

Plano Indicativo de Oleodutos *Ciclo 2021-2022*

Gabriel Jorge

Analista de Pesquisa Energética

*Rio de Janeiro
Agosto de 2023*

Contextualização

Os modos de transporte empregados para a movimentação de combustíveis líquidos em território nacional são: **rodoviário** (caminhões-tanque), **ferroviário** (vagões-tanque), **aquaviário** (navios e balsas) e **dutoviário**.

O Brasil possui aspectos que favorecem a movimentação de petróleo e derivados pelo modo dutoviário:

- O Brasil possui dimensões continentais.
- Em sua maioria, as refinarias nacionais estão localizadas na costa.
- Os mercados consumidores estão distribuídos por todo o território.
- Brasil é o 6º maior mercado consumidor de derivados de petróleo.
- Estudos da EPE indicam potencial de crescimento da demanda nacional nas próximas décadas.
- O modo rodoviário é energeticamente menos eficiente do que o modo dutoviário.
- O modo dutoviário contribui com menor emissão atmosférica e maior segurança operacional em comparação ao transporte rodoviário.

Contextualização



O Brasil possui aspectos que favorecem a movimentação de petróleo e derivados pelo modo dutoviário.



Estudos da EPE apontam restrições na infraestrutura dutoviária do País.



A EPE possui experiência na elaboração de estudos para identificação de oportunidades para expansão de dutos como o [PIG](#) e o [PIPE](#).

Objetivo



Este estudo contribui para **indicar e fomentar investimentos em infraestrutura dutoviária nacional**, objetivando **reduzir a assimetria de informações** e **contribuir a tomada de decisão no setor de energia**.



O **PLANO INDICATIVO DE OLEODUTOS (PIO)** - ciclo 2021/2022 busca o aperfeiçoamento da análise dos fluxos logísticos de abastecimento de derivados de petróleo, através do **estudo de viabilidade técnica, econômica e ambiental de projetos de oleodutos de transporte e sistemas associados e identificação e análise de eventuais necessidades de expansão da malha de oleodutos de transporte**, considerando a ampliação, duplicação ou construção de novos dutos para movimentação de combustíveis.



O Plano contempla **projeções da demanda de derivados de petróleo e biocombustíveis, as previsões de produção e de oferta desses energéticos e as condições da infraestrutura existente** para o atendimento da demanda futura. Em seu desenvolvimento, o PIO se caracteriza como um estudo técnico **preliminar e conceitual**, que estabelece diretrizes e características de projetos concernentes à infraestrutura de transporte.



Os estudos do **PLANO INDICATIVO DE OLEODUTOS** adotaram as **premissas e projeções do [Plano Decenal de Expansão de Energia \(PDE 2031\)](#)** e, também, estão aderentes às diretrizes do **[Plano Nacional de Energia \(PNE\)](#)** vigente.



Empresa de Pesquisa Energética

Estrutura do PIO

O Plano Indicativo de Oleodutos compreende três etapas:



Caracterização geral do projeto:

- Análise da malha de transporte dutoviário
- Disponibilidade de ofertas e demandas potenciais
- Definição da origem e destino e proposta preliminar de traçado
- Estimativas da extensão, dos produtos movimentados, da capacidade do oleoduto e de custos preliminares associados



Análise socioambiental:

- Definição de corredor e traçado final
- Indicação de áreas com restrições ambientais ou sociais



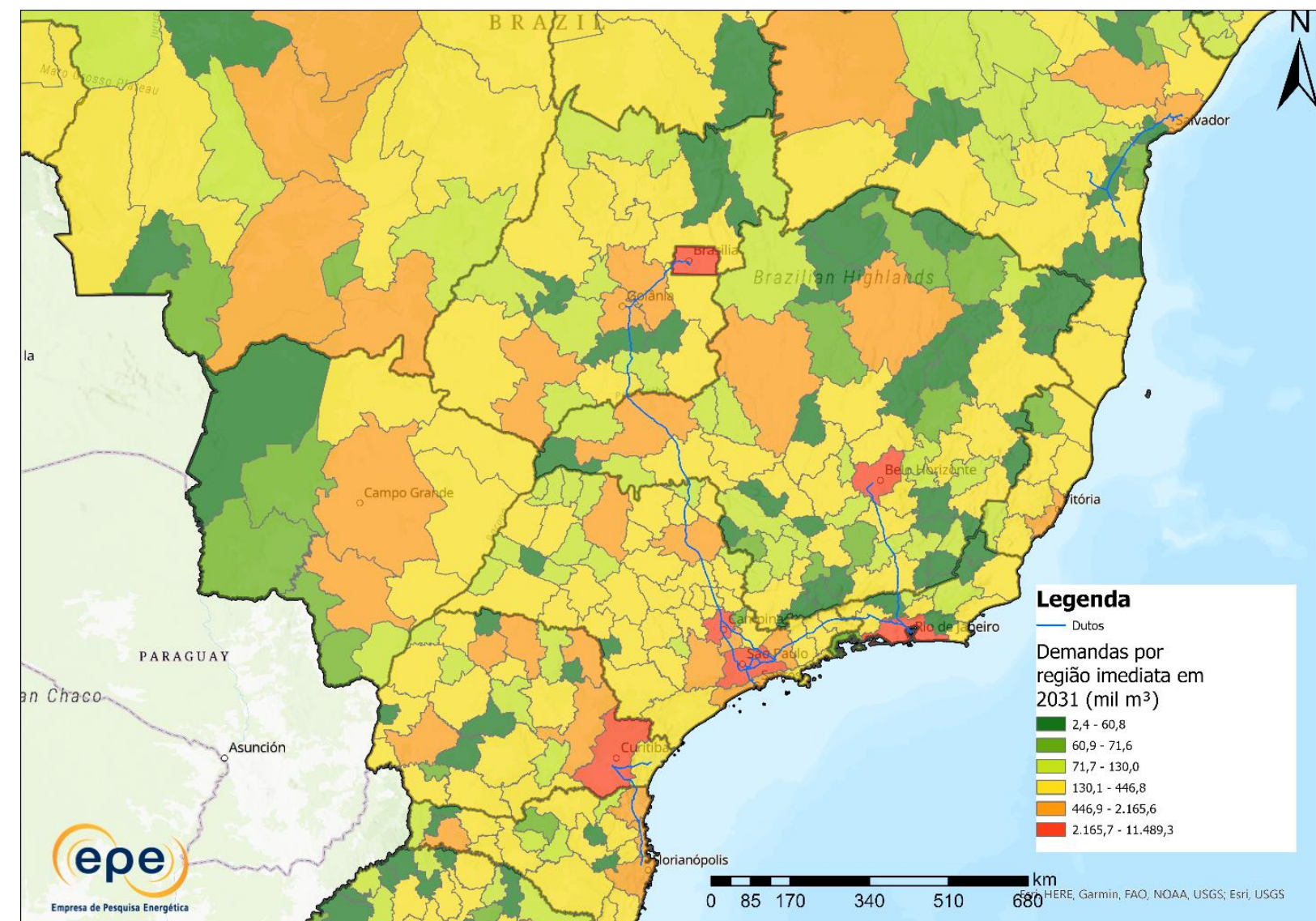
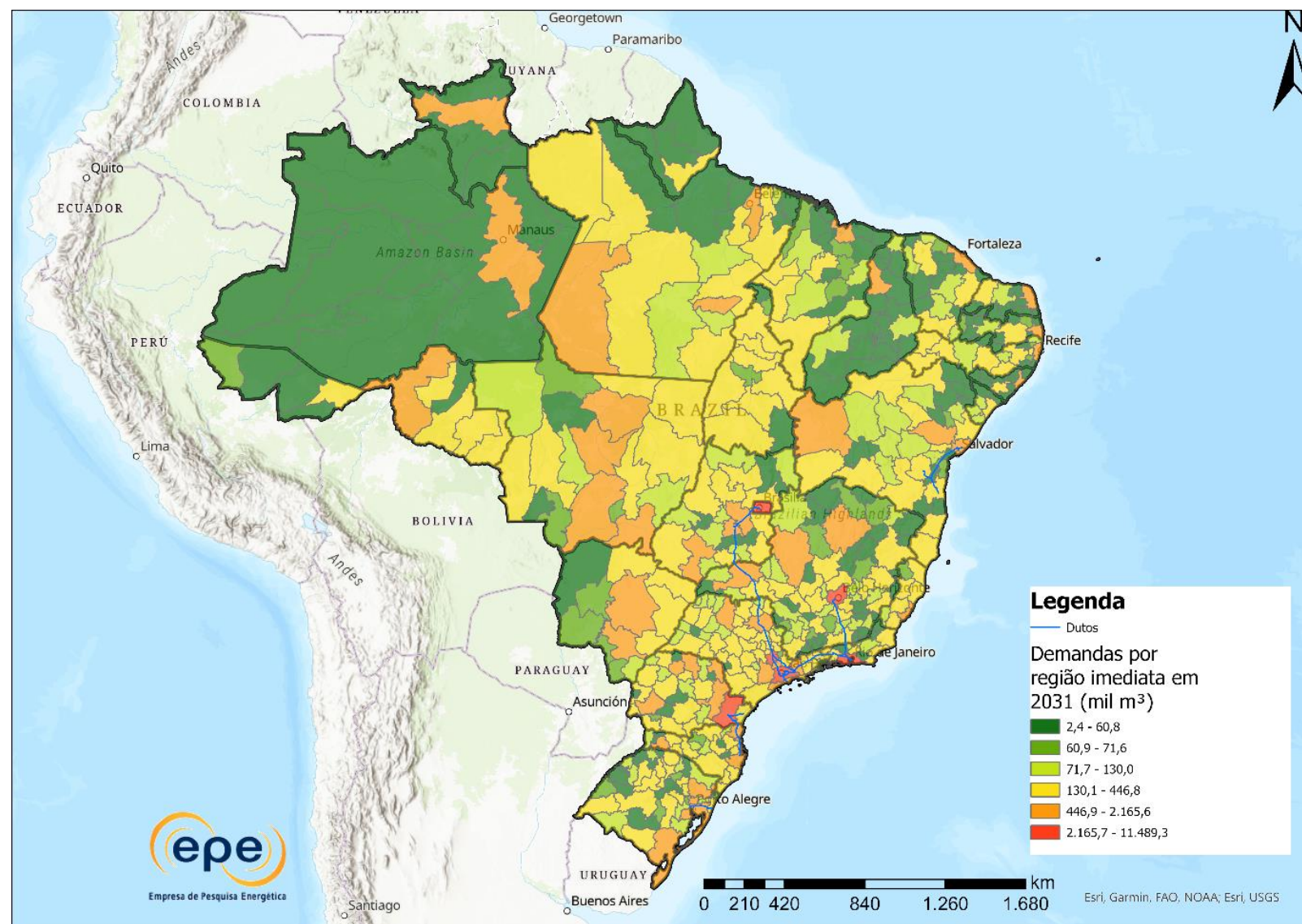
Análise de viabilidade técnica e econômica:

- Detalhamento técnico e orçamentário do empreendimento
- Estimativa de custos de capital
- Cronograma físico-financeiro do projeto
- Competitividade dutoviária e seus potenciais desdobramentos

Caracterização geral do projeto

Região de Interesse

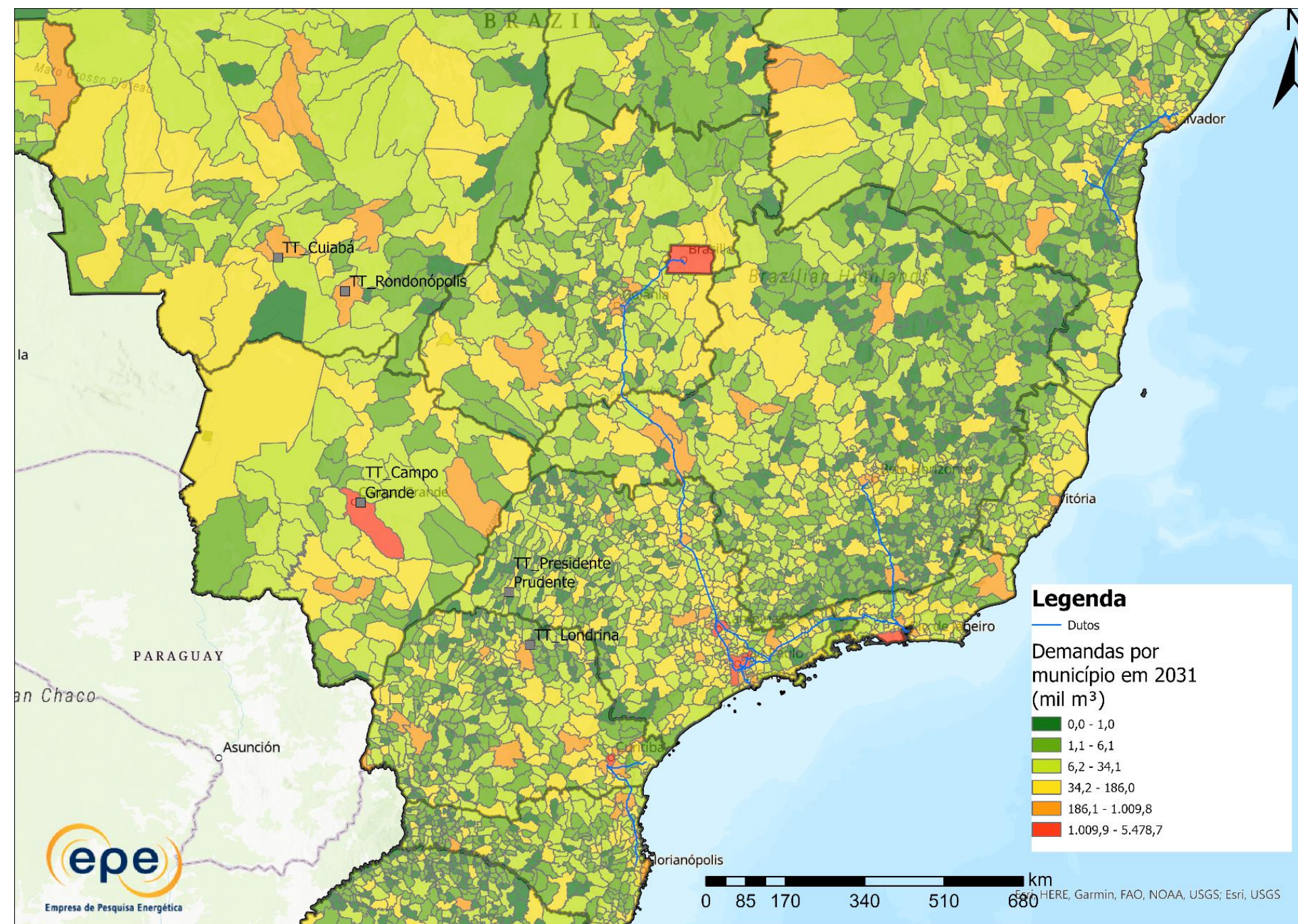
A partir dos volumes totais das demandas potenciais (em 2031) e aplicando o conceito de Regiões Imediatas do IBGE, realizou-se o georreferenciamento no *software* ArcGIS, sendo definidas Regiões Imediatas de Interesse. É possível visualizar, de acordo com uma graduação de cores, as regiões no território nacional com maior demanda projetada.



Caracterização geral do projeto



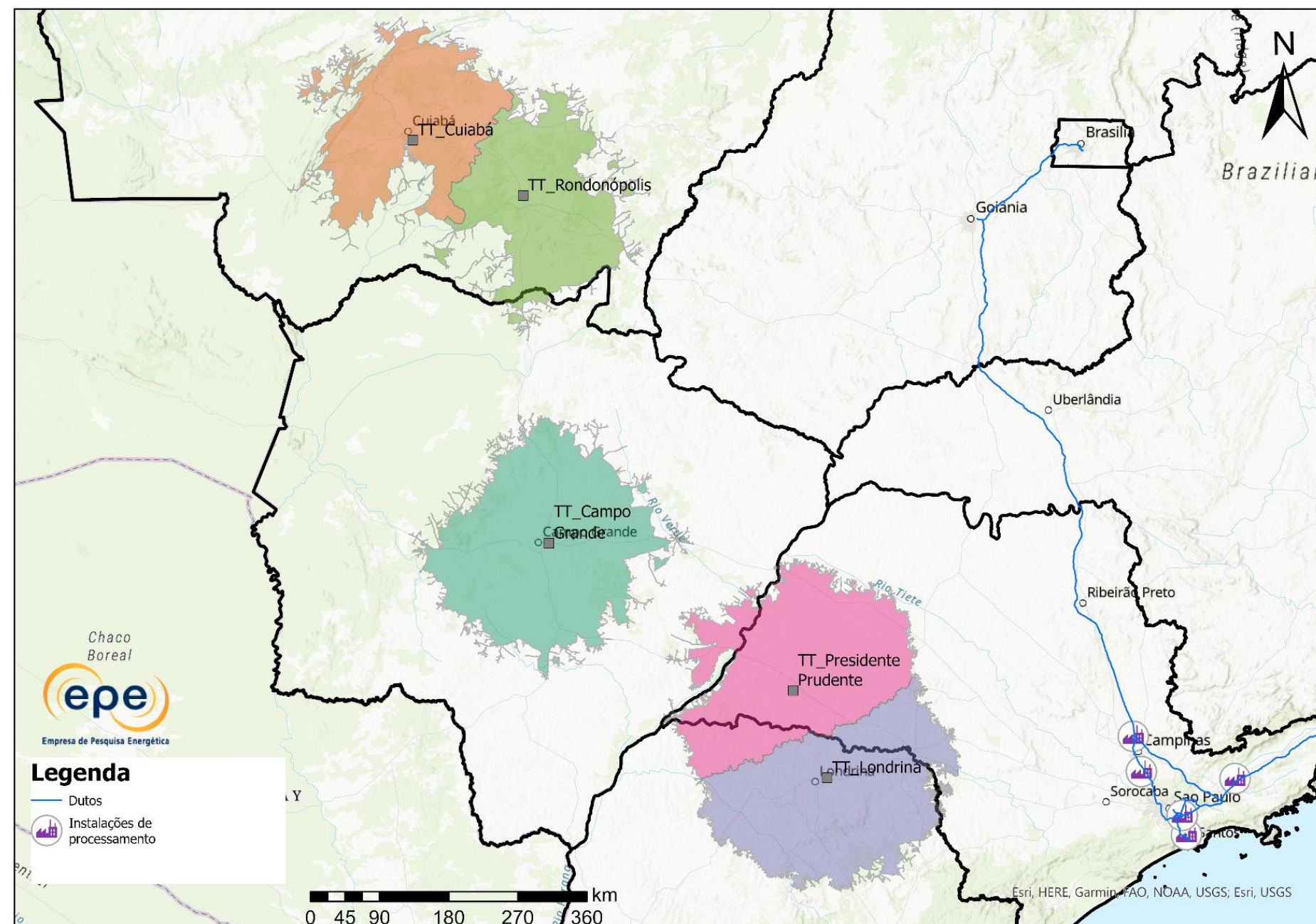
- Para determinação dos novos terminais a serem construídos, foram priorizadas regiões próximas às principais cidades e, também, que fossem atendidas por rodovias.
- O distanciamento de grandes centros urbanos é necessário, em virtude de medidas de segurança. Contudo, a conexão a um eixo viário (p. ex., rodovia) é necessária para escoamento dos combustíveis por modo complementar ao poliduto, para atendimento a uma base secundária de distribuição, TRR, ou mesmo, postos de revenda.



Caracterização geral do projeto



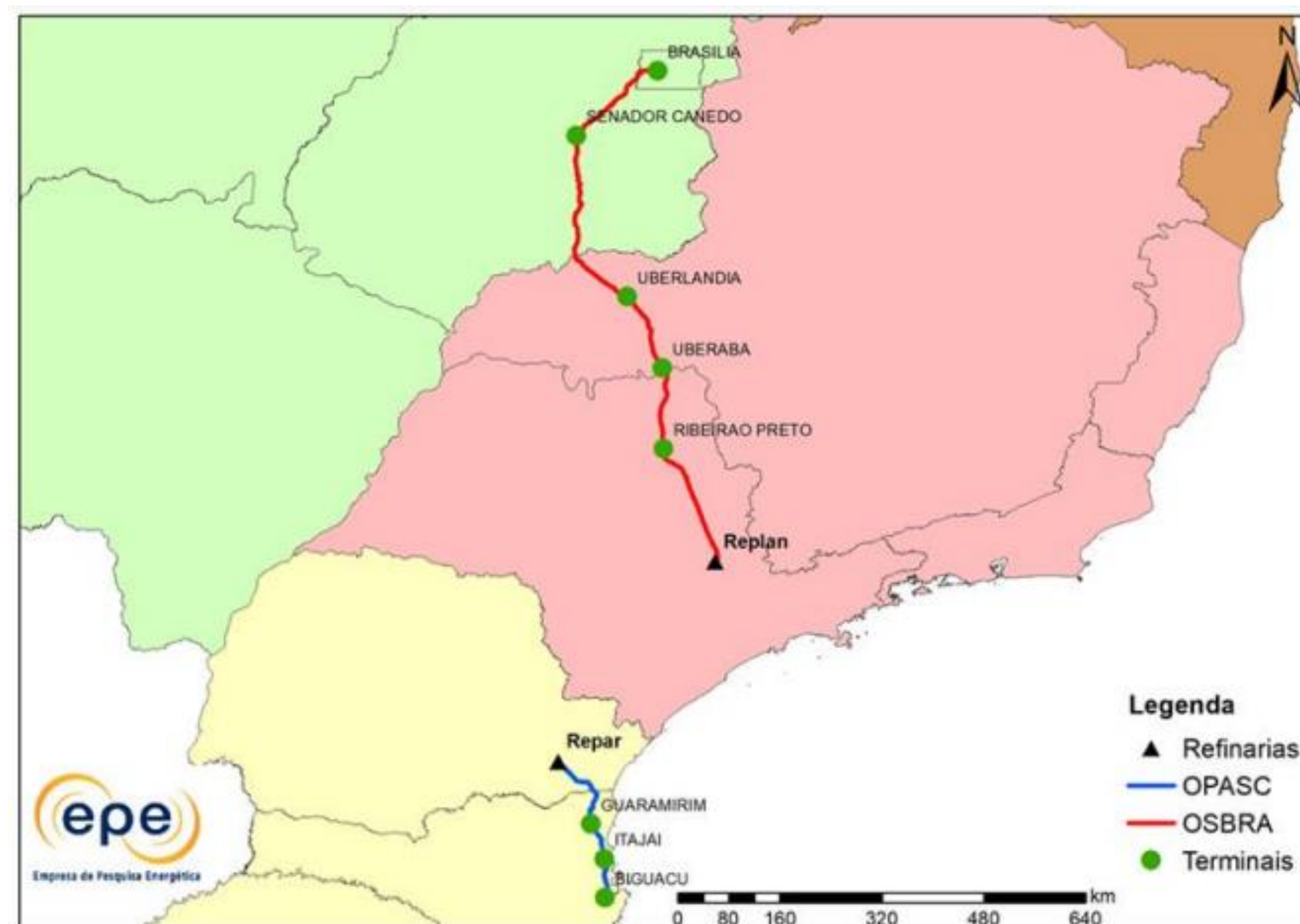
- A partir da definição das Regiões Imediatas de Interesse, foi implementado procedimento para delimitação das áreas de atendimento de cada terminal de combustíveis, associado a determinada alternativa de traçado de poliduto.
- Utilizando-se das ferramentas disponíveis no *software* ArcGIS Pro, foi gerada, para cada um dos terminais avaliados, uma área de atendimento, abrangendo uma distância de até 200 quilômetros de alcance pelo modo rodoviário.



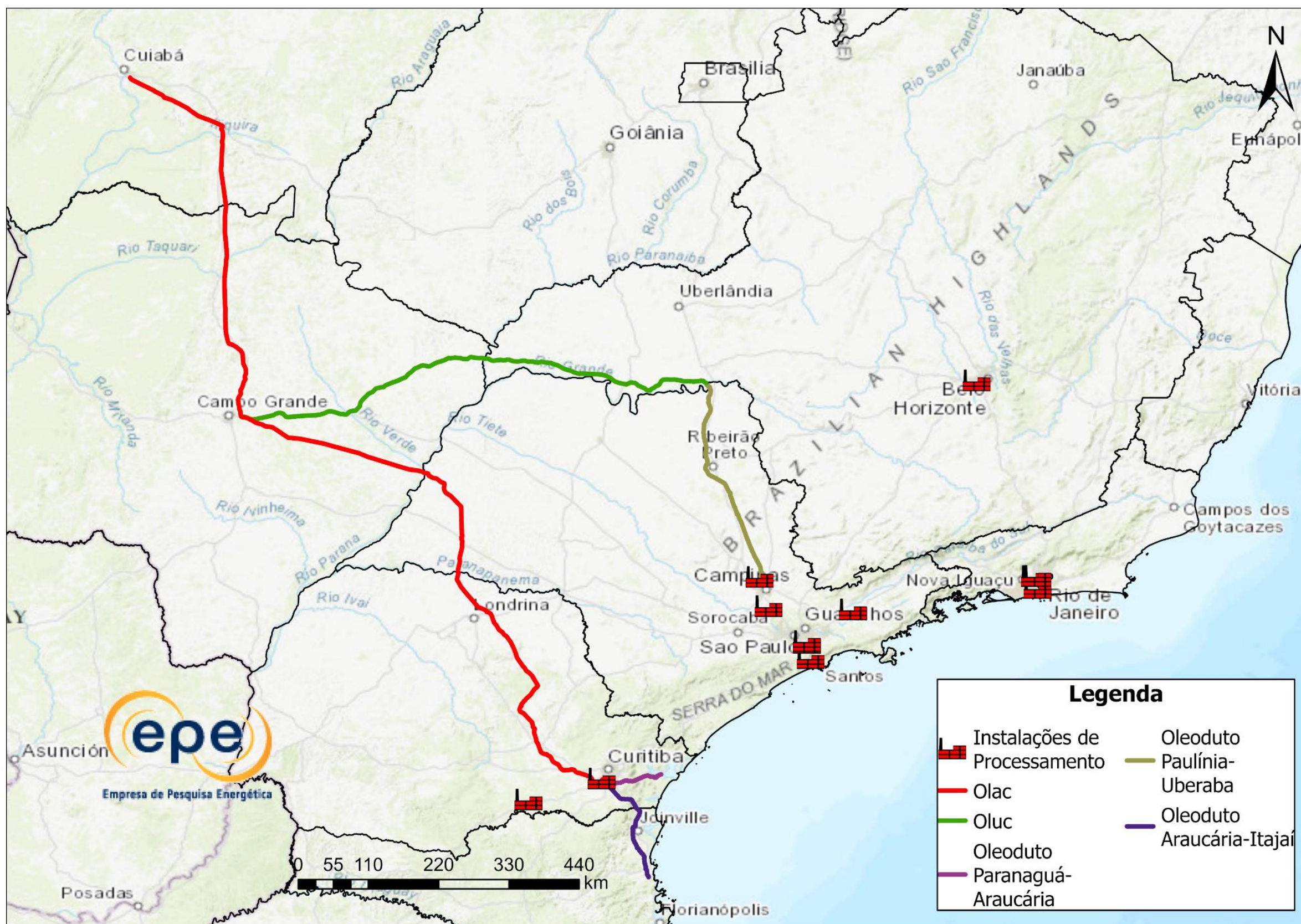
Caracterização geral do projeto



- As projeções do PDE 2031 indicam a possibilidade de saturação de oleodutos de transporte de derivados no horizonte do referido Plano, como o Opasc (Oleoduto Araucária/PR – Biguaçu/SC) e o Osbra (Oleoduto São Paulo/SP – Brasília/DF).



Caracterização geral do projeto



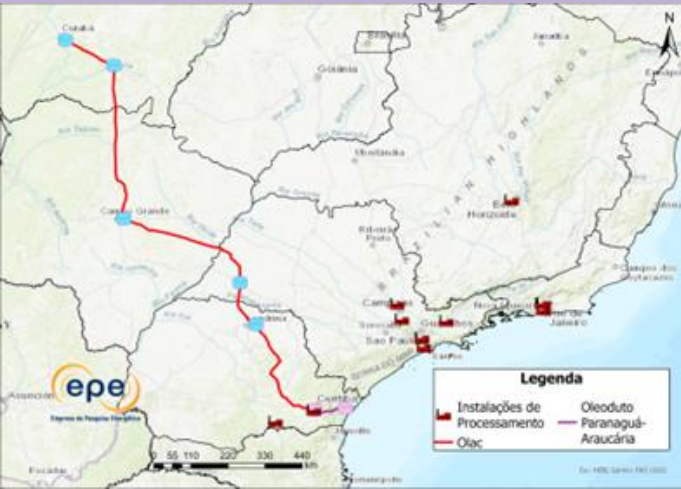
PROPOSTAS INICIAIS

- ☐ Oleoduto Araucária - Cuiabá
- ☐ Oleoduto Uberlândia/Uberaba - Cuiabá
- ☐ Oleoduto Paranaguá - Araucária (duplicação)
- ☐ Oleoduto Paulínia - Uberaba (duplicação)
- ☐ Oleoduto Araucária - Itajaí (duplicação)



Investimento total de cerca de
R\$ 35 bilhões

Alternativas de polidutos

Rota	Descrição	Mapa
1A	Duplicação do Olapa e um novo Oleoduto de Araucária a Cuiabá	
1B	Duplicação do Osbra, no trecho de Paulínia a Uberaba, e um novo Oleoduto de Uberaba a Cuiabá	
2	Duplicação do Opasc no trecho de Araucária (PR) a Itajaí (SC)	

- Os empreendimentos, com a integração necessária para garantia do abastecimento, são investimentos potenciais.
- Apesar de haver indicação supracitada de cinco trechos, cumpre salientar que alguns dos trechos indicados, notoriamente **Olac** e **Oluc**, que ao final abastecem as mesmas localidades, são **mutuamente excludentes**.
- Vale lembrar que outras duas indicações derivam destes trechos, sendo, respectivamente, a duplicação do Olapa e do Osbra.

Potencial impacto da implantação das propostas

Volume transportado (mil m ³ /mês)	Quantidade de viagens bitrens (60 m ³)	Distância percorrida total (mil km/mês)	Consumo evitado de diesel (m ³ /mês)
3.709	61.810	57.222	33.124



Investimento em transporte dutoviário representa:

- >> **Redução do déficit nacional de diesel, com melhora na balança comercial**
- >> **Maior segurança energética nacional**
- >> **Eventual redução do valor de frete (favorecendo maior competitividade dos produtos nacionais).**

Obrigado!



/epe.brasil



@epe_brasil



@epe_brasil



/EPEBrasil



**Empresa de Pesquisa
Energética**

