



PRIORIDADES DE
IMPLANTAÇÃO E EXPANSÃO
ATÉ 2050:

EIXOS DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO



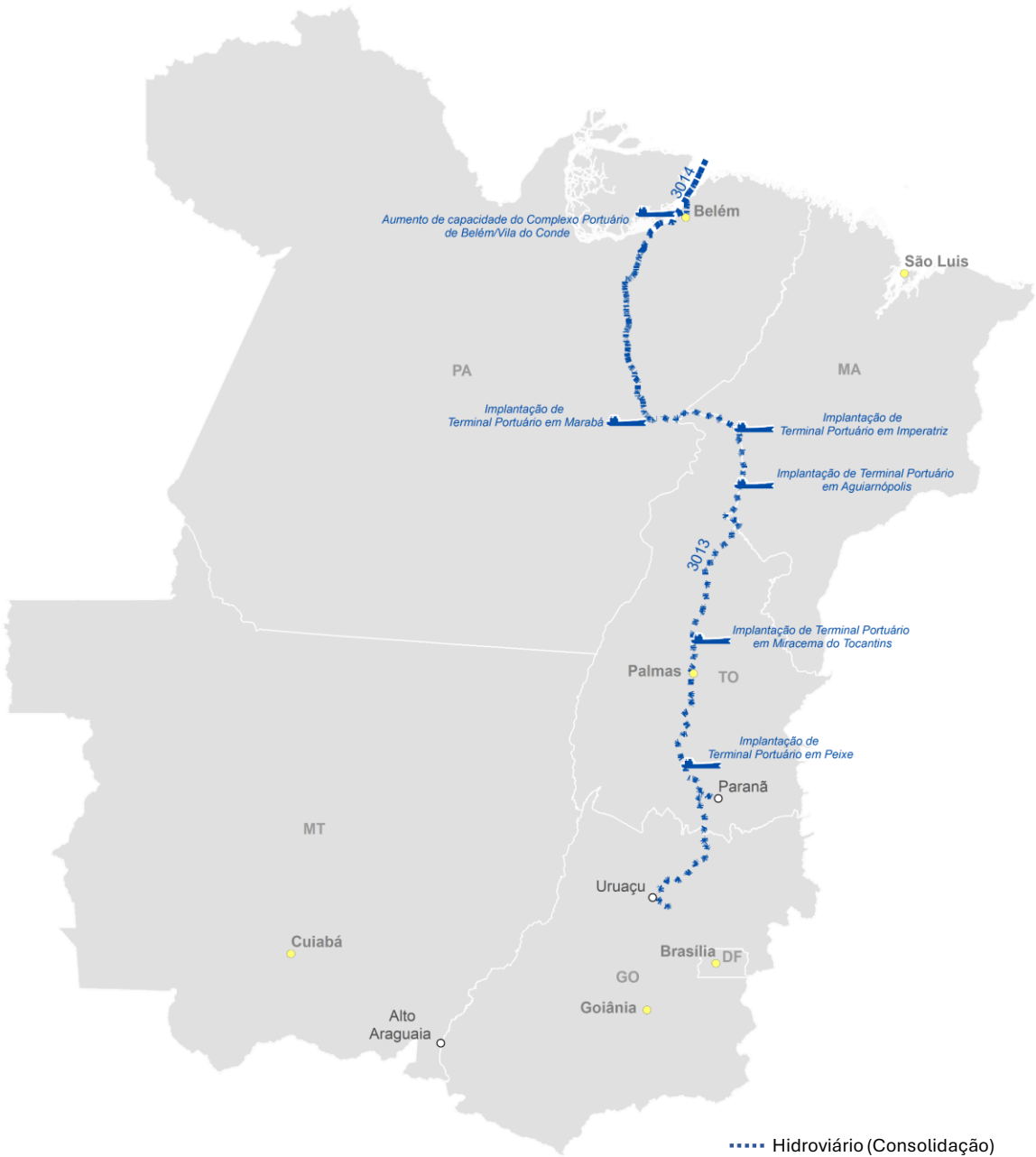
ÍNDICE DE EIXOS DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO

Prioridades de investimento em implantação e expansão: eixos de transporte aquaviário		
ID	Nome do eixo	Pág.
A001	Hidrovia do Tocantins	352
A002	Hidrovia do Paraguai (MT-MS)	356
A003	Hidrovia do Parnaíba (PI)	360
A004	Cabotagem Sul – Manaus	364



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº 1

Nome do eixo	Hidrovia do Tocantins
Código do eixo	A001
Qtd. de intervenções estruturantes	8



Empreendimentos hidroviários				
Jurisdição		Empreendimento	ID	Tipo de intervenção
Federal		Consolidação da Hidrovia do Tocantins (Marabá/PA - Belém/PA)	3014	Consolidação
Federal		Consolidação da Hidrovia do Tocantins (Uruaçu/GO - Marabá/PA)	3013	Consolidação
Empreendimentos portuários				
Jurisdição		Empreendimento	ID	Tipo de intervenção
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Belém/Vila do Conde/PA	Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4004	Expansão
		Aumento de capacidade em GSA	4005	Expansão
		Aumento de capacidade em OGSM	4108	Expansão
		Aumento de capacidade em GL	4094	Expansão



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº 1

Empreendimentos portuários				
Jurisdição		Empreendimento	ID	Tipo de intervenção
Federal	Implantação de Terminais Portuários em Aguiarnópolis/TO	Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4170	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GL	4171	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GSA	4169	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em OGSM	4172	Implantação - Greenfield
Federal	Implantação de Terminais Portuários em Imperatriz/MA	Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4166	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GL	4167	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GSA	4165	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em OGSM	4168	Implantação - Greenfield
Federal	Implantação de Terminais Portuários em Marabá/PA	Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4162	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GL	4163	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GSA	4161	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em OGSM	4164	Implantação - Greenfield
Federal	Implantação de Terminais Portuários em Miracema do Tocantins/TO	Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4174	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GL	4175	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GSA	4173	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em OGSM	4176	Implantação - Greenfield
Federal	Implantação de Terminais Portuários em Peixe/TO	Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4178	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GL	4179	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GSA	4177	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em OGSM	4180	Implantação - Greenfield

O eixo de transporte hidroviário do Tocantins possui duas intervenções hidroviárias estruturantes que envolvem a sustentação da via navegável ao longo do rio. Dessas duas, destaca-se a conexão de Marabá/PA a Belém/PA e ao Complexo Portuário de Belém/Vila do Conde/PA, em um trajeto de 495 km, hoje limitado por conta da existência do Pedral do Lourenço. Para a superação dessa restrição, avançam os estudos de engenharia e modelagem física voltados ao derrocamento do Pedral. O outro empreendimento consiste na sustentação da navegabilidade de eixos mais longos do mesmo Tocantins (1642 km entre Uruaçu/GO e Marabá/PA), que permitiriam a conexão do trecho final da Hidrovia do Tocantins com a região Centro-Oeste, especialmente o leste do Mato Grosso e o norte do estado de Goiás. A operação das eclusas de Tucuruí, que viabilizam a transposição do desnível da usina e a navegação entre Belém e Marabá, reforça a integração desse corredor.

No setor portuário, este eixo de transporte prevê diversos empreendimentos que permitem a entrada ao longo de toda a extensão desse rio, além da expansão de capacidade no Complexo Portuário de Belém/Vila do Conde para atender a demanda adicional oriunda da hidrovia. A dinâmica de movimentação de cargas já apresenta sinais de consolidação, com terminal privado em Marabá movimentando soja por barcas e novos investimentos previstos em Vila do Conde, relacionados à movimentação e armazenagem de grãos sólidos vegetais, especialmente soja e milho.

Objetivos de atuação do PNL 2050 para os quais o eixo contribui		
ID	Descrição da contribuição	Nível de contribuição
Problemas específicos do transporte de cargas para exportação		
2	Melhora o escoamento da produção de milho, soja e farelo de soja de Rondônia e Mato Grosso	Médio
4	Melhora o escoamento da produção de milho, soja e farelo de soja de Goiás	Médio
6	Melhora o escoamento da produção de milho e soja do MATOPIBA	Muito alto
8	Melhora o escoamento da produção de milho e soja do Pará	Muito alto
Problemas específicos do transporte de cargas para o mercado doméstico		
7	Melhora o escoamento de produtos industrializados e siderúrgicos do Amazonas	Médio
9	Melhora o escoamento de produtos siderúrgicos do Pará	Muito alto
10	Melhora o escoamento da produção de combustíveis derivados do petróleo de São Paulo	Médio
21	Melhora o escoamento da produção do Distrito Federal	Muito Alto



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº 1

Objetivos de atuação do PNL 2050 para os quais o eixo contribui

ID	Descrição da contribuição	Nível de contribuição
Problemas específicos do transporte de cargas para abastecimento interno		
6	Melhora o abastecimento de produtos essenciais para Amapá, Maranhão, Pará e Tocantins	Muito alto
11	Melhora o abastecimento de produtos essenciais para Amazonas e Roraima	Médio
Demandas emergentes por transporte		
8	Atende o novo foco de produção de carnes em Goiás, Mato Grosso e Pará para exportação e mercado doméstico	Muito alto
11	Atende o novo foco de produção de biocombustíveis, incluindo etanol de milho, na Bahia, Maranhão, Mato Grosso e Pará para o mercado doméstico	Muito alto
12	Atende o novo foco de produção de arroz em Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Rondônia, Santa Catarina e Tocantins para o mercado doméstico	Muito alto
Oportunidades de desenvolvimento de produções regionais específicas		
7	Facilitará a desenvolvimento mineral das regiões norte (Niquelândia) e sudeste (Catalão) de Goiás	Muito alto
Oportunidades de desenvolvimento econômico regional		
2	Aumentará o desenvolvimento econômico do Pará devido à redução de custos com o transporte interno	Muito alto
Problemas específicos do transporte de passageiros: saturação		
2	Alivia a saturação rodoviária nos trajetos de média distância	Médio
Problemas abrangentes do transporte		
1	Reduz as emissões de GEE do setor de transporte ao mudar a composição da matriz de transporte	Muito alto
3	Reduz a dependência do modo rodoviário	Alto
6	Facilita a expansão do modo hidroviário	Muito alto
10	Melhora a segurança para o transporte das cargas ao mudar a composição da matriz de transporte	Alto
11	Reduz os acidentes do transporte de cargas ao mudar a composição da matriz de transporte	Alto

O principal benefício trazido por este eixo de transporte é a contribuição na resolução de problemas do transporte de cargas para exportação, especialmente de grãos do MATOPIBA e do Pará, que hoje, apesar do uso da Ferrovia Norte-Sul e da EFC, ainda dependem do modo rodoviário, ineficiente para fluxos de grãos sólidos em longas distâncias. A Avaliação Estratégica do PNL 2050 identificou que a produção de grãos no MATOPIBA tende a crescer 101%, atingindo mais de 28 milhões de toneladas em 2050, enquanto no Pará a tendência é muito mais exponencial: crescimento de 695%, com mais de 20 milhões de toneladas previstas no mesmo horizonte. O modo hidroviário oferece os menores custos unitários por tonelada-quilômetro e as menores taxas de emissão de gases de efeito estufa quando comparado aos demais modos de transporte no Brasil, sendo essa a justificativa mais central para investimentos neste eixo. Se viabilizado, este novo trajeto reduziria significativamente o transporte rodoviário ainda realizado para escoamento da produção do MATOPIBA, compartilhando a demanda com a Ferrovia Norte-Sul, hoje limitada na ponta pela capacidade da EFC, vocacionada para o transporte de minério. Por fim, este eixo também pode contribuir com o escoamento de minerais do norte de Goiás, mapeados na Avaliação Estratégica do PNL 2050 como oportunidades para o desenvolvimento regional.

Apesar da ênfase nas exportações, este eixo de transporte é multifuncional e contribui para diversos outros objetivos de atuação priorizados no PNL 2050, com destaque para o seu papel como espinha dorsal de fluxos internos no eixo Norte-Sul brasileiro. Nas conexões domésticas, destaca-se o escoamento de produtos siderúrgicos do Pará para o Centro-Oeste e o Sudeste, hoje feito majoritariamente por cabotagem e pelo modo rodoviário. O escoamento de produtos siderúrgicos dentro do próprio mercado intra-estadual paraense também seria beneficiado por investimentos neste eixo de transporte, por ser um fluxo que hoje gera elevada densidade de veículos pesados em rodovias como a BR-153 e a BR-010, especialmente entre Belém/PA e Marabá/PA, dois polos industriais paraenses cuja conexão interna é uma das mais intensas em volume de carga do estado.

Destaca-se também os desafios de abastecimento interno do Tocantins, Maranhão, Pará e Amapá: hoje, produtos essenciais são transportados para esses estados em grande medida pelo modo rodoviário, mesmo no caso de bens oriundos da Região Sudeste. O transporte hidroviário conseguiria atender esses fluxos de forma muito mais eficiente, especialmente com os terminais previstos em Miracema, Peixe e Imperatriz. Este eixo também pode beneficiar os deslocamentos com origem ou destino nos estados do Amazonas e de Roraima, ao viabilizar a conexão com o Rio Amazonas a partir de Vila do Conde, criando uma conexão entre corredores hidroviários que viabilizaria grandes fluxos de transporte aquaviário.



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº 1

Como este eixo de transporte incentiva a migração modal, tanto para fluxos de exportação quanto para fluxos de mercado doméstico e de abastecimento interno, há uma série de benefícios adicionais além da redução do custo logístico direto e das emissões de gases de efeito estufa: estima-se também a redução de acidentes de trânsito e de roubos de carga em razão da ampliação do uso do modo hidroviário — hoje correspondente a apenas 5% da matriz de transporte brasileira.

Por fim, este eixo de transporte também contribui para o aproveitamento de outras oportunidades socioeconômicas regionais futuras ao aprimorar a conexão fluvial entre as regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste. Por exemplo, a produção de biocombustíveis a partir do etanol de milho tende a se expandir no Pará, Maranhão, Tocantins, Goiás e Mato Grosso e seu escoamento é vocacionado para modos de alta capacidade por, potencialmente, envolver deslocamentos em grandes distâncias até os destinos finais. Nesse caso, essa produção seria fomentada a partir da eficiência e do baixo custo das hidrovias. Além disso, a redução de custo promovida pela conexão hidroviária entre Marabá/PA e Belém/PA, dois polos importantes da produção siderúrgica do Pará, poderia ter impacto expressivo no crescimento econômico regional. O modelo econômico de equilíbrio geral utilizado no PNL 2050 aponta que a cada redução de 5% no custo de transporte interno do Pará há um crescimento imediato do PIB do estado de 0,0417%, com impacto positivo de 0,061% no crescimento do setor da indústria de transformação paraense.

A análise socioambiental preliminar acerca do investimento na hidrovia do Tocantins tem duas perspectivas distintas. A primeira tem o objetivo de antecipar possíveis riscos no eventual processo de licenciamento ambiental dos projetos. Sob essa perspectiva, destaca-se que, na área de influência do trecho da Hidrovia do Tocantins entre Marabá/PA e Belém/PA, não há cavernas mapeadas, porém há terras quilombolas e terras indígenas. O terminal portuário a ser implantado em Marabá/PA não possui influência em cavernas e nem em terras indígenas ou quilombolas. Já no trecho do Rio Tocantins entre Uruaçu/GO e Marabá/PA, há presença de terras indígenas na área de influência. Há também territórios de caverna, o que deve ser considerado nos estudos ambientais subsequentes. Por fim, um dos terminais portuários projetados (em Miracema do Tocantins) intersecta áreas indígenas.

Como diretriz para mitigação desses riscos potenciais nos empreendimentos hidroviários, indica-se o desenho de medidas de prevenção de danos às comunidades locais no âmbito dos projetos, além de proteção do patrimônio espeleológico. No caso dos novos terminais portuários a serem implantados, indica-se a avaliação quanto à possibilidade de alteração de localização. Ressalta-se ainda a importância do diálogo e de processos participativos junto às comunidades impactadas antes da concretização do projeto. A lista completa de diretrizes (cuja pertinência deverá ser avaliada de maneira específica em cada caso) encontra-se no anexo Socio-1 e Bio-1.

A segunda perspectiva adotada na análise socioambiental preliminar das intervenções hidroviárias promove a articulação transversal entre as políticas de transporte e as metas estratégicas federais como o Plano Clima e os Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento. O objetivo é garantir que o entorno do projeto esteja devidamente protegido e preparado para receber os investimentos, promovendo a gestão e a fiscalização integradas do território. Nesse sentido, identificou-se no entorno de todos os empreendimentos hidroviários analisados a existência significativa de Unidades de Conservação sem o devido Plano de Manejo instituído, bem como áreas de florestas públicas sem destinação específica para proteção e áreas com alta pressão agrícola ou minerária, o que torna o território vulnerável ao desmatamento ilegal.

Como contribuição do PNL 2050 para a transversalidade das políticas públicas, recomenda-se que o Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA) priorize a destinação das florestas do entorno desses rios. Recomenda-se ainda que o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) priorize junto ao ICMBio a elaboração dos planos de manejo das UCs afetadas. Por fim, ressalta-se a necessidade de que os gestores das infraestruturas futuras contribuam com os órgãos de fiscalização ambiental no monitoramento do entorno, de modo a combater o desmatamento ilegal. A lista completa de diretrizes (cuja pertinência deverá ser avaliada de maneira específica em cada caso) encontra-se no anexo Bio-1.

No que diz respeito a eventos climáticos extremos, há de se considerar, nos projetos de investimento, o risco de secas. O modelo de risco climático do PNL 2050 aponta crescimento moderado das ocorrências de secas meteorológicas (ausência de chuvas) nas regiões do rio.



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº 2

Nome do eixo	Hidrovia do Paraguai (MT-MS)
Código do eixo	A002
Qtd. de intervenções estruturantes	5



Empreendimentos hidroviários			
Jurisdição	Empreendimento	ID	Tipo de intervenção
Federal	Melhoria na Hidrovia do Rio Paraguai (navegável)	3024	Melhoria
Federal	Consolidação da Hidrovia do Rio Paraguai (Corumbá - Barra de Bugres)	3039	Consolidação



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº 2

Empreendimentos portuários				
Jurisdição	Empreendimento		ID	Tipo de intervenção
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Corumbá/MS	Aumento de capacidade em GSM	4070	Expansão
		Implantação de capacidade em GSA	4104	Expansão
		Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4071	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Porto Murtinho/MS	Aumento de capacidade em GSA	4072	Expansão
		Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4105	Expansão
		Implantação de capacidade em GL	4106	Expansão
		Implantação de capacidade em OGSM	4109	Expansão
Federal	Implantação de Terminal Portuário em Cáceres/MT	Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4206	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GL	4207	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GSA	4205	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em OGSM	4208	Implantação - Greenfield

O eixo configura um corredor de integração internacional hidroviário e portuário ao longo do Rio Paraguai, com intervenções distribuídas entre os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, e em boa parte da fronteira com o Paraguai. O componente hidroviário consiste na melhoria da Hidrovia do Rio Paraguai, com obras destinadas a garantir a regularidade das condições de navegação, cuja implementação ainda depende de alinhamentos entre Brasil, Paraguai e Bolívia. O componente portuário compreende a requalificação e expansão dos Complexos Portuários de Corumbá (MS) e Porto Murtinho (MS) — infraestruturas já em operação — com incremento de capacidade em múltiplos segmentos de carga, e a implantação do Terminal Portuário em Cáceres (MT), infraestrutura *greenfield* que estende o corredor ao norte, em direção ao interior do Mato Grosso.

A articulação geográfica do eixo cobre o trecho do Rio Paraguai desde Cáceres (MT) até Porto Murtinho (MS), com a requalificação de Corumbá (MS) como nó intermediário. Esse arranjo produz um corredor com vocação estratégica para a integração sul-americana: Porto Murtinho funciona como ponto de conexão com a continuidade da hidrovia até a saída pelo estuário do Rio da Prata, conferindo ao eixo relevância tanto para o escoamento da produção brasileira quanto para importação de produtos e, de forma geral, a integração logística com os países do Cone Sul.

Objetivos de atuação do PNL 2050 para os quais o eixo contribui		
ID	Descrição da contribuição	Nível de contribuição
Problemas específicos do transporte de cargas para exportação		
1	Melhora o escoamento da produção de minério de ferro do Mato Grosso do Sul	Muito alto
2	Melhora o escoamento da produção de milho, soja e farelo de soja de Rondônia e Mato Grosso	Muito Alto
5	Melhora o escoamento da produção de soja e milho do Mato Grosso do Sul	Muito Alto
14	Melhora o escoamento da produção de celulose de Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo	Muito Alto
Problemas específicos do transporte de cargas para abastecimento interno		
1	Melhora o abastecimento de adubos e fertilizantes para Mato Grosso do Sul e Paraná	Muito Alto
4	Melhora o abastecimento de adubos e fertilizantes para o Mato Grosso	Muito Alto
Demandas emergentes por transporte		
8	Atende o novo foco de produção de carnes em Goiás, Mato Grosso e Pará para exportação e mercado doméstico	Médio
11	Atende o novo foco de produção de biocombustíveis, incluindo etanol de milho, na Bahia, Maranhão, Mato Grosso e Pará para o mercado doméstico	Médio
12	Atende o novo foco de produção de arroz em Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Rondônia, Santa Catarina e Tocantins para o mercado doméstico	Médio



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº 2

Objetivos de atuação do PNL 2050 para os quais o eixo contribui

ID	Descrição da contribuição	Nível de contribuição
Problemas abrangentes do transporte		
1	Reduz as emissões de GEE do setor de transporte ao mudar a composição da matriz de transporte	Muito alto
2	Promove eixos de transporte com maior resiliência às mudanças do clima	Alto
3	Reduz a dependência do modo rodoviário	Alto
6	Facilita a expansão do modo hidroviário	Muito alto
10	Melhora a segurança para o transporte das cargas por meio da mudança da composição da matriz de transporte	Alto
11	Reduz os acidentes do transporte de cargas por meio da mudança da composição da matriz de transporte	Alto
16	Aumenta a integração sul-americana	Muito alto

Como benefícios advindos dos investimentos previstos neste eixo de transporte, a consolidação do corredor do Rio Paraguai estrutura uma alternativa hidroviária de baixo custo logístico para os fluxos de exportação do Centro-Oeste, especialmente do Mato Grosso do Sul, hoje marcadamente dependentes do modo rodoviário para percursos de longa distância. A principal contribuição do eixo é para o escoamento do minério de ferro do Mato Grosso do Sul, para o qual a rota hidroviária é fundamental. Já a produção de soja e milho do Mato Grosso do Sul, que tem projeção de crescimento de 104% até 2050, demanda alternativas para seu escoamento, cuja carga atualmente percorre elevada distância média de 981 km para exportação em direção aos portos de São Paulo e do Paraná. Por fim, as infraestruturas contribuem também para o escoamento dos maiores volumes de exportação do sistema: a produção de milho, soja e farelo de soja de Rondônia e Mato Grosso e a celulose de Mato Grosso do Sul, ambas com forte tendência de crescimento até 2050.

No abastecimento interno, o eixo tem potencial de fortalecer o abastecimento de adubos e fertilizantes no Paraná, Mato Grosso do Sul e no Mato Grosso, que atualmente são altamente dependentes da importação via complexos portuários de São Paulo e Paraná. No campo das demandas emergentes, o eixo está posicionado para absorver a demanda de carnes da região. Do ponto de vista estrutural, o eixo possui uma das maiores contribuições relativas para a redução de emissões de GEE e para a expansão do modo hidroviário, e incrementa a integração logística sul-americana, configurando um ativo de relevância geopolítica além do âmbito nacional.

No âmbito do PNL 2050, a análise socioambiental preliminar deste eixo de transporte avalia a sensibilidade do território no entorno das infraestruturas e não o impacto direto das obras, o que depende de um detalhamento de intervenções que foge ao escopo de um plano estratégico. Trata-se de uma sinalização prévia que visa estimular políticas públicas transversais de proteção e orientar o foco dos estudos técnicos detalhados nas etapas futuras de estruturação dos projetos.

Essa análise socioambiental preliminar foi feita sob duas perspectivas distintas. A primeira tem o objetivo de antecipar possíveis riscos no eventual processo de licenciamento ambiental. Sob essa perspectiva, os Complexos Portuários não apresentam cavernas, terras indígenas ou quilombolas em sua área de influência. Em alguns trechos, a Hidrovia do Rio Paraguai apresenta cavernas e terras indígenas, além de área de pressão agrícola ou mineração em sua área de influência.

A identificação dos impactos socioambientais decorrentes dos empreendimentos depende de um detalhamento das obras específicas a serem realizadas. Uma vez identificados riscos efetivos, o PNL 2050 sugere um conjunto de diretrizes de mitigação: recomenda-se a incorporação de planos de manejo espeleológico nas obras inseridas em regiões de ocorrência de cavernas, bem como medidas de preservação da biodiversidade. No caso de existirem impactos concretos decorrentes das obras, ressalta-se a importância da manutenção de diálogo e de processos participativos junto às comunidades impactadas antes da concretização dos projetos. A lista completa de diretrizes (cuja pertinência deverá ser avaliada de maneira específica em cada caso, a partir do detalhamento das obras que serão efetivamente realizadas) encontra-se nos anexos Bio-1 e Socio-1.

A segunda perspectiva adotada na análise socioambiental preliminar dos empreendimentos deste eixo promove a articulação transversal entre a política de transportes e metas estratégicas federais como o Plano Clima e os Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento. O objetivo é garantir que o entorno da infraestrutura esteja devidamente protegido e preparado para receber os investimentos, promovendo a gestão e a fiscalização integradas do território. Nesse sentido, a Hidrovia do Rio Paraguai possui área de floresta pública não destinada e UC sem plano de manejo em sua área de influência, enquanto o Terminal Portuário de Cáceres possui área de FPND.

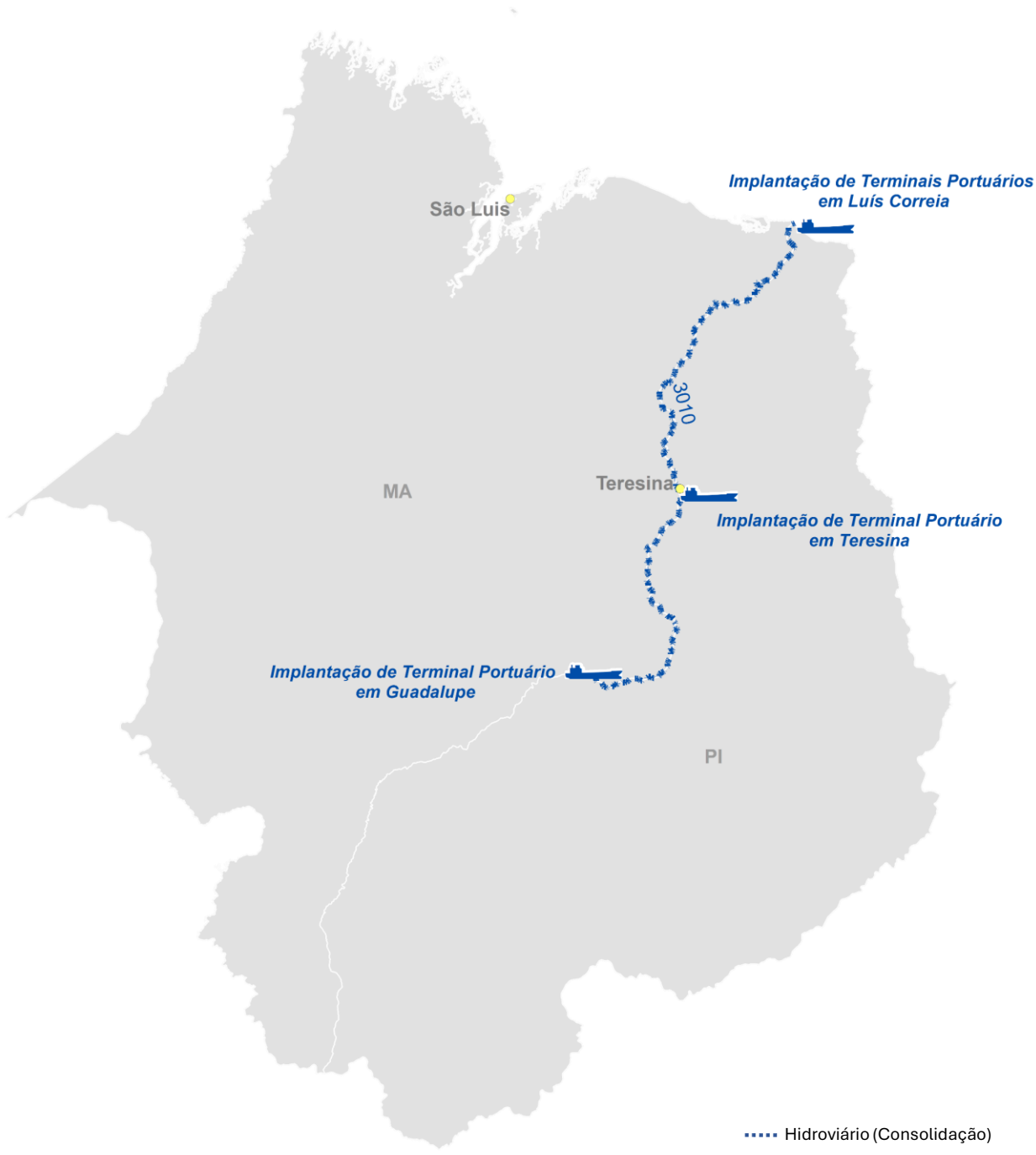


EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº 2

Essa perspectiva de análise não implica responsabilidade direta dos empreendimentos por quaisquer ocorrências no território, mas reforça a necessidade de atuação interinstitucional. Como contribuição do PNL 2050 para a transversalidade das políticas públicas, recomenda-se que o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) priorize junto ao ICMBio a elaboração dos planos de manejo das UCs afetadas, e que os gestores das futuras infraestruturas contribuam com os órgãos de fiscalização ambiental no monitoramento do entorno, de modo a combater o desmatamento ilegal. A lista completa de diretrizes (cuja pertinência deverá ser avaliada de maneira específica em cada caso, a partir do detalhamento das obras que serão efetivamente realizadas) encontra-se no anexo Bio-1.

Em termos de resiliência climática, a Hidrovia do Rio Paraguai, ao longo de seu curso, apresenta trechos com crescimento moderado de risco para o caso de secas meteorológicas até 2050. Nos terminais portuários do eixo, para as inundações fluviais, há classificação de risco baixo para o Terminal Portuário de Cáceres e o Complexo Portuário de Corumbá. Quanto ao risco de tempestades, o Terminal Portuário de Cáceres e o Complexo Portuário de Porto Murtinho apresentam risco baixo, enquanto o Complexo Portuário de Corumbá apresenta classificação de risco emergente. Esses riscos reforçam a necessidade de projetar os terminais com margens de operação adequadas às variações hidrológicas extremas e de incorporar critérios de resiliência climática nos projetos de engenharia da hidrovia.

Nome do eixo	Hidrovia do Parnaíba (PI)
Código do eixo	A003
Qtd. de intervenções estruturantes	4



..... Hidroviário (Consolidação)

Empreendimentos hidroviários			
Jurisdição	Empreendimento	ID	Tipo de intervenção
Federal	Consolidação da Hidrovia do Rio Parnaíba (PI)	3010	Consolidação



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº 3

Empreendimentos portuários				
Jurisdição		Empreendimento	ID	Tipo de intervenção
Federal	Implantação de Terminais Portuários em Luís Correia/PI	Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4074	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GL	4098	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GSA	4049	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em OGSM	4128	Implantação - Greenfield
Federal	Implantação de Terminal Portuário em Guadalupe/PI	Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4182	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GL	4183	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GSA	4181	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em OGSM	4184	Implantação - Greenfield
Federal	Implantação de Terminal Portuário em Teresina/PI	Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4186	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GL	4187	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em GSA	4185	Implantação - Greenfield
		Implantação de capacidade em OGSM	4188	Implantação - Greenfield

O eixo estrutura a implantação de um corredor hidroviário comercial do Rio Parnaíba, no Piauí, combinando intervenções de consolidação da via navegável com a implantação de uma rede de terminais portuários ao longo do rio e no litoral piauiense. O componente hidroviário consiste na consolidação da Hidrovia do Rio Parnaíba, com obras de sustentação das condições de navegabilidade ao longo do corredor fluvial, cuja gestão foi delegada ao Estado do Piauí em 2025. O componente portuário compreende a implantação de terminais em três pontos estratégicos: em Luís Correia (PI), no litoral do Piauí, como nó de convergência do eixo com o mar e de conexão com a cabotagem; em Guadalupe (PI), na outra extremidade; e em Teresina (PI), capital do Estado e principal centro consumidor e produtor da região, como terminal do corredor fluvial. Em Luís Correia, o complexo portuário já iniciou sua fase operacional, com movimentação de minério de ferro e acordos para embarque de grãos.

A articulação geográfica do eixo define um corredor que penetra o território piauiense de norte a sul, conectando o litoral atlântico à capital estadual e ao entorno agrícola do MATOPIBA pela via fluvial. Essa geometria confere ao eixo função logística dupla: de um lado, viabiliza o escoamento de *commodities* agropecuárias da fronteira agrícola para o porto costeiro; de outro, possibilita o abastecimento da população e da agricultura piauiense por via alternativa ao rodoviário — hoje o modo predominante —, reduzindo a dependência e o custo logístico do Estado. A conexão marítima amplia ainda o potencial de integração do corredor com a cabotagem nacional, já em estudos entre Luís Correia e terminais do Sul do Brasil.

Objetivos de atuação do PNL 2050 para os quais o eixo contribui		
ID	Descrição da contribuição	Nível de contribuição
Problemas específicos do transporte de cargas para exportação		
6	Melhora o escoamento da produção de milho e soja do MATOPIBA	Médio
Problemas específicos do transporte de cargas para abastecimento interno		
6	Melhora o abastecimento de produtos essenciais para Amapá, Maranhão, Pará e Tocantins	Médio
13	Melhora o abastecimento de produtos essenciais para o Piauí	Muito alto
Demandas emergentes por transporte		
11	Atende o novo foco de produção de biocombustíveis, incluindo etanol de milho, na Bahia, Maranhão, Mato Grosso e Pará para o mercado doméstico	Médio
12	Atende o novo foco de produção de arroz em Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Rondônia, Santa Catarina e Tocantins para o mercado doméstico	Alto
Oportunidades de desenvolvimento de produções regionais específicas		
5	Contribui para o desenvolvimento da produção de hidrogênio verde na região de Parnaíba	Muito alto
Oportunidades de desenvolvimento econômico regional		
3	Contribui para o crescimento econômico do Maranhão devido à redução de custos com o transporte interno	Muito alto



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO N° 3

Objetivos de atuação do PNL 2050 para os quais o eixo contribui

ID	Descrição da contribuição	Nível de contribuição
Problemas abrangentes do transporte		
1	Reduz as emissões de GEE do setor de transporte ao mudar a composição da matriz de transporte	Alto
2	Promove eixos de transporte com maior resiliência às mudanças do clima	Alto
3	Reduz a dependência do modo rodoviário	Muito Alto
6	Facilita a expansão do modo hidroviário	Muito alto
8	Promove o transporte multimodal	Alto
10	Melhora a segurança para o transporte das cargas por meio da mudança da composição da matriz de transporte	Alto
11	Reduz os acidentes do transporte de cargas por meio da mudança da composição da matriz de transporte	Alto

Entre os benefícios advindos dos investimentos previstos neste eixo de transporte, a consolidação do corredor hidroviário do Parnaíba, destaca-se a redução do isolamento logístico estrutural do Piauí. O eixo endereça o objetivo de maior contribuição relativa: o abastecimento de produtos essenciais para o estado, contexto em que o percurso médio atual supera 1.500 km, com 59% do volume transportado fora da área de influência ferroviária e com predominância de rodovias — dependência que o eixo endereça diretamente ao oferecer a alternativa hidroviária. O eixo também contribui para o escoamento da produção de grãos do MATOPIBA — com mais de 28 milhões de toneladas projetadas até 2050, crescimento superior a 100% —, inserindo o Piauí e o Maranhão na lógica exportadora da fronteira agrícola que se expande no Cerrado.

Para o desenvolvimento regional, há oportunidade de expansão da produção de hidrogênio verde na região de Parnaíba, para a qual a infraestrutura portuária em Luís Correia pode funcionar como plataforma de escoamento de um vetor energético emergente. Ainda, o eixo contribui para o crescimento econômico do Maranhão pela redução dos custos de transporte interno. O eixo também está posicionado para absorver parte da expansão da produção de arroz nos estados da fronteira agrícola e de biocombustíveis no entorno regional.

Do ponto de vista estrutural, os investimentos promovem a expansão do modo hidroviário, o transporte multimodal, a redução da dependência rodoviária e o aumento da resiliência do sistema de transporte às mudanças climáticas — benefícios transversais de alta e muito alta contribuição, que se somam à relevância econômica e social do eixo para o estado do Piauí e sua região de influência.

No âmbito do PNL 2050, a análise socioambiental preliminar deste eixo de transporte avalia a sensibilidade do território no entorno das infraestruturas e não o impacto direto das obras, o que depende de um detalhamento de intervenções que foge ao escopo de um plano estratégico. Trata-se de uma sinalização prévia que visa estimular políticas públicas transversais de proteção e orientar o foco dos estudos técnicos detalhados nas etapas futuras de estruturação dos projetos.

Essa análise socioambiental preliminar foi feita sob duas perspectivas distintas. A primeira tem o objetivo de antecipar possíveis riscos no eventual processo de licenciamento ambiental. Sob essa perspectiva, os terminais portuários em Guadalupe e Luís Correia não apresentam cavernas, terras indígenas ou quilombolas em suas áreas de influência. A Hidrovia do Rio Parnaíba não possui cavernas ou terras indígenas em sua área de influência, mas há territórios quilombolas ao longo do corredor fluvial. Ainda, há Unidades de Conservação sem Plano de Manejo, bem como presença de floresta pública não destinada na área de influência da hidrovia

A identificação dos impactos socioambientais decorrentes dos empreendimentos depende de um detalhamento das obras específicas a serem realizadas. Uma vez identificados riscos efetivos, o PNL 2050 sugere um conjunto de diretrizes de mitigação: recomenda-se a incorporação de processos participativos junto às comunidades quilombolas identificadas e a adoção de medidas de preservação da biodiversidade. No caso de existirem impactos concretos decorrentes das obras, ressalta-se a importância da manutenção de diálogo e de processos participativos junto às comunidades impactadas antes da concretização dos projetos. A lista completa de diretrizes (cuja pertinência deverá ser avaliada de maneira específica em cada caso, a partir do detalhamento das obras que serão efetivamente realizadas) encontra-se nos anexos Bio-1 e Socio-1.



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº 3

A segunda perspectiva adotada na análise socioambiental preliminar dos empreendimentos deste eixo promove a articulação transversal entre a política de transportes e metas estratégicas federais como o Plano Clima e os Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento. O objetivo é garantir que o entorno da infraestrutura esteja devidamente protegido e preparado para receber os investimentos, promovendo a gestão e a fiscalização integradas do território.

Essa perspectiva de análise não implica responsabilidade direta dos empreendimentos por quaisquer ocorrências no território, mas reforça a necessidade de atuação interinstitucional. Como contribuição do PNL 2050 para a transversalidade das políticas públicas, recomenda-se que o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) priorize junto ao ICMBio a elaboração dos planos de manejo das UCs afetadas, e que os gestores das futuras infraestruturas contribuam com os órgãos de fiscalização ambiental no monitoramento do entorno, de modo a combater o desmatamento ilegal. A lista completa de diretrizes (cuja pertinência deverá ser avaliada de maneira específica em cada caso, a partir do detalhamento das obras que serão efetivamente realizadas) encontra-se no anexo Bio-1.

Em termos de resiliência climática, o Terminal Portuário de Luís Correia apresenta classificação de risco crítico estável de inundações fluviais, o que representa a maior vulnerabilidade operacional do eixo e deve ser incorporado como condicionante de projeto. O Terminal em Guadalupe classifica-se com risco crítico estável de inundações fluviais e risco emergente para tempestades. A Hidrovia do Rio Parnaíba apresenta crescimento moderado do risco de secas meteorológicas, tendência que poderá afetar a regularidade das condições de navegabilidade ao longo do horizonte do plano. Esses perfis de risco combinados indicam que a incorporação de critérios de resiliência climática é condição necessária para a viabilidade operacional do corredor no longo prazo.



Empreendimentos hidroviários				
Jurisdição		Empreendimento	ID	Tipo de intervenção
Federal	Melhoria da Hidrovia do Rio Amazonas		3019	Melhoria
Federal	Melhoria da Hidrovia do Rio Amazonas- Estreito de Breves (Almeirim/PA - Belém/PA)		3025	Melhoria



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº 4

Empreendimentos portuários				
Jurisdição	Empreendimento		ID	Tipo de intervenção
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Santos	Aumento de capacidade em GL	4086	Expansão
		Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4033	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de São Francisco do Sul/Itapoá	Aumento de capacidade em GL	4125	Expansão
		Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4037	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de São João da Barra/Açu	Aumento de capacidade em GL	4099	Expansão
		Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4060	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de São Sebastião	Aumento de capacidade em GL	4123	Expansão
		Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4041	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Vitória	Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4042	Expansão
		Aumento de capacidade em GL	4270	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário do Rio de Janeiro/Niterói	Aumento de capacidade em GL	4126	Expansão
		Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4044	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário Angra dos Reis	Aumento de capacidade em GL	4262	Expansão
Federal	Implantação do Complexo Portuário de Aracaju/Barra dos Coqueiros	Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4054	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Areia Branca/Macau	Aumento de capacidade em GL	4001	Expansão
		Aumento de capacidade em OGSM	4068	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Barra do Riacho	Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4002	Expansão
		Aumento de capacidade em GL	4107	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Belém/Vila do Conde	Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4004	Expansão
		Aumento de capacidade em GL	4094	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Cabedelo	Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4006	Expansão
		Aumento de capacidade em GL	4110	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Fortaleza/Pecém	Aumento de capacidade em GL	4097	Expansão
		Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4007	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Itaguaí	Implantação de capacidade em GL	4112	Expansão
		Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4011	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Itajaí/Navegantes	Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4013	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Itaquí	Aumento de capacidade em GL	4087	Expansão
		Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4016	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Macapá/Santana	Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4032	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Maceió	Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4018	Expansão
		Aumento de capacidade em GL	4092	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Manaus	Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4020	Expansão
		Aumento de capacidade em GL	4021	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Natal	Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4021	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Paranaguá/Antonina	Aumento de capacidade em GL	4091	Expansão
		Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4022	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Recife/Suape	Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4026	Expansão
		Aumento de capacidade em GL	4088	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Rio Grande	Aumento de capacidade em GL	4090	Expansão
		Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4027	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Salvador/Aratu	Aumento de capacidade em GL	4089	Expansão
		Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4030	Expansão
Federal	Expansão do Complexo Portuário de Santarém	Aumento de capacidade em CGC/CGNC	4122	Expansão
		Aumento de capacidade em GL	4093	Expansão
Federal	Implantação de Terminais Portuários em Luís Correia	Implantação de capacidade em GL	4098	Implantação – Greenfield
		Implantação de capacidade em CGC/CGNC	4074	Implantação – Greenfield



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº 4

Empreendimentos ferroviários

Jurisdição	Empreendimento	ID	Tipo de intervenção	Bitola
Federal	Ampliação da EFVM	2001	Expansão	Métrica
Federal	Ampliação da FCA (Belo Horizonte/MG - Salvador/BA)	2002	Implantação - Brownfield	Métrica
Federal	Ampliação da FCA (Salvador/BA - Petrolina/PE)	2004	Expansão	Métrica
Federal	Ampliação da Malha Paulista	2008	Expansão	Larga
Federal	Ampliação da Malha Sul (Corredor PR/SC)	2010	Expansão	Métrica
Federal	Ampliação da Malha Sul (Malha Gaúcha)	2011	Expansão	Métrica
Federal	Ampliação da MRS	2012	Expansão	Larga
Federal	Ampliação da Transnordestina (Fortaleza/CE - São Luís/MA)	2013	Manutenção	Métrica
Federal	EFC	2015	Manutenção	Larga
Federal	Ampliação da Ferrovia Minas-Rio	2016	Implantação - Brownfield	Métrica
Federal	Implantação da EF-118 (Santa Leopoldina/ES - São João da Barra/RJ)	2020	Implantação - Greenfield	Métrica (projetada)
Federal	Implantação da EF-118 (São João da Barra/RJ - Nova Iguaçu/RJ)	2021	Implantação - Greenfield	A definir
Federal	Implantação da Ferrovia Açailândia/MA - Barcarena/PA	2022	Implantação - Greenfield	Larga
Federal	Implantação da Ferrovia Salgueiro/PE - Suape/PE	2038	Implantação - Greenfield	Larga
Federal	Implantação da Ferrovia Transnordestina (Eliseu Martins/PI - Porto de Pecém/CE)	2041	Implantação - Greenfield	Larga
Federal	Implantação da Ferrovia Natal/RN - Macau/RN	2051	Implantação - Greenfield	A definir
Federal	Conexão Malha Paulista Trecho Bitola Mista	2089	Expansão	Mista
Federal	Conexão MRS - Porto de Santos	2091	Expansão	Larga
Federal	Implantação da Transnordestina Capitais	2095	Implantação - Brownfield	Larga

Empreendimentos rodoviários

Jurisdição	Empreendimento	ID	Tipo de intervenção
Federal	Pavimentação BR-319/AM/RO (Porto Velho/RO - Manaus/AM)	1006	Implantação - Brownfield
Federal	Requalificação BR-349/AL (Coruripe/AL - Maceió/AL)	1013	Expansão
Federal	Requalificação BR-101/BA/ES (BR-324/BA - Vitória/ES)	1034	Expansão
	Requalificação BR-101/BA/SE (BR-324/BA - Aracaju/SE)	1035	Expansão
	Requalificação BR-101/ES/RJ (BR-262/ES - Campos dos Goytacazes/RJ)	1036	Expansão
	Requalificação BR-101/RJ (Campos dos Goytacazes/RJ - Rio de Janeiro/RJ)	1039	Expansão
	Requalificação BR-101/AL (Div. AL/SE - Pilar/AL)	1030	Expansão
	Requalificação BR-101/AL/PE (Pilar/AL - Recife/PE)	1031	Expansão
	Requalificação BR-101/PE/PB (Recife/PE - João Pessoa/PB)	1038	Expansão
	Requalificação BR-101/PB/RN (João Pessoa/PB - Natal/RN)	1037	Expansão
	Requalificação BR-101/RS/SC (Osório/RS - Imbituba/SC)	1040	Expansão
	Requalificação BR-101/SC (Div. PR/SC - Imbituba/SC)	1041	Expansão
	Requalificação BR-101/SE (Aracaju/SE - Div. SE/AL)	1042	Expansão
	Requalificação BR-101/RJ (Acesso ao Porto do Rio de Janeiro/RJ)	1304	Expansão
	Requalificação BR-135/MA (Miranda do Norte/MA - São Luís/MA)	1057	Expansão
Federal	Requalificação BR-230/163/PA (BR-163/PA - Santarém/PA)	1074	Expansão
Estadual	Requalificação CE-040 (Aracati/CE - Fortaleza/CE)	1128	Expansão
Federal	Requalificação BR-304/RN/CE (Mossoró/RN - Aracati/CE)	1127	Expansão
Federal	BR-304 Requalificação BR-304/RN (Natal/RN - Mossoró/RN)	1091	Expansão
Federal	Requalificação BR-116/RJ/SP (Rio de Janeiro/RJ - São Paulo/SP)	1052	Expansão
Federal	Requalificação BR-277/PR (Curitiba/PR - Paranaguá/PR)	1089	Expansão



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº4

Empreendimentos rodoviários			
Jurisdição	Empreendimento	ID	Tipo de intervenção
Federal	Requalificação BR-324/BA (Salvador/BA - Feira de Santana/BA)	1095	Expansão
Federal	Requalificação BR-392/BR-471 (Santana da Boa Vista/RS - Rio Grande/RS)	1108	Expansão
Federal	Requalificação BR-406/RN (Natal/RN - Macau/RN)	1111	Expansão
Federal	Requalificação BR-470/SC (Navegantes/SC - Campos Novos/SC)	1117	Expansão
Estadual	Requalificação ES-445/ES-010 (BR-101/ES - Barra do Riacho/Aracruz/ES)	1121	Expansão
Estadual	Requalificação PA-483/PA-900/PA-150 (Barcarena/PA - Ananindeua/PA)	1144	Expansão
Federal	Requalificação BR-343/PI (Piripiri/PI - Luís Correia/PI)	1170	Expansão
Estadual	Requalificação RJ-240 (BR-356/RJ - Porto do Açu/RJ)	1180	Expansão
Federal	Requalificação BR-280/SC (Jaraguá do Sul/SC - São Francisco do Sul/SC)	1201	Expansão
Estadual	Requalificação SC-417/SC-416 (Garuva/SC - Itapoá/SC)	1202	Expansão
Federal	Requalificação BR-280/SC (Jaraguá do Sul/SC - BR-153/SC)	1203	Expansão
Estadual	Requalificação MA-014/MA-212/MA-106 (BR-222/MA - Alcântara/MA)	1220	Expansão
Estadual	Requalificação SE-240/SE-100 (BR-101/SE - Barra dos Coqueiros/SE)	1230	Expansão
Estadual	Implantação Arco Rodoviário Metropolitano de Fortaleza - CE	1281	Implantação - Greenfield
Estadual	Requalificação RN-221 (Areia Branca/RN - Macau/RN - São Bento do Norte/RN)	1290	Expansão
Estadual	Implantação RJ-244 (Acesso ao Porto do Açu/RJ)	1303	Implantação - Greenfield
Estadual	Implantação trecho rodoviário (Acesso complementar ao Porto do Açu/RJ)	1305	Implantação - Greenfield
Estadual	Requalificação do Lote Litoral Paulista (Miracatu/SP - Praia Grande/SP - Santos/SP - Bertioga/SP - Mogi das Cruzes/SP - Arujá/SP)	1313	Expansão
Federal	Requalificação BR-104/AL (BR-101/AL - Maceió/AL)	1314	Expansão
Federal	Requalificação BR-230/PB (BR-101/PB - Cabedelo/PB)	1315	Expansão
Estadual	Requalificação PE-009/PE-036 (BR-101/PE - Ipojuca/PE)	1319	Expansão
Estadual	Requalificação SP-099 (São José dos Campos/SP - Caraguatatuba/SP)	1320	Expansão
Federal	Requalificação BR-101/SP (Caraguatatuba/SP - São Sebastião/SP)	1321	Expansão
Estadual	Requalificação SP-150 (São Paulo/SP - Santos/SP)	1322	Expansão
Estadual	Requalificação SP-055/SP-248 (Cubatão/SP - Guarujá/SP)	1323	Expansão

O eixo de cabotagem é o de maior abrangência territorial do PNL 2050, estruturando a espinha dorsal logística costeira e fluvial que conecta o extremo sul do país ao Nordeste e à Região Amazônica. É um eixo concebido, a princípio, para carga geral e graneis líquidos, sendo os ganhos de capacidade portuária descritos consequência desse direcionamento. No componente fluvial, contempla a melhoria das condições de navegabilidade da Hidrovia do Rio Amazonas, incluindo o trecho do Estreito de Breves (Almeirim–Belém), sustentando a via que liga Manaus ao litoral norte e ao Complexo Portuário de Belém/Vila do Conde. A consolidação desse corredor depende também da manutenção das condições de navegabilidade da Amazônia, especialmente diante dos eventos extremos de estiagem observados nos últimos anos.

A rede portuária do eixo combina expansão de complexos consolidados e implantação de novos terminais ao longo de toda a costa e região amazônica, que podem ser considerados os portos chave para desenvolvimento da cabotagem no Brasil. No Sul, recebem expansão de capacidade os complexos de Rio Grande, Navegantes/Itajaí, São Francisco do Sul/Itapoá e Paranaguá/Antonina. No Sudeste, o conjunto é mais denso: Santos, São Sebastião, Angra dos Reis, Itaguaí, Rio de Janeiro/Niterói, São João da Barra/Açu, Vitória e Barra do Riacho. No Nordeste, são expandidos Salvador/Aratu, Recife/Suape, Fortaleza/Pecém, Natal, Cabedelo, Maceió e Aracaju/Barra dos Coqueiros, Areia Branca/Macau e Itaqui. Ainda no Nordeste, novos terminais são previstos em Luís Correia, no litoral piauiense. No Norte e na Amazônia, expandem-se Belém/Vila do Conde, Macapá/Santana, Santarém e Manaus. A recente ampliação da oferta de serviços de cabotagem entre os portos do Sul e Manaus reforça o papel estruturador desse corredor para a integração logística nacional.

Além disso, o eixo é complementado com uma série de infraestruturas terrestres necessárias para dar viabilidade à cabotagem, que sofre hoje com os desafios dos acessos portuários e da multimodalidade como principais entraves para seu desenvolvimento. Nesse sentido, ganham peso os investimentos ferroviários do cenário-meta que se conectam diretamente à maioria desses portos (ex.: Ferrovia Salgueiro-Suape), com poucas exceções, e os investimentos nos acessos rodoviários destinados a todos os portos (ex.: Implantação de trecho rodoviário em Açu). Ainda, vale destacar também as infraestruturas que conectam portos entre si, facilitando o acesso da cabotagem em *hubs* logísticos que podem distribuir cargas por distâncias menores na costa brasileira (ex.: implantação da EF-118 e requalificação da BR-101/SC).



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº4

Objetivos de atuação do PNL 2050 para os quais o eixo contribui

ID	Descrição da contribuição	Nível de contribuição
Problemas específicos do transporte de cargas para o mercado doméstico		
1	Melhora o escoamento de produtos industrializados, produtos siderúrgicos, papel e celulose de São Paulo	Alto
2	Melhora o escoamento de produtos industrializados da Região Sul	Alto
3	Melhora o escoamento de produtos industrializados e siderúrgicos de Minas Gerais	Alto
4	Melhora o escoamento de produtos industrializados e siderúrgicos do Rio de Janeiro	Alto
5	Melhora o escoamento de produtos industrializados e siderúrgicos de Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco e Sergipe	Muito Alto
6	Melhora o escoamento de produtos industrializados e siderúrgicos do Espírito Santo	Muito Alto
7	Melhora o escoamento de produtos industrializados e siderúrgicos do Amazonas	Muito Alto
8	Melhora o escoamento de produtos siderúrgicos do Ceará	Muito Alto
9	Melhora o escoamento de produtos siderúrgicos do Pará	Muito Alto
16	Melhora o escoamento da produção de outros granéis sólidos minerais de Minas Gerais	Alto
20	Melhora o escoamento da produção do Rio Grande do Norte	Alto
Problemas específicos do transporte de cargas para abastecimento interno		
6	Melhora o abastecimento de produtos essenciais para Amapá, Maranhão, Pará e Tocantins	Muito Alto
7	Melhora o abastecimento de produtos essenciais para Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte	Muito Alto
8	Melhora o abastecimento de produtos essenciais para a Bahia	Muito Alto
10	Melhora o abastecimento de produtos essenciais para o Ceará	Muito Alto
11	Melhora o abastecimento de produtos essenciais para Amazonas e Roraima	Muito Alto
13	Melhora o abastecimento de produtos essenciais para o Piauí	Alto
Demandas emergentes por transporte		
7	Atende o novo foco de produção de papel e celulose em Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Santa Catarina para exportação	Médio
8	Atende o novo foco de produção de carnes em Goiás, Mato Grosso e Pará para exportação e mercado doméstico	Médio
9	Atende o novo foco de produção de madeira e carvão no sul do país para exportação	Muito alto
10	Atende o novo foco de produção de veículos automotivos em Pernambuco e na Bahia para o mercado doméstico	Muito alto
11	Atende o novo foco de produção de biocombustíveis, incluindo etanol de milho, na Bahia, Maranhão, Mato Grosso e Pará para o mercado doméstico	Muito alto
12	Atende o novo foco de produção de arroz em Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Rondônia, Santa Catarina e Tocantins para o mercado doméstico	Médio
Oportunidades de desenvolvimento de produções regionais específicas		
3	Contribui para o desenvolvimento da exploração petrolífera na costa amapaense	Muito alto
4	Contribui para o desenvolvimento da produção de pescado nas Reentrâncias Maranhenses	Muito alto
5	Contribui para o desenvolvimento da produção de hidrogênio verde na região de Parnaíba	Muito alto
13	Melhora o acesso aos portos	Muito alto
15	Reduz o custo logístico para a sociobiodiversidade	Muito alto



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO N°4

Oportunidades de desenvolvimento econômico regional		
2	Contribui para o crescimento econômico do Pará devido à redução de custos com o transporte interno	Muito alto
5	Contribui para o crescimento econômico do Pará devido à redução de custos na conexão com o Amazonas	Muito alto
6	Contribui para o crescimento econômico do Amazonas devido à redução de custos na conexão com o Pará	Muito alto
7	Contribui para o crescimento econômico de Sergipe devido à redução de custos na conexão com a Bahia	Médio
9	Contribui para o crescimento econômico da Paraíba devido à redução de custos na conexão com Pernambuco	Médio
10	Contribui para o crescimento econômico de Alagoas devido à redução de custos na conexão com Pernambuco	Médio
11	Contribui para o crescimento econômico do Piauí devido à redução de custos na conexão com a Bahia	Muito alto
Problemas abrangentes do transporte		
1	Reduz as emissões de GEE do setor de transporte ao mudar a composição da matriz de transporte	Muito alto
2	Promove eixos de transporte com maior resiliência às mudanças do clima	Muito alto
3	Reduz a dependência do modo rodoviário	Muito alto
5	Facilita a expansão da cabotagem	Muito alto
6	Facilita a expansão do modo hidroviário	Muito alto
8	Promove o transporte multimodal	Muito alto
10	Melhora a segurança para o transporte das cargas ao mudar a composição da matriz de transporte	Muito alto
11	Reduz os acidentes do transporte de cargas por meio da mudança da composição da matriz de transporte	Muito alto

O principal benefício deste eixo é o fortalecimento da cabotagem como modo estruturante da matriz de transporte brasileira. Dessa forma, o eixo pode promover a migração de cargas hoje transportadas em longas distâncias pelo modo rodoviário para um modo de alta eficiência, além de contribuir para a melhora dos complexos portuários nos casos em que a cabotagem já é utilizada. Estima-se que o modo hidroviário emite 91% menos gases de efeito estufa do que o modo rodoviário, o que reforça o benefício do eixo.

A estrutura multimodal do eixo — integrando cabotagem, ferrovias, hidrovias e rodovias de acesso portuário — cria as condições para que os complexos portuários distribuídos ao longo da costa operem como elementos estruturadores de uma rede logística nacional eficiente, reduzindo a dependência do modo rodoviário nos fluxos inter-regionais de cargas industrializadas, siderúrgicas, graneis líquidos e até mesmo de graneis agrícolas (hoje pouco transportados por este modo). A avaliação estratégica do PNL 2050 identificou que parcelas expressivas da produção industrial e siderúrgica de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro percorrem distâncias superiores a 400 km predominantemente pelo modo rodoviário, configurando ineficiência estrutural na matriz que os investimentos deste eixo endereçam diretamente. O fortalecimento da cabotagem e das ferrovias de acesso aos portos contribui, portanto, para a redução do custo logístico e para o aumento da competitividade da indústria nacional.

O eixo também é central para a melhoria do abastecimento interno de estados que já recebem muitos produtos essenciais por cabotagem, mas ainda dependem de forma significativa do modo rodoviário para esse transporte, como todos os estados do Nordeste, além de Amapá, Pará, Amazonas e Roraima. A integração entre os complexos portuários nordestinos e amazônicos e novas ferrovias — por exemplo as ferrovias Transnordestina (Eliseu Martins/PI–Porto de Pecém/CE) e Açailândia/MA–Barcarena/PA — amplia as alternativas modais disponíveis para esses estados, reduzindo sua vulnerabilidade logística.

Ademais, o eixo também atende demandas emergentes de transporte dessas regiões, como a expansão da produção de biocombustíveis, o desenvolvimento da produção de hidrogênio verde na região de Parnaíba/PI, além da exploração petrolífera na costa amapaense, oportunidades que dependem da viabilização de corredores logísticos costeiros de alta capacidade.

A redução do custo de transporte interno do Pará, do Amazonas e entre alguns estados nordestinos, viabilizada pelas conexões deste eixo, também tem potencial de impacto direto no crescimento econômico regional: o modelo econômico de equilíbrio geral do PNL 2050 aponta que a cada redução de 5% nos custos de transporte interno do Pará e do Amazonas há impactos imediatos positivos no PIB estadual e no setor industrial de transformação. Como este eixo incentiva a migração modal tanto para fluxos de exportação quanto para o mercado doméstico e o abastecimento interno, há também benefícios adicionais de segurança viária e patrimonial, em razão da ampliação do uso da cabotagem e do modo ferroviário, em detrimento do rodoviário.



EIXO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO Nº4

No âmbito do PNL 2050, a análise socioambiental preliminar deste eixo de transporte avalia a sensibilidade do território no entorno das infraestruturas e não o impacto direto das obras, o que depende de um detalhamento de intervenções que foge ao escopo de um plano estratégico. Trata-se de uma sinalização prévia que visa estimular políticas públicas transversais de proteção e orientar o foco dos estudos técnicos detalhados nas etapas futuras de estruturação dos projetos.

No que diz respeito à antecipação de riscos no eventual processo de licenciamento ambiental, a grande maioria dos complexos portuários do eixo não apresenta cavernas, terras indígenas ou territórios quilombolas em suas áreas de influência. As exceções merecem registro individualizado: o Complexo Portuário de Barra do Riacho possui terras indígenas em sua área de influência, assim como o complexo de Paranaguá/Antonina. O Complexo Portuário de Santarém possui territórios quilombolas em sua área de influência. O complexo de São Sebastião apresenta cavernas em suas áreas de influência, o que deve ser levado em conta nos estudos ambientais subsequentes a depender das obras necessárias. Já o terminal portuário *greenfield* de Luís Correia não possui cavernas, terras indígenas ou quilombolas em sua área de influência.

A identificação dos impactos socioambientais decorrentes das infraestruturas deste eixo depende de um detalhamento das obras específicas a serem realizadas. Uma vez identificados riscos efetivos, o PNL 2050 sugere um conjunto de diretrizes de mitigação: indica-se o desenho de medidas de prevenção de danos às comunidades locais e aos povos originários no entorno dos complexos que apresentam terras indígenas e quilombolas em suas áreas de influência, com atenção especial às obras de expansão nos complexos de Barra do Riacho e Belém/Vila do Conde. No caso de existirem impactos concretos decorrentes das obras, ressalta-se a importância do diálogo e de processos participativos junto às comunidades impactadas antes da concretização dos projetos. A lista completa de diretrizes (cuja pertinência deverá ser avaliada de maneira específica em cada caso, a partir do detalhamento das obras que serão efetivamente realizadas) encontra-se nos anexos Bio-1 e Socio-1.

A segunda perspectiva da análise promove a articulação transversal entre a política de transportes e as metas estratégicas federais como o Plano Clima e os Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento. Sob essa perspectiva, a maioria dos complexos portuários do eixo não apresenta áreas de Floresta Pública Não Destinada em suas áreas de influência. As exceções são os complexos de Macapá/Santana e Santarém, que possuem FPND em seus entornos, refletindo o contexto da Amazônia Legal em que estão inseridos. Unidades de Conservação sem Plano de Manejo são identificadas no entorno de parcela relevante dos complexos portuários do eixo, com destaque para os complexos de Salvador/Aratu, Manaus, Itaquí, São João da Barra/Açu, Itaguaí e Santos. Os complexos de Areia Branca/Macau, Maceió, Natal e Rio Grande não apresentam Unidades de Conservação sem Plano de Manejo, terras indígenas, quilombolas ou FPND em suas áreas de influência.

Essa perspectiva de análise não implica responsabilidade direta das infraestruturas por quaisquer ocorrências no território, mas reforça a necessidade de atuação interinstitucional." Como contribuição do PNL 2050 para a transversalidade das políticas públicas, recomenda-se que o Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA) priorize a destinação das florestas do entorno dos complexos amazônicos deste eixo. Recomenda-se ainda que o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) priorize, junto ao ICMBio, a elaboração dos planos de manejo das Unidades de Conservação sem plano de manejo identificadas no entorno dos complexos portuários, e que os gestores das infraestruturas contribuam com os órgãos de fiscalização ambiental no monitoramento do entorno. A lista completa de diretrizes (cuja pertinência deverá ser avaliada de maneira específica em cada caso, a partir do detalhamento das obras que serão efetivamente realizadas) encontra-se no anexo Bio-1.

No que diz respeito a eventos climáticos extremos, o perfil de risco dos complexos portuários deste eixo varia conforme o posicionamento geográfico. O risco de tempestades é emergente na maioria dos complexos ao longo da costa brasileira, com exceção dos Complexos Portuários de Areia Branca/Macau, Itajaí/Navegantes, Recife/Suape, Natal e Macapá/Santana, bem como do Terminal Portuário *greenfield* de Luís Correia, que apresentam risco baixo. Os complexos portuários de Barra do Riacho e Manaus apresentam risco emergente de inundações fluviais, demandando atenção à resiliência das estruturas de acostagem e dos acessos terrestres. No que se refere à elevação do nível do mar, os complexos de Barra do Riacho, Recife/Suape e Vitória apresentam classificação alta, assim como o terminal portuário *greenfield* de Luís Correia. Esses indicadores reforçam a necessidade de que os projetos de expansão de capacidade dos complexos portuários deste eixo incorporem critérios de adaptação climática desde as fases iniciais, preservando a efetividade dos investimentos e a perenidade operacional das infraestruturas frente a eventos climáticos extremos.