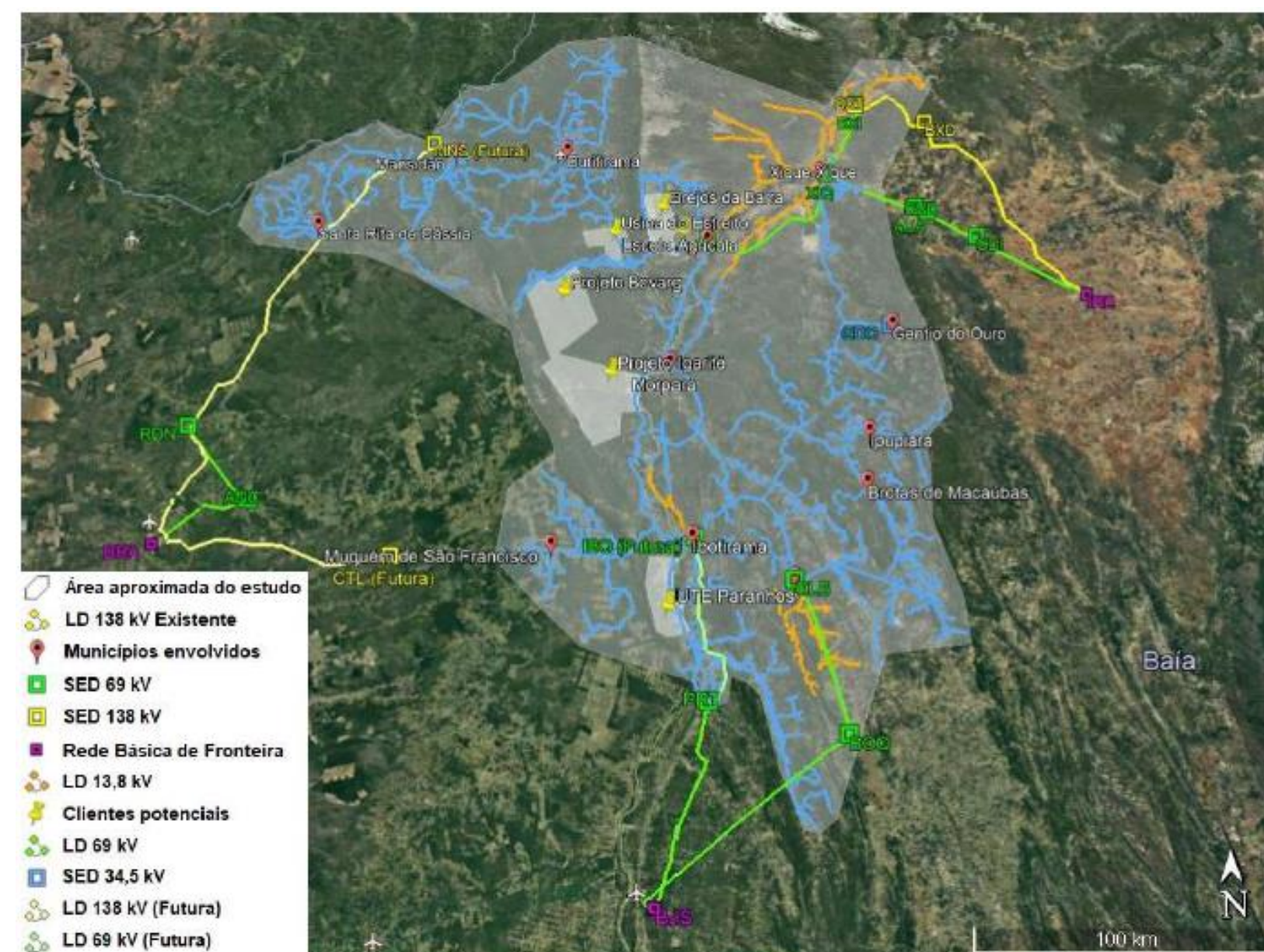
5. Assuntos Gerais

Estudos em Andamento

Avaliação das condições de atendimento à região do Médio São Francisco – Polo Agroindustrial e bioenergético

- Solicitação da Neoenergia Coelba para avaliação do atendimento à **região do médio São Francisco**, mais especificamente entre os municípios de Barra e Ibotirama.
- Crescimento de **carga**, **potenciais de geração renovável a biomassa e solar fotovoltaica**.
- Solução para a transformação **230/138 kV da SE Irecê**

Previsão de término: **Jun/2023**



3ª Reunião do Grupo de Estudos da Transmissão – GET Nordeste

1. Estudos Finalizados

2. Diagnóstico Regional - PDE2032

- Cenários Analisados
- Dados de Carga
- Pontos de Destaque
- Recomendações

3. Estudos em Andamento

4. Programação de Estudos 2023

5. Assuntos Gerais

Programação de Estudos 2023

Estudo	Problemas que serão endereçados	Data Início	Data Término
Atendimento à região da Barra no estado da Bahia (Vale do São Francisco)	<ul style="list-style-type: none"> Irecê 230/138 kV (2033) 	EM ANDAM.	JUN/2023
Atendimento à região metropolitana de João Pessoa	<ul style="list-style-type: none"> Mussurê II 230/69 kV (2026) João Pessoa II – Mussurê II 230 kV (2028) João Pessoa II 500/230 kV (2031) Sapeaçu – Sto. Ant. Jesus C1/C2 230 kV (2028) Poções II – Brumado II 230 kV (2032) Itapebi – Eunápolis C1/C2 230 kV (2029) 	ABR/2023	DEZ/2023
Estudo de Atendimento ao extremo Sul da Bahia e às regiões de Brumado e Ibicoara	<ul style="list-style-type: none"> Brumado II 230/138 kV (2032) Ibicoara 230/138 kV (2033) Santo Antônio de Jesus (2034) Subtensão Brumado II 230/69 kV (2035) 	JUL/2023	FEV/2024
Avaliação da substituição de unidades transformadoras 230/138 kV da SE Mirueira por fim de vida útil	<ul style="list-style-type: none"> Recife II – Mirueira C3 230 kV (2032) Mirueira 230/69 kV (2026) Mirueira II 230/69 kV (2034) 	MAI/2023	DEZ/2023
Diagnóstico das condições de atendimento aos subsistemas regionais (ref. PDE 2033)	<ul style="list-style-type: none"> Mapeamento da rede após atualizações de carga, geração e topologia 	SET/2023	DEZ/2023

*Obs: programação proposta, ainda não aprovada pelo MME

3ª Reunião do Grupo de Estudos da Transmissão – GET Nordeste

1. Estudos Finalizados

2. Diagnóstico Regional - PDE2032

- Cenários Analisados
- Dados de Carga
- Pontos de Destaque
- Recomendações

3. Estudos em Andamento

4. Programação de Estudos 2023

5. Assuntos Gerais

Equipamentos em Final de Vida Útil

Participação da EPE **está melhor regulamentada** pelas alterações da ReN 1020/2022

A EPE irá atuar nos pedidos de **melhoria de GRANDE PORTE** para garantir a consistência com o **planejamento de longo prazo**

- Confirmação das melhorias de grande porte:

5.1.1. As MELHORIAS DE GRANDE PORTE deverão constar no PAR, elaborado pelo ONS, ou no Plano de Outorgas, em caso de delegação de competências de elaboração deste plano ao ONS, **ouvida a EPE.**

- Sinistros que se enquadrem em Melhoria de Grande Porte:

5.2. No caso de sinistros que demandem substituições ou reformas que se enquadrem como MELHORIAS DE GRANDE PORTE, as concessionárias deverão solicitar imediatamente ao ONS a avaliação a respeito da eventual necessidade de reforço nas instalações de transmissão afetadas.

5.2.1. O ONS deverá avaliar e, **após manifestação da EPE**, informar à concessionária de transmissão a respeito da necessidade de reforços nas instalações de transmissão afetadas em até sete dias úteis, **a contar do recebimento de manifestação da EPE.**

5.2.2. Caso a avaliação emitida pelo Operador não indique a necessidade de reforços nas instalações de transmissão afetadas, as concessionárias deverão proceder à imediata substituição ou reforma das instalações afetadas.

Equipamentos em Final de Vida Útil

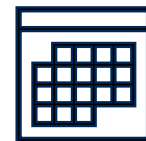
EPE e ONS institucionalizaram sistemática de análise dos pedidos de melhoria de GRANDE PORTE

A **porta de entrada** para cadastramento de equipamentos **sempre deverá se dar via sistema SGPMR**, que é gerenciado pelo ONS.

Ao final do **período de cadastramento**, ONS compartilha com a EPE lista de equipamentos e há um processo de consolidação, que leva em consideração o **planejamento de longo prazo**.

EPE e ONS se posicionam quanto ao **encaminhamento** a ser dado aos equipamentos:

- **MELHORIA DE GRANDE PORTE**, quando **não há alteração** da capacidade operativa
- **REFORÇO DE GRANDE PORTE**, quando há **aumento** de capacidade operativa
- **DESATIVAÇÃO**, quando **não há mais utilidade sistêmica** para o equipamento
- **INCORPORAÇÃO A ESTUDO** em andamento ou a iniciar, quando se vislumbram **soluções estruturais mais atrativas**



Periodicidade anual

De acordo com o ciclo do SGPMR



Empresa de Pesquisa Energética



[/epe.brasil](#)



[@epe_brasil](#)



[@epe_brasil](#)



[/EPEBrasil](#)



**Empresa de
Pesquisa
Energética**