



GPM

GRÃO-PARÁ MULTIMODAL

TPA & EF-317

Solução logística
multimodal para a
competitividade do
Corredor Norte.

EF Maranhão (EF-317) assinado Dez/2021 com prazo de 99 anos TUP assinado Dez/2018 com prazo renovável 25 anos



MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
GABINETE DO MINISTRO

CERIMÔNIA DE ASSINATURA DE CONTRATOS DE AUTORIZAÇÃO FERROVIÁRIA

Processo: 50000.024550/2021-25

Instrumento: CONTRATO DE ADESÃO Nº 9/SNTT/MINFRA/2021

Empresa: GRÃO PARÁ MULTIMODAL LTDA.

Objeto: Autorizar a exploração da Estrada de Ferro EF-317, localizada entre os municípios de Alcântara/MA e Açaílândia/MA, pelo prazo de 99 anos.

Brasília, 09 de dezembro de 2021.

Prêmio Mundial CG / LA e Oracle – Melhor projeto de Engenharia 2020



Troféu Painel 2021 do BESC – Melhor Empreendimento Privado



O Instituto BESC tem a satisfação de parabenizar os vencedores da 1ª Edição do Troféu PAINEL 2021

TROFÉU PAINEL 2021

INSTITUTO BESC
HUMANIDADES
E ECONOMIA

| | |
|---|---|
| Empreendimento Privado Grão-Pará Multimodal |  |
| Empreendimento Público Valec - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. |  |
| Inovação EPE - Empresa de Pesquisa Energética |  |
| Instituição Financeira BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social |  |
| Personalidade Marcelo Perrupato |  |

PATROCÍNIO

ALIANÇA
A Mais Grande

BAMIN

cbc
Centro de Gestão e Competitividade

EMGEPRON

BH

SCANIA

APOIO

ABIFER
Inovação e Desenvolvimento

ATP

CAMARALOG
Soluções para o seu Comércio

PRODUTOS BRASIL

PRODUTOS BRASIL

PRODUTOS BRASIL

PRODUTOS BRASIL

PRODUTOS BRASIL

EF-317 e TPA

- 1 – Características
- 2 – Mercado
- 3 – Oportunidades



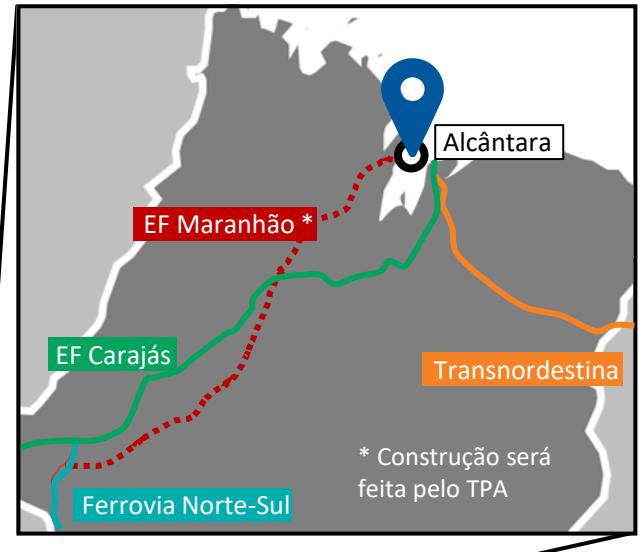
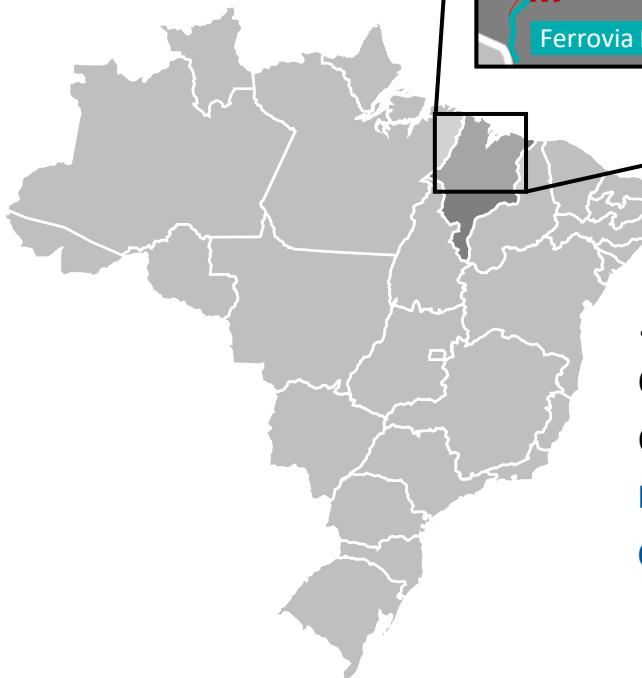
EF-317 e TPA

1 – Características

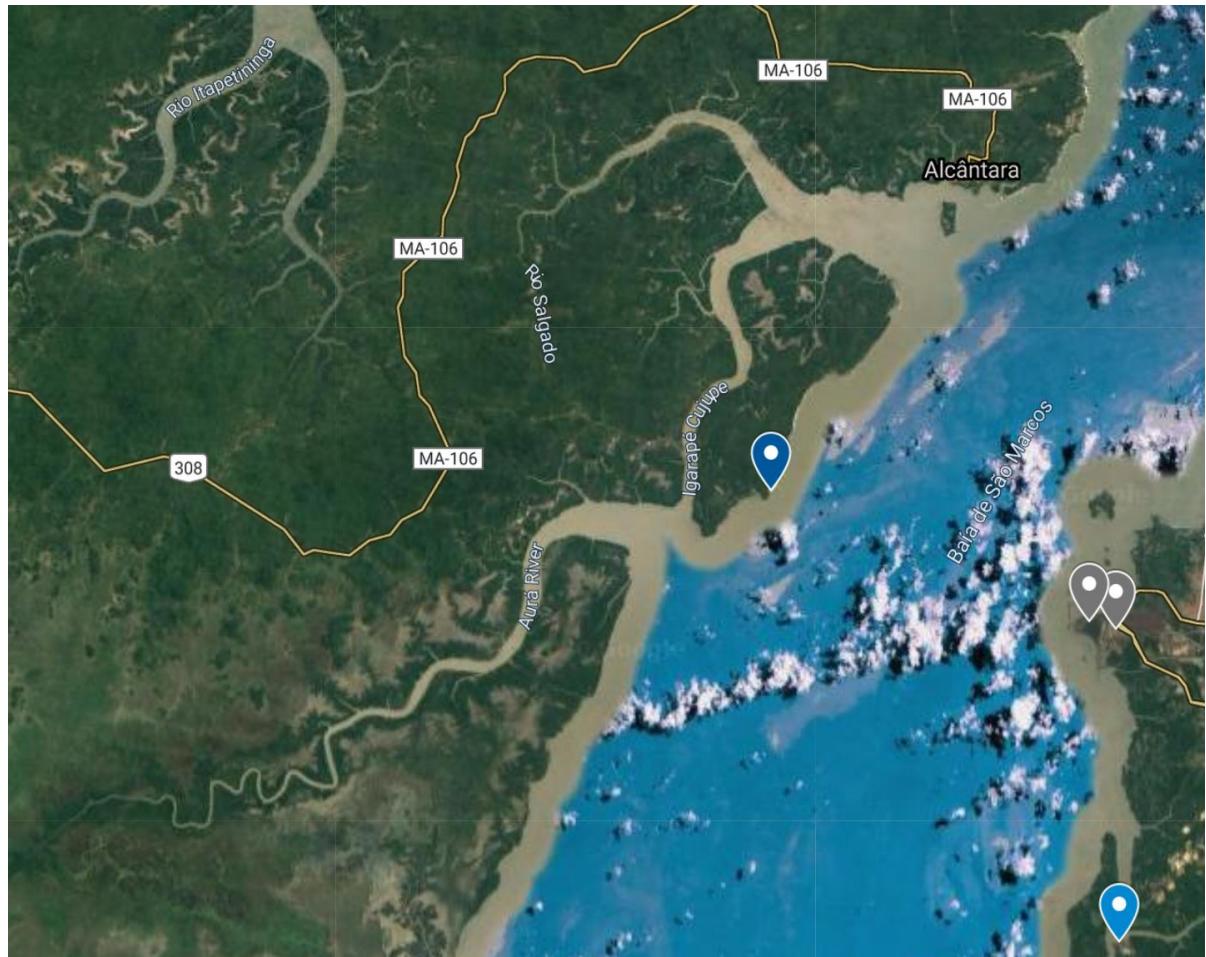


Localização EF-317 e TPA

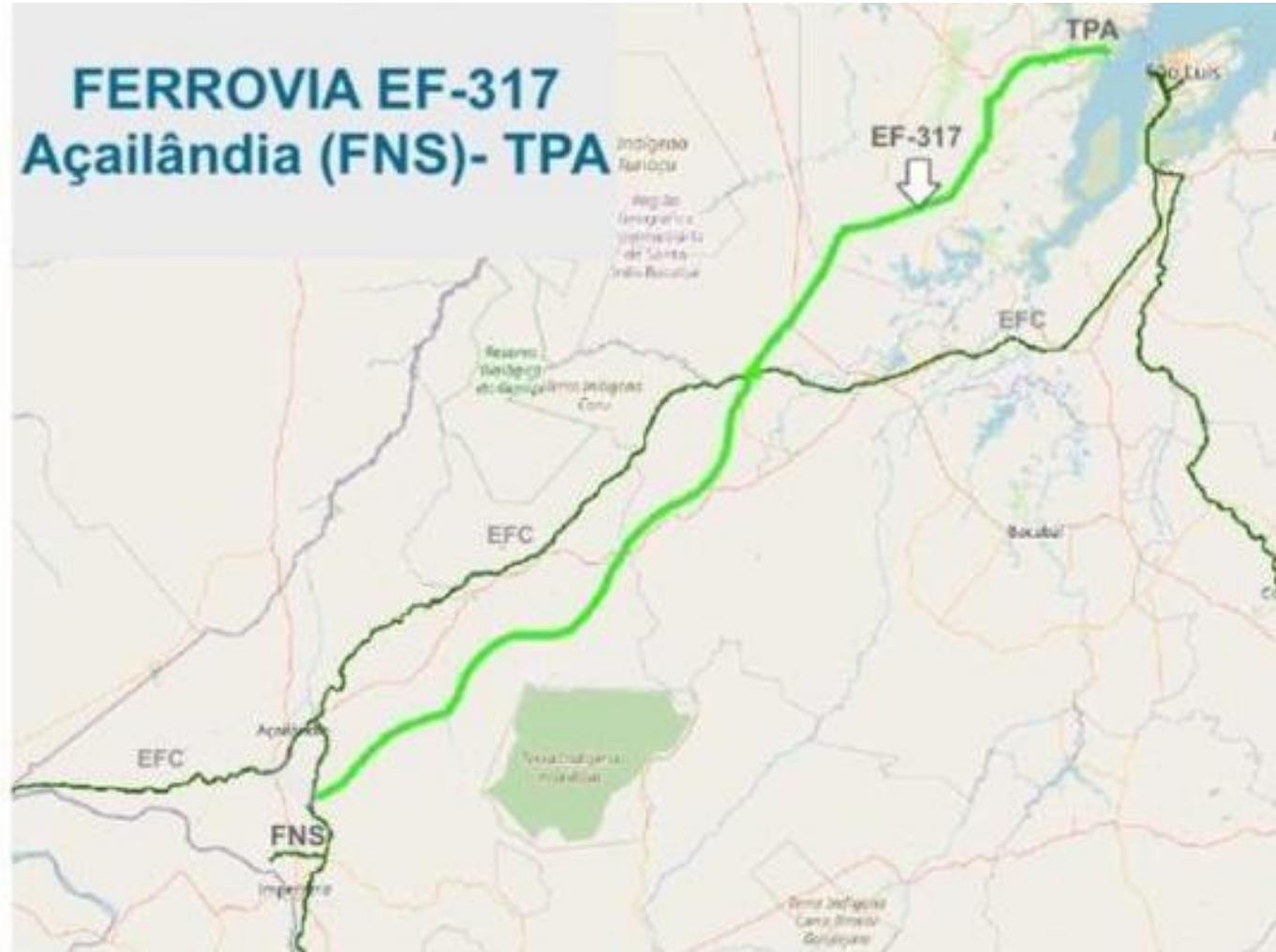
Empreendimento conjunto de ferrovia e terminal de uso privado (TUP) em **região estratégica de escoamento...**



... margem ocidental da Baía de São Marcos, que possui **canal de navegação totalmente desimpedido**



Características EF-317



Ferrovia EF-317 com 520 km de extensão ligando TPA a Açailândia (FNS)

Bitola larga: 1,60m

Inclinação exportação 0,60%

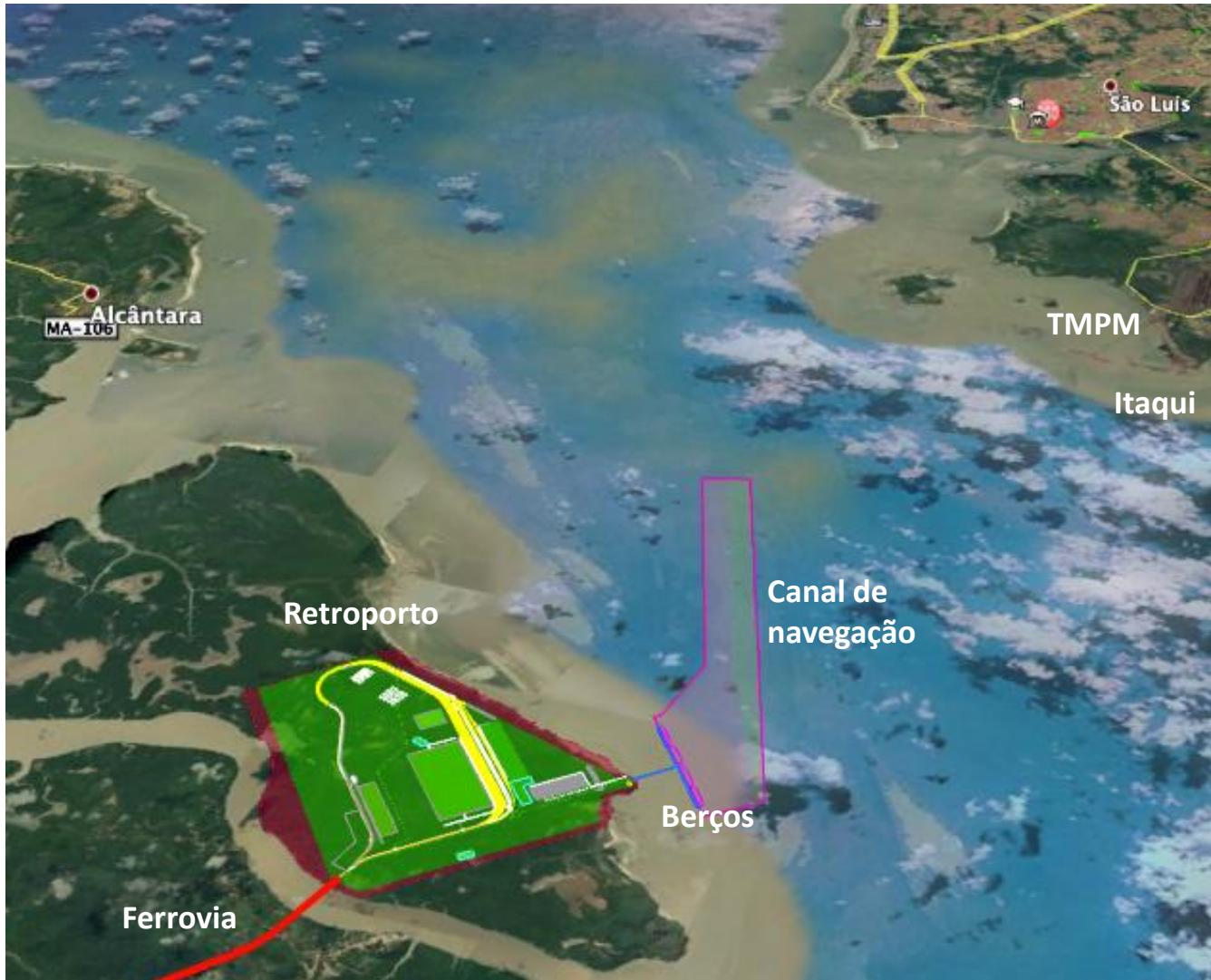
importação 1,45%

Velocidade máxima: 80 km/h

Raio de curva mínimo: 530 m

Licenciamento ambiental integrado: Porto - Ferrovia

Características TPA



TUP com 1.200 ha e 8 piers de até 405 metros de cais

Manobrabilidade: Nível de segurança máxima obtido nas simulações feitas com a APEM e DHI na Force Technology Denmark em Copenhaga

Águas profundas: profundidade mínima de **25 m** nos piers (navios de até 400.000 DWT) com dragagem de manutenção residual

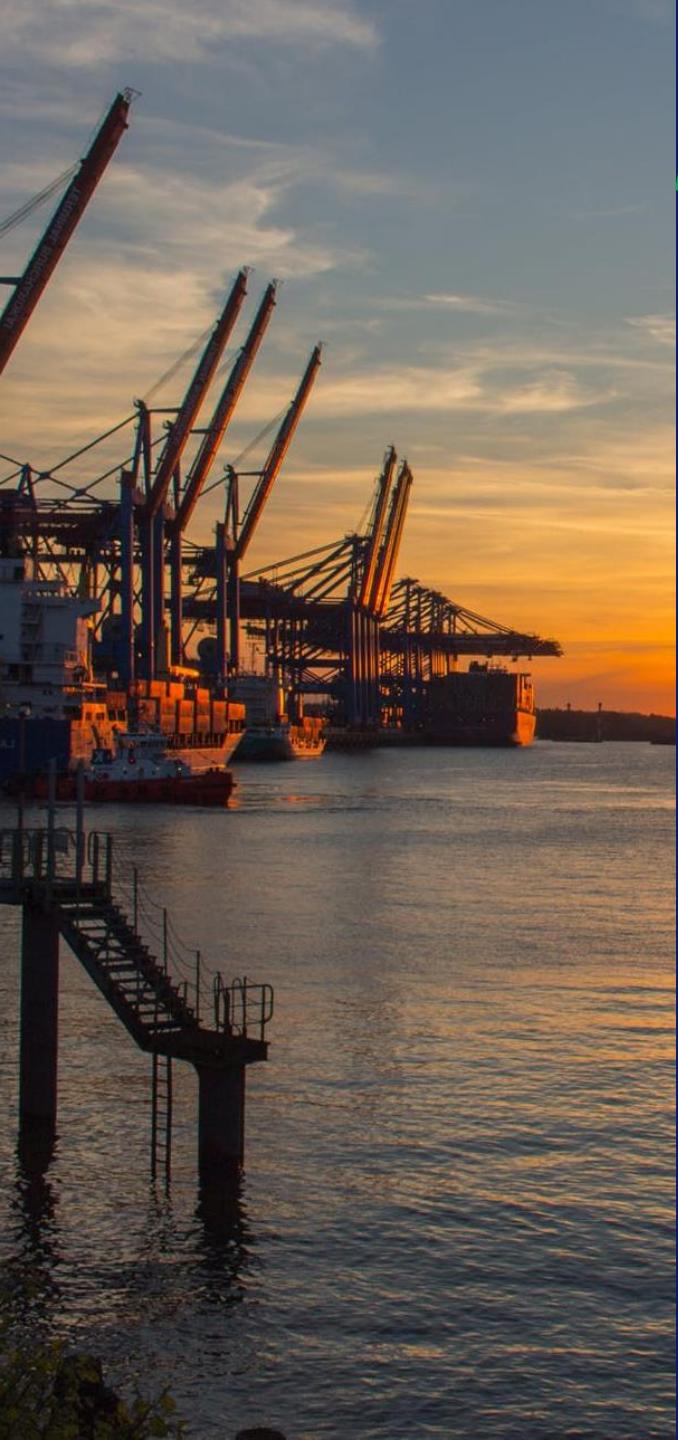
Velocidade máxima das correntes nos berços é de 2 m/s

Quilombolas: Acordo formal com a comunidade

EF-317 e TPA

2 – Mercado





Condicionalismos logísticos da hinterlândia

- Capacidade ferroviária e portuária instalada aproximando-se do limite
- Utilização de canal comum pelos portos existentes
- Sem back-up operacional em relação a acidentes ou constrangimentos
- Época das chuvas concentrada no primeiro semestre
- Sazonabilidade agronegócio concentrada em 6 meses centrais

Agronegócio



Crescimento acelerado previsto para o agronegócio brasileiro até 2030

DEMANDA POR GRÃOS



>10%

crescimento demanda global de grãos em 10 anos



>133 Mtpa

foi a exportação de grãos do Brasil em 2020



Brasil deverá aumentar sua importância como exportador global de grãos

REGIÕES PRODUTORAS



67%

é a participação dos estados do Arco Norte na produção de grãos



Arco Norte se consolidará como região mais estratégica para exportação de grãos

DESAFIO ESCOAMENTO



33%

dos grãos, apenas, são exportados pelo Arco Norte



Investimentos em infraestrutura logística, como Ferrovia Norte-Sul, diminuirão custos de transporte



Investimentos em infraestrutura irão aumentar o volume exportado pela região

Fonte: FAO-OECD; USDA; CONAB; AliceWeb, Análises Markestrat

Hinterlândia de Grãos da Baía de São Marcos



A bacia logística de Agronegócio tem um potencial de exportação de **15 Milhões** de toneladas anuais



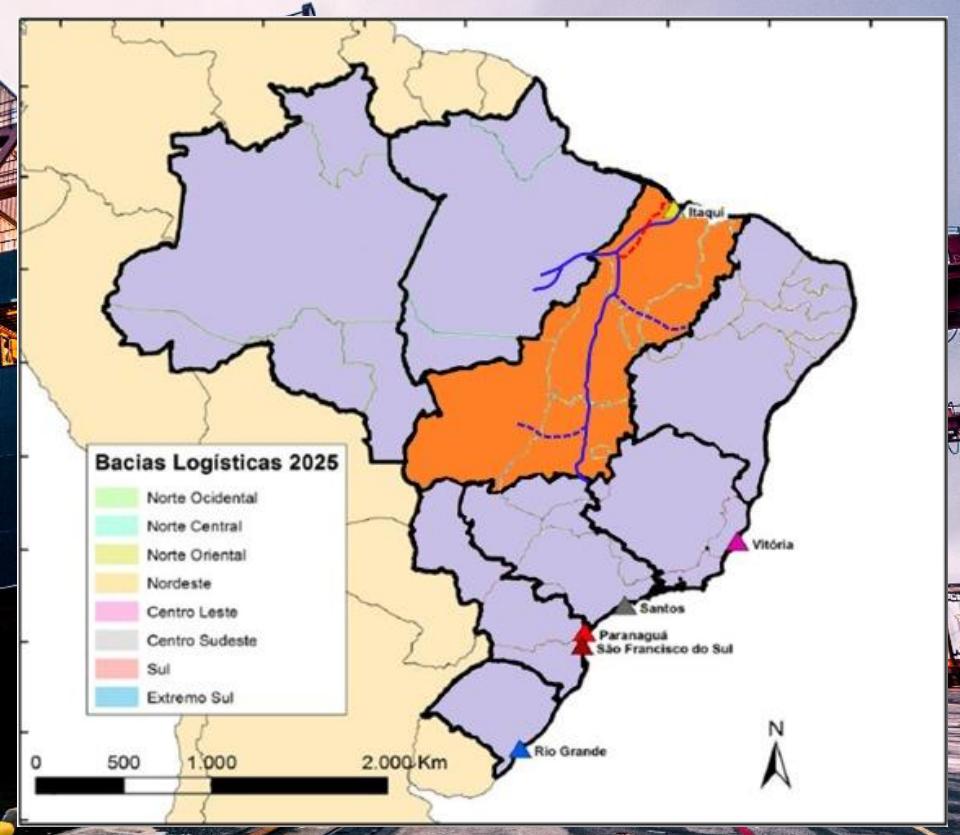
A bacia logística de Agronegócio terá um potencial de exportação de **35 Milhões** de toneladas anuais com a abertura do trecho central da Ferrovia Norte Sul

Fonte: EMBRAPA TERRITORIAL



A bacia logística de Agronegócio terá um potencial de exportação de **67 Milhões** de toneladas anuais com a abertura da FICO, ramal de Balsas e EF-317 (EFM)

Economia no transporte ferroviário



15

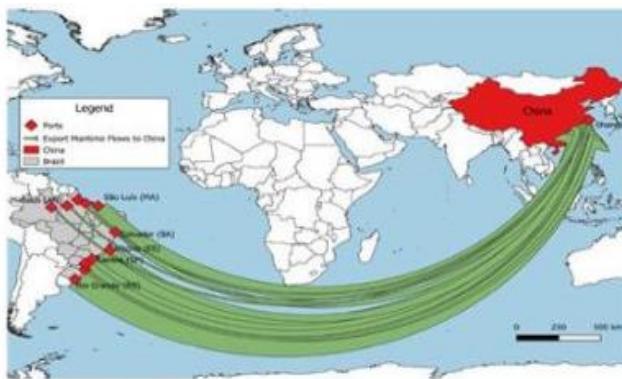
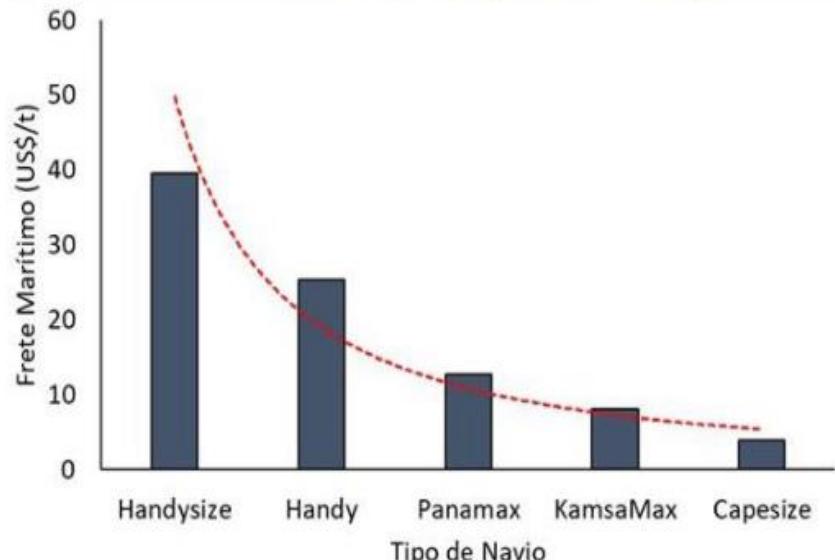
| Corredor | Dist Rodoviaria (km) | Dist Ferroviaria (km) | Custo Rodoviario | Custo Ferroviario | Custo Economico Transporte |
|---|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------------|
| Sinop Itaqui (sem ferrovias novas) | 1.700 | 513 | R\$ 269 | R\$ 56 | R\$ 325 |
| Sinop Itaqui (com FICO) | 159 | 2.639 | R\$ 39 | R\$ 172 | R\$ 211 |
| Sinop Alcantara (com FICO + EFM) | 150 | 2.589 | R\$ 38 | R\$ 169 | R\$ 207 |
| Sinop Vila do Conde (com FICO + FEPASA) | 150 | 2.653 | R\$ 38 | R\$ 173 | R\$ 211 |
| Sinop Santos (sem FICO) | 700 | 1.655 | R\$ 120 | R\$ 118 | R\$ 238 |
| Sinop Aratu (somente Rodoviario) | 2.400 | - | R\$ 373 | | R\$ 373 |
| Sinop Ilheus (com FIOL + FICO) | 150 | 2.663 | R\$ 38 | R\$ 173 | R\$ 211 |

Fonte: Simulação EPL

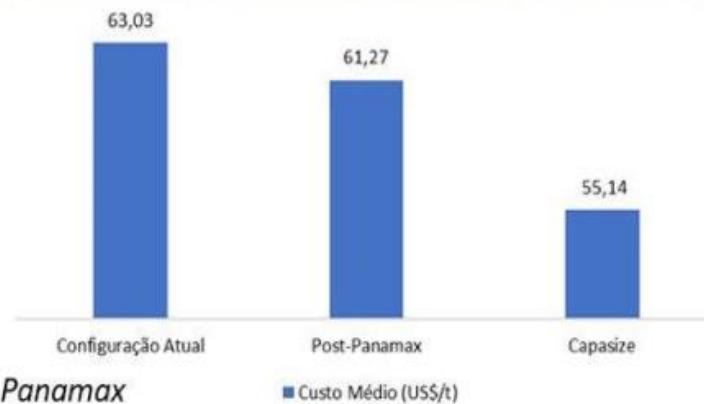
Economia no frete marítimo

Potenciais ganhos econômicos e ambientais gerados a partir da mudança da frota marítima para exportação de soja brasileira para a China

Frete Marítimo (US\$/t) para diferentes tipos de navios para uma cora de 20 mil km (Brasil – China)



Custo Médio de Exportação de Soja Centro-Oeste para China por diferentes frotas marítimas (US\$/t)



- Maior volume de exportação de soja no Brasil ocorre por navios do tipo *Panamax*
- Navios de maiores portes geram economias de escala a partir da diluição do custo fixo do navio para transporte de longas distâncias
- Caso todos os principais portos do país comportasse um *Cape-size*, o Brasil ganharia uma competitividade econômica de 12,5% no custo total de exportação para a China e reduziria as emissões de CO₂ na ordem de 31%



Economia no frete marítimo

NAVEGAÇÃO MAIS LIMPA

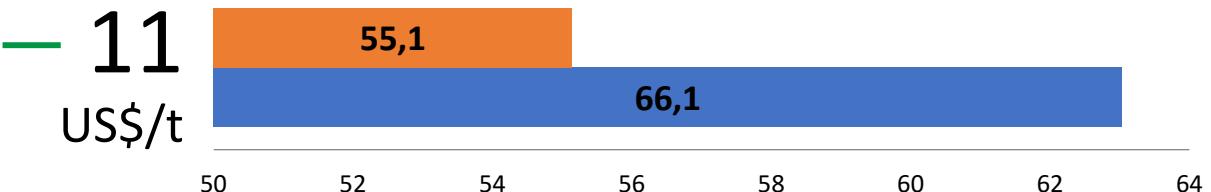
Classificação dos principais navios graneleiros

| NAVIO | CAPACIDADE EM MIL TONELADAS | EMISSÕES KG DE CO2/T DE SOJA* | CUSTO LOGÍSTICO US\$/T* |
|--------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| HANDYSIZE | DE 15 A 35 | 215,9 | 76,0 |
| HANDYMAX | DE 35 A 60 | 162,7 | 69,0 |
| PANAMAX | DE 60 A 85 | 129,9 | 63,0 |
| POST-PANAMAX | DE 85 A 120 | 123,8 | 60,3 |
| CAPESIZE | DE 120 A 200 | 89,0 | 55,1 |

*SIMULAÇÃO FEITA PARA OS ANOS DE 2017 E 2018. CÁLCULO LEVA EM CONTA TODA A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE ATÉ CHEGAR AO NAVIO

FONTE: ESALQ-LOG / INFOGRÁFICO: ESTADÃO

Custo Médio de Exportação de Soja Centro-Oeste para China por diferentes frotas marítimas (US\$/t)



Emissão de GEE (kg CO2/t) e crédito de carbono US\$



Mineração

Mercado de Minério de Ferro e Bauxita

Requisitos de Sucesso

Fator crítico

EF-317 e TPA

Reservas minerais na hinterlândia

Abundantes e de excelente qualidade no Pará, Tocantins e Piauí

Transporte ferroviário

EF-317 com 520km (TPA-FNS)

Calado mínimo para Capesize

Profundidade de 25mt permite inclusive Valemax

Pátios de estocagem

21 Milhões de toneladas

Área de movimentação portuária

12 Milhões de metros quadrados

Segurança de navegação

Canal exclusivo e teste de navegabilidade com nível de segurança máximo

Potencial de mercado de Minério – 420 Mtpa

| Grupo - Projeto | Região | Reservas (mil tons) | Potencial de Exploração (mil tons) | | | |
|--|---|---------------------|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | 2020 | 2025 | 2030 | 2035 |
| Vale - Sistema Norte | Sudeste Paraense - Parauapebas | 16.118.000 | 191.000 | 240.000 | 290.000 | 290.000 |
| Grupo Leolar / Outros - Vertical | Sudeste Paraense - Curionópolis | 350.000 | 0 | 1.000 | 3.000 | 3.000 |
| MSP - Rio Minas | Sudeste Paraense - Parauapebas/Curionópolis | 340.000 | 0 | 5.000 | 10.000 | 10.000 |
| MSP - Rio Claro | Sudeste Paraense - Parauapebas/Curionópolis | 500.000 | 0 | 10.000 | 10.000 | 10.000 |
| MSP - Inajá Leste | Sudeste Paraense - Santa Maria das Dores | 2.400.000 | 0 | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| Talon Ferrous - Trairão | Sudeste Paraense - Bannach | 1.500.000 | 0 | 9.000 | 9.000 | 9.000 |
| Mineração Floresta do Araguaia - Big Mac | Sudeste Paraense - Floresta do Araguaia | ND | 0 | 2.000 | 2.000 | 2.000 |
| HM do Brasil Mineração - Lontra | Sudeste Paraense - São Felix do Xingu | ND | 0 | ND | ND | ND |
| Codelco - Tancredo | Sudeste Paraense - São Felix do Xingu | 1.200.000 | 0 | 18.000 | 18.000 | 18.000 |
| MBAGEO - Bacabal | Sudeste Paraense - São Felix do Xingu | 100.000 | 0 | ND | ND | ND |
| Anglo American | Sudeste Paraense - São Felix do Xingu | 2.000.000 | 0 | 30.000 | 30.000 | 30.000 |
| CBA | Rondon do Pará | 5.000.000 | 0 | 4.500 | 9.000 | 18.000 |
| TOTAL | | | 191.000 | 349.500 | 411.000 | 420.000 |

Source: DNPM, SEDEME, Vale, Grupo Leolar, MSP, Talon Ferrous, HM do Brasil, Codelco, MBAGEO, Mineração Floresta do Araguaia, CBA

EVOLUÇÃO DE MERCADO

Capacidade atual ferroviária e portuária

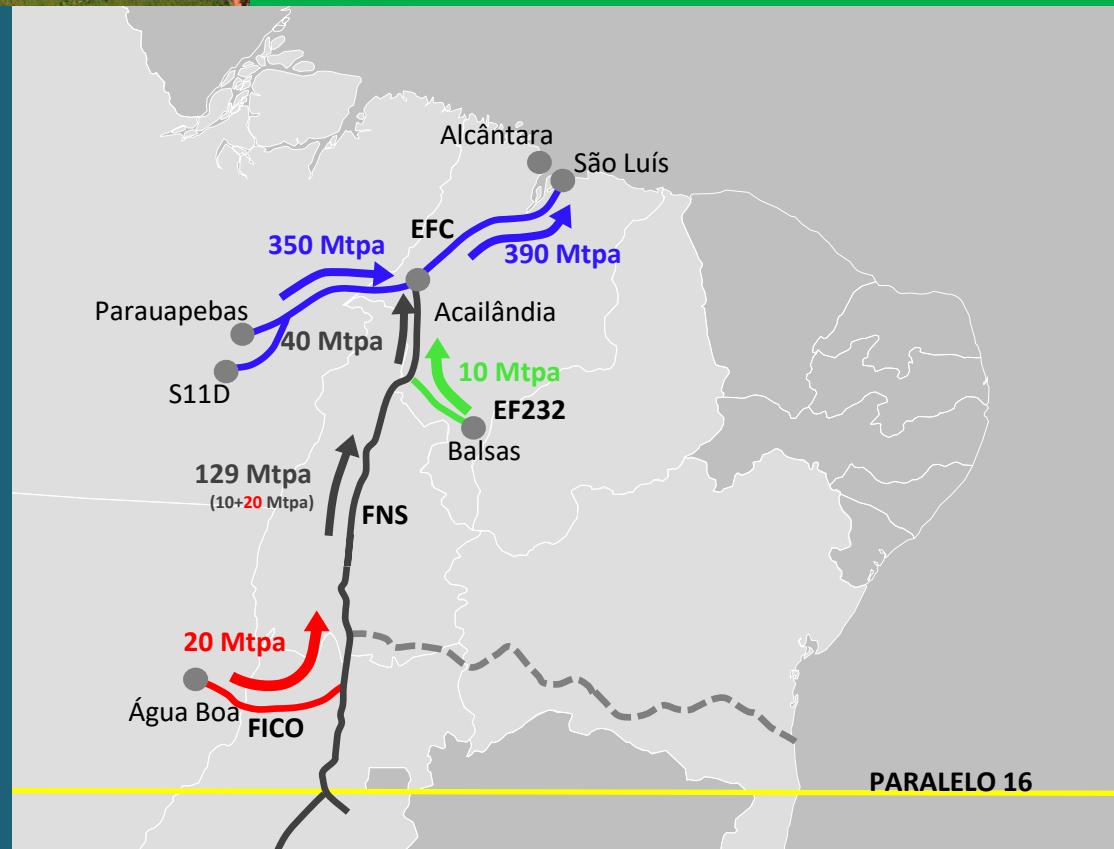
230 Mtpa

Previsão de Demanda 2030

390 Mtpa

GAP

-160 Mtpa



Minério - Produção Pará e Tocantins 350 Mtpa, transportados pela EFC até TPPM



Agronegócio - Produção MATOPIBA 10 Mtpa, transportados pela FNS/EFC



Agronegócio – Produção de 20 Mtpa transportados pela FICO/FNS/EFC



Agronegócio – Produção de 10 Mtpa transportados pela EF232/FNS/EFC



Capacidade do Itaqui: 14 Mtpa (Tegram) e 5 Mtpa (VII)



Hub de Hidrogênio Verde

Hub de Hidrogênio Verde

Status do Maranhão

Tabela 1 – Capacidade instalada de geração solar fotovoltaica no Brasil, Nordeste e estados da Região - distribuída e centralizada – Posição: 30/04/2021

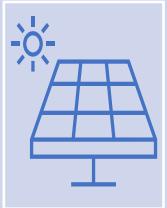
| Unidade Geográfica | Geração distribuída | | Geração centralizada | | total | |
|---------------------|---------------------|----------|----------------------|----------|---------------|----------|
| | Potência (MW) | % Brasil | Potência (MW) | % Brasil | Potência (MW) | % Brasil |
| Brasil | 5.587,43 | 100,00 | 3.298,93 | 100,00 | 8.886,36 | 100,00 |
| Sudeste | 2.013,90 | 36,04 | 931,73 | 28,24 | 2.945,63 | 33,15 |
| Sul | 1.263,48 | 22,61 | 12,69 | 0,38 | 1.276,17 | 14,36 |
| Centro-Oeste | 955,63 | 17,10 | 5,97 | 0,18 | 961,60 | 10,82 |
| Norte | 299,74 | 5,36 | 14,39 | 0,44 | 314,13 | 3,53 |
| Nordeste | 1.054,67 | 18,88 | 2.334,14 | 70,75 | 3.388,81 | 38,13 |
| Alagoas | 35,81 | 0,64 | - | - | 35,81 | 0,40 |
| Bahia | 188,58 | 3,38 | 782,67 | 23,72 | 971,25 | 10,93 |
| Ceará | 198,71 | 3,56 | 218,00 | 6,61 | 416,71 | 4,69 |
| Maranhão | 107,37 | 1,92 | 0,26 | 0,01 | 107,63 | 1,21 |
| Paraíba | 104,04 | 1,86 | 136,38 | 4,13 | 240,42 | 2,71 |
| Pernambuco | 163,93 | 2,93 | 39,66 | 1,20 | 203,59 | 2,29 |
| Piauí | 112,63 | 2,02 | 1.033,76 | 31,34 | 1.146,39 | 12,90 |
| Rio Grande do Norte | 110,65 | 1,98 | 123,41 | 3,74 | 234,06 | 2,63 |
| Sergipe | 32,94 | 0,59 | - | - | 32,94 | 0,37 |

Fonte: Aneel (2021a), Aneel (2021b). Elaboração: BNB/Etene.

Notas: Os dados de geração distribuída no site da Aneel podem ser atualizados após a data da consulta desta pesquisa. Na geração centralizada, a potência corresponde à potência outorgada pela Aneel.

- O MA representa 1,21% de toda geração fotovoltaica brasileira que compara com 4,69% do Ceará e 12,90% do Piauí
- Índice muito baixo considerando:
 - Média de insolação diária de 5,5 kWh/m² ante 4,1 kWh/m² no centro sul do Brasil;
 - Posição geográfica privilegiada (02 Graus da Linha do Equador) alta incidência solar e pouca variação ao longo do ano;
 - Excelentes níveis de incidência solar mesmo durante o inverno.

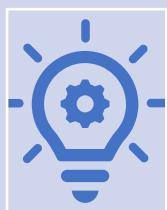
Futuro HUB de Hidrogênio Verde



Área de 20.000 ha para Usinas de Energia Renovável (Fotovoltaica + Eólica);



Área para Instalação de Eletrolisadores Alcalinos (Produção de H2 Verde) + Instalação de Planta de Amônia Verde



Estimativas iniciais de produção:

100 MW de auto-consumo do TPA

600 MW para Planta H2 Verde

50 MW para Geração Distribuída no MA

58 toneladas métricas de H2 Verde / Dia

21 Mil toneladas métricas de H2 Verde / Ano

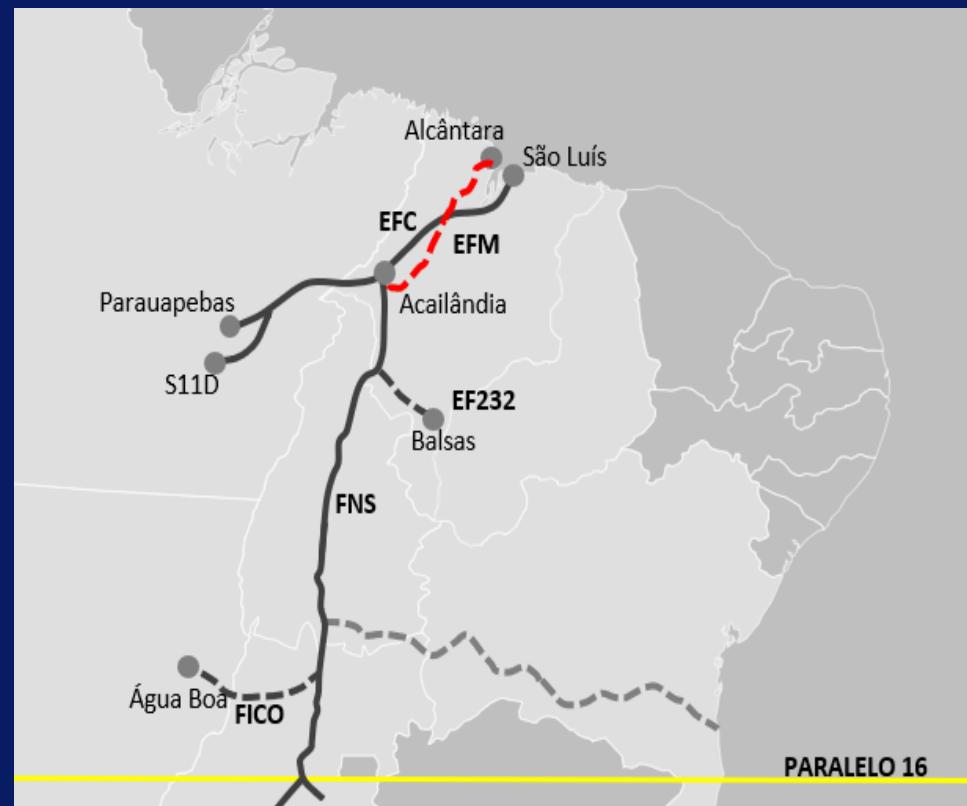
EF-317 e TPA

3 – Oportunidades

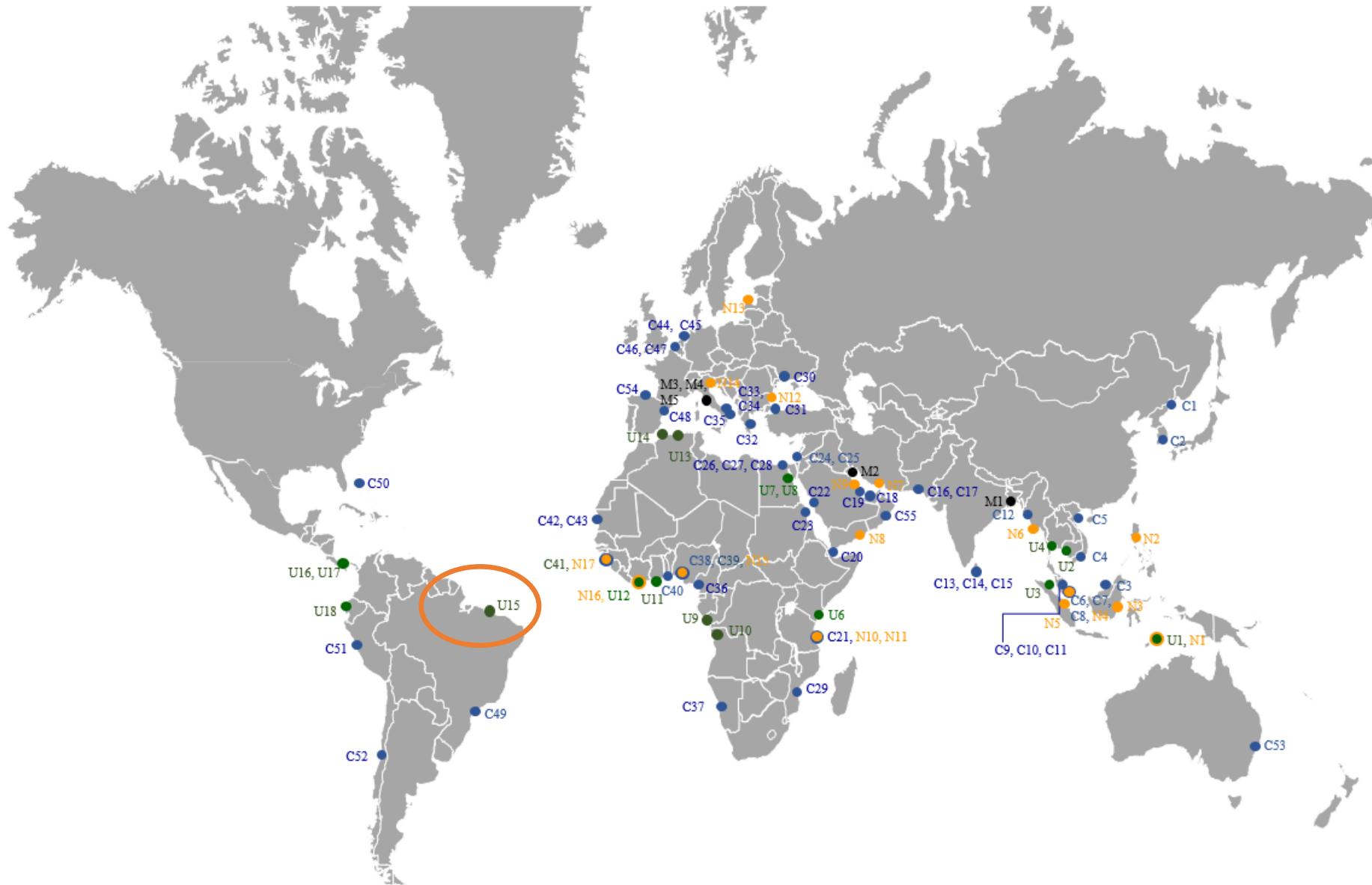


Oportunidade com EF-317 e TPA

- EF-317 viabilizará o escoamento do crescimento previsto do agronegócio e mineração
- Economias no transporte ferroviário de até 40%
- Possibilidade de utilização de navios Capesize para o Agro com economias no frete marítimo de até 30%
- Redução CO2: ferroviário 37% e aquaviário 30%
- Hub de Amônia e Hidrogênio verde para fertilizantes e exportação



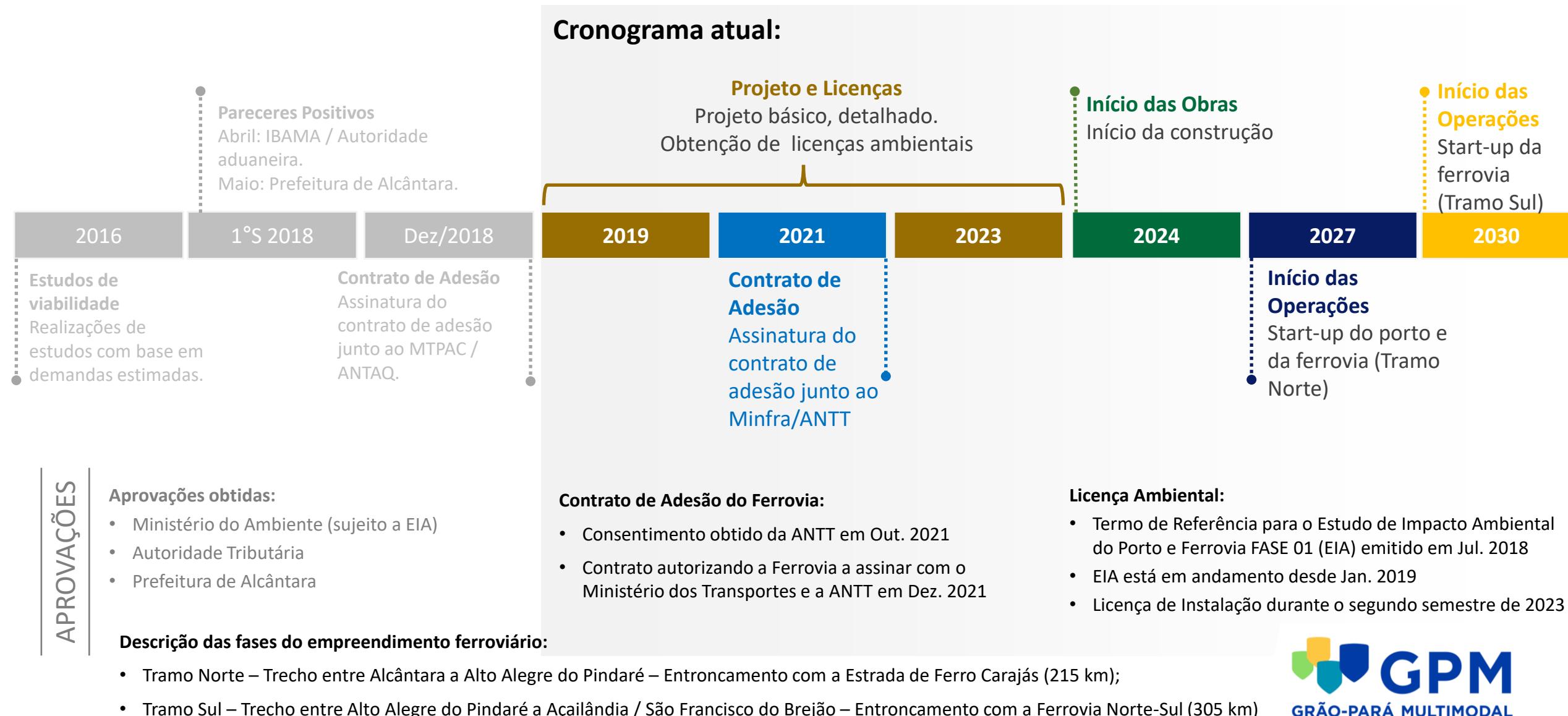
China's Port Supply Chain Development along the New Maritime Silk Road



São Luís foi identificada como “Strategic locations for logistics distribution centers along the Belt & Road”

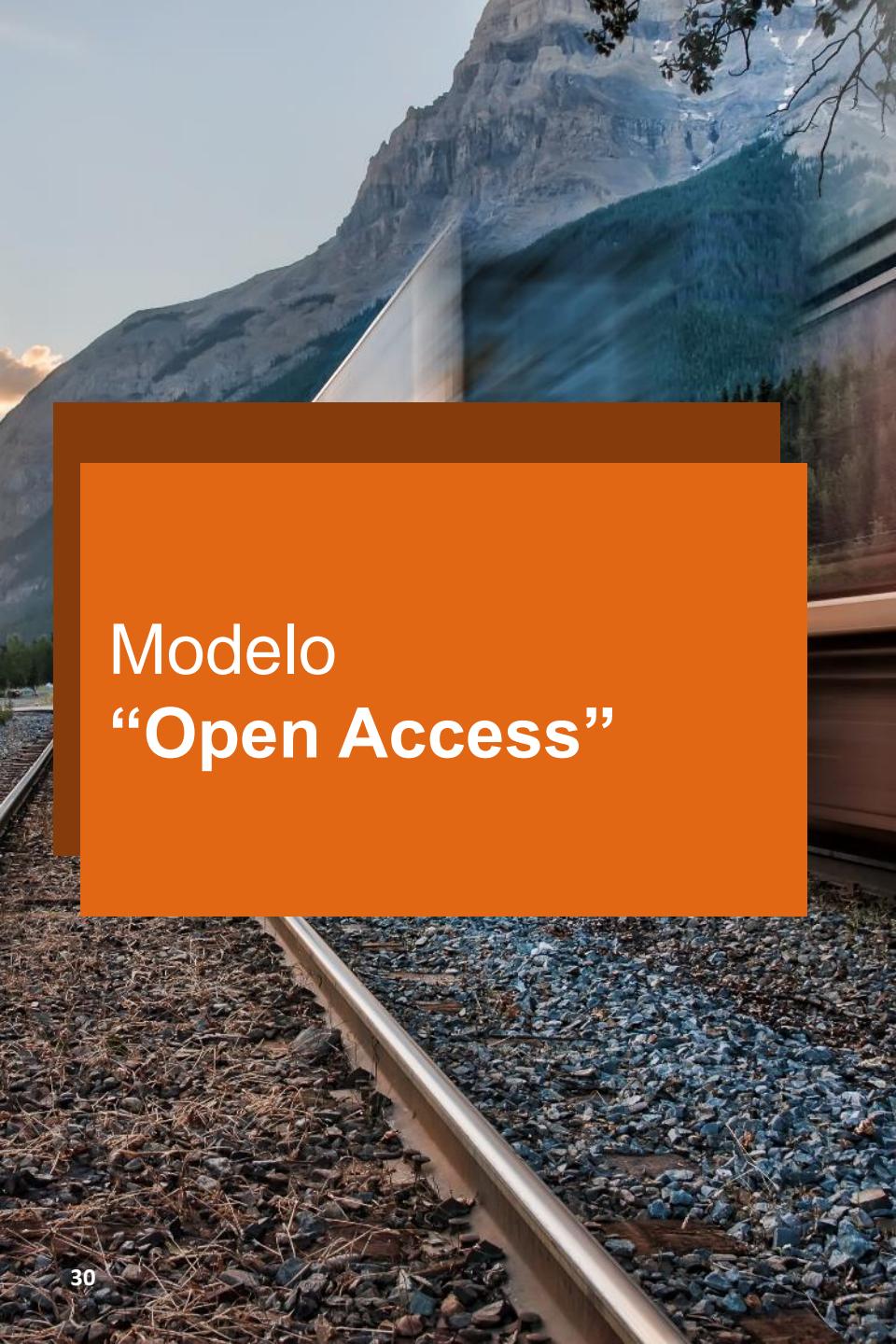
Cronograma do Empreendimento

Principais milestones passados e futuros



Modelo de Negócio do Empreendimento





Relação entre partes

Modelo
“Open Access”

30



Papel GPM:

- Investe na construção da ferrovia (infra, super e material de via)
- Realiza manutenção da infra e superestrutura ferroviárias

Papel Operadores:

- Operam com suas próprias composições
- Pagam direito de passagem e/ou tarifas



Modelo “Condomínio Portuário Privado”

Relação entre partes



Papel GPM:

- Investe na infraestrutura básica do porto
- Realiza manutenção da infra e superestruturas básicas comuns

Papel Operadores:

- Investem na construção de suas estruturas próprias de estocagem e manuseio de produtos
- Operam e mantém suas estruturas próprias. Pagam tarifas portuárias



Obrigado