

---

**Seção A – Apresentação**

---

**Sumário**

1.	Introdução.....	1
2.	O Setor Hidroviário no Brasil .....	2
3.	Justificativa para o empreendimento.....	7
4.	Visão Geral do EVTEA.....	7
4.1.	Estrutura do EVTEA.....	7
4.2.	Referências Legais e de Políticas Públicas .....	8
4.3.	Dados-chave do empreendimento.....	9
4.4.	Levantamento de Estudos e Informações Existentes.....	11
5.	Principais Questões Relacionadas à Hidrovia do Rio Madeira .....	12
5.1.	Visão Geral.....	12
5.1.	Aspectos Geológicos, Geomorfológicos e Sedimentológicos do rio Madeira .....	17
5.2.	Acessos Terrestres.....	18
5.3.	Navegação no Rio Madeira.....	20
5.4.	Campanhas de Dragagem de Manutenção .....	21
5.5.	Questões climáticas .....	21
5.6.	Extração mineral.....	22
5.7.	Questões socioambientais.....	22
5.8.	Usina Hidrelétrica Santo Antônio .....	23
5.9.	Comitê Gestor da Amazônia Legal.....	23

**1. Introdução**

Esta seção aborda as informações gerais sobre o Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA de concessão da Hidrovia do Rio Madeira, localizada na Região Norte do Brasil, entre os estados de Rondônia e Amazonas.

O propósito do presente EVTEA é embasar os termos e condições para uma outorga a parceiro privado de um bem público, a Hidrovia do Rio Madeira. Para tanto, desenvolve uma solução conceitual, a partir da qual são definidos os parâmetros da modelagem da outorga em questão, como a previsão de demanda de carga a ser atendida, estimativa de receitas, de custos, de investimentos necessários, de prazo, os critérios de regulação e outros aspectos relevantes.

A partir da solução conceitual apresentada no presente EVTEA, busca-se a melhoria nas condições de navegabilidade do Rio Madeira, mediante campanhas de dragagem de manutenção, realização de obras de derrocamento, implantação e manutenção de sinalização náutica, levantamentos hidrográficos periódicos, sistemas de monitoramento do tráfego, sistemas de comunicação, gestão ambiental e todas as intervenções necessárias para garantir previsibilidade aos usuários e sustentabilidade ambiental.

---

## Seção A – Apresentação

---

A partir dos resultados do presente EVTEA foram elaborados os documentos jurídicos do certame, em consonância com as diretrizes da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), que é o Poder Concedente do setor hidroviário e efetivará a outorga planejada por meio de processo licitatório.

No Relatório Técnico do seu Plano Geral de Outorgas (PGO)<sup>1</sup>, a ANTAQ classifica o Rio Madeira como um trecho hidroviário estratégico, pois o volume de cargas transportadas atualmente e o seu potencial de crescimento justificam ações céleres do Estado brasileiro para manter e ampliar os ganhos adquiridos.

Em 25 de outubro de 2023, o Ministério de Portos e Aeroportos (MPOR), na condição de órgão responsável pela política pública setorial, aprovou o PGO<sup>2</sup> elaborado pela ANTAQ e ratificou as diretrizes estratégicas firmadas pela agência reguladora.

Atualmente, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) realiza, com recursos do Orçamento Geral da União, as obras de dragagem de manutenção. O contrato celebrado com o Consórcio Jan De Nul – Jeed Engenharia, resultado do Edital nº 0109/2021-22, está vigente até meados de 2025.

Diante desse quadro, o EVTEA elaborado pela Infra S.A. visa a compatibilizar todas as iniciativas governamentais em curso no Brasil relacionadas à Hidrovia do Rio Madeira, e o resultado é um documento que identifica as potencialidades e riscos do modelo de negócio hidroviário e sua sustentabilidade a longo prazo.

## 2. O Setor Hidroviário no Brasil

A matriz de transporte brasileira é tradicionalmente voltada para o modal rodoviário, contudo, o modal hidroviário, além de ser menos poluente, oferece vantagens para o transporte de cargas em um país de dimensões continentais, como no caso do Brasil, mas ainda persistem restrições estruturais que impedem o pleno desenvolvimento desse setor. O gráfico a seguir ilustra esse desequilíbrio.

---

<sup>1</sup> Disponível em: [PGO 2023 - Relatório Técnico\\_v07.indd \(www.gov.br\)](#)

<sup>2</sup> [ANTAQ e MPor lançam 1º Plano Geral de Outorgas Hidroviário — Agência Nacional de Transportes Aquaviários \(ANTAQ\) \(www.gov.br\)](#)

## Seção A – Apresentação

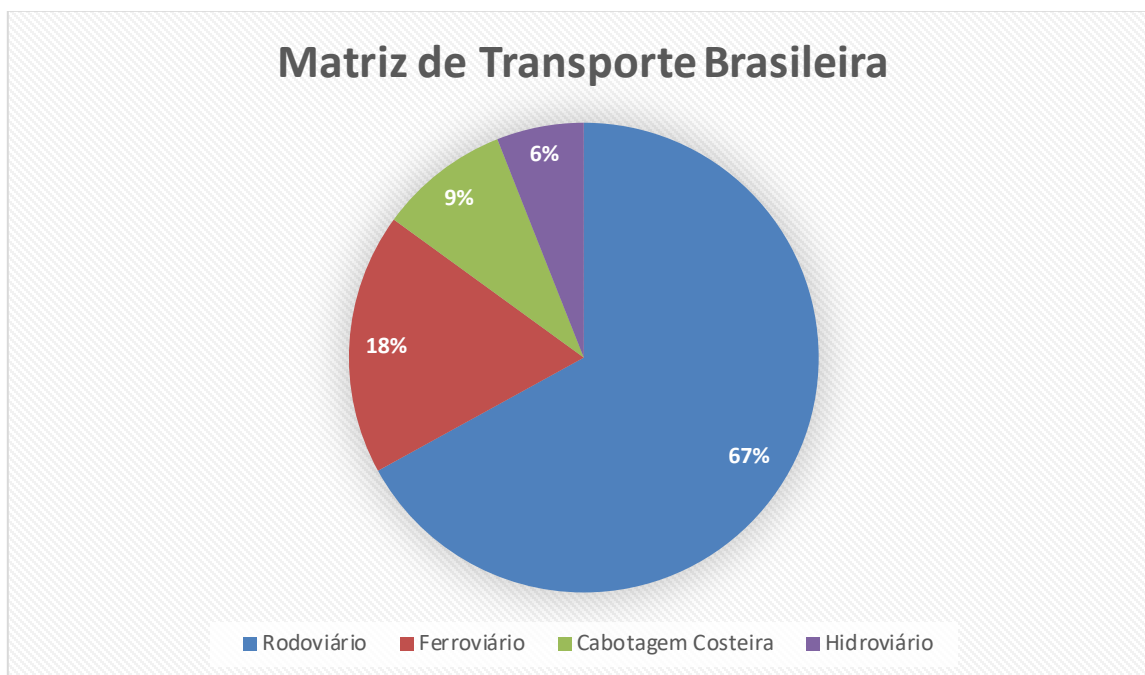


Figura 1 - Matriz de transporte brasileira  
Fonte: EPL, 2017 (adaptado)

Em agosto de 2023, a ANTAQ elaborou a Nota Técnica nº 2/2023/SEEP<sup>3</sup>, na qual avalia as perspectivas e necessidades do setor hidroviário. A agência tem buscado mecanismos para equilibrar a matriz de transportes brasileiras e melhorar a integração entre modais.

A referida nota técnica ainda destaca que, em 2022, as hidrovias foram responsáveis por transportar mais de 116 milhões de toneladas de carga, quase 10% de todo o transporte aquaviário ocorrido no período. Esse volume de carga transportada tem um potencial ainda maior para ser desenvolvido, e a busca por investimento privado nesse segmento endereça a busca por uma maior eficiência logística nacional.

Por fim, consta no documento que para aumentar o protagonismo das hidrovias no transporte de cargas, seria preciso tornar a infraestrutura aquaviária mais confiável, com serviços de dragagem, derrocagem, balizamento e sinalização adequados, garantindo segurança e confiabilidade da navegação.

A necessidade de desenvolvimento do modal hidroviário torna-se ainda mais premente quando se analisa o desenvolvimento da região denominada Arco Norte, um conjunto de portos situados ao norte do paralelo 16° S. Em decorrência da notável expansão do agronegócio brasileiro, tais portos têm recebido investimentos expressivos em infraestrutura de transporte e terminais portuários, de modo a se consolidar como corredores logísticos para o atendimento da demanda de escoamento da produção de grãos das áreas da nova fronteira agrícola do país – Centro-Oeste, Norte e Nordeste - para o exterior. No corredor logístico amazônico, parte integrante do chamado Arco Norte, existem diversos terminais portuários especialmente

<sup>3</sup> Disponível em:

[https://sei.antaq.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md\\_pesq\\_documento\\_consulta\\_externa.php?9LibXMqGnN7gSpLFOOgUQFziRouBJ5VnVL5b7-UrE5T-zu43HY-KX93nW88-x8idqS7MtxLXln2fqQcQG-IAoj5HjGvhzzY16mu9ydbbgghTSpGhWUzk695PY6Q7](https://sei.antaq.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?9LibXMqGnN7gSpLFOOgUQFziRouBJ5VnVL5b7-UrE5T-zu43HY-KX93nW88-x8idqS7MtxLXln2fqQcQG-IAoj5HjGvhzzY16mu9ydbbgghTSpGhWUzk695PY6Q7).

---

## Seção A – Apresentação

---

associados à logística hidroviária, e as taxas de crescimento da movimentação nessas instalações têm alcançado números expressivos ao longo da última década.

A potencialidade econômica do corredor logístico amazônico deve ganhar maior impulso com os projetos de desenvolvimento e ganhos de capacidade de hidrovias, a exemplo das hidrovias do Madeira, do Tapajós – Teles Pires e do Tocantins – Araguaia, ou a de acessos aquaviários específicos, como o canal da Barra Norte. Na atualidade, tendo em vista os compromissos firmados por governos nacionais e iniciativa privada de metas para a redução da emissão de gases causadores do efeito estufa, esperara-se a adoção de políticas públicas que privilegiem o transporte aquaviário de navegação interior no país. O Governo Federal estuda, por exemplo, a chamada “BR dos Rios”, uma política pública voltada para o fomento do transporte de cargas pela navegação interior e o consequente incremento no uso de portos já conectados a esse modal.

A Hidrovia do Rio Madeira é rota fundamental para o escoamento da produção de grãos (soja e milho) dos estados do Mato Grosso e de Rondônia e para o deslocamento de pessoas na região, tornando-se via fluvial indispensável em função da precariedade de outros meios de transporte na bacia amazônica. Além disso, a navegação pelo Rio Madeira tem função social relevante para o estado de Rondônia, tendo em vista que o abastecimento de combustíveis e de outros itens essenciais é viabilizada pelo modal hidroviário.

O tráfego de embarcações nessa hidrovia cresceu substancialmente a partir da década de 90 em função da expansão da fronteira agrícola de soja e milho na Região Centro-Oeste do Brasil. Tais produtos agrícolas são transportados pelo Rio Madeira em barcas até os portos de grande calado no rio Amazonas, onde são transferidos para embarcações de longo curso e exportadas para o mercado internacional. A dragagem no Rio Madeira é imprescindível para a perenização desse corredor multimodal, além de contribuir para a segurança da navegação interior de barcas e de embarcações de passageiros.

Conforme a Lei nº 9.432, de 08 de janeiro de 1997, a navegação interior é definida como aquela “realizada em hidrovias interiores, em percurso nacional ou internacional”. Já a Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, define essa modalidade de navegação como “realizada em hidrovias interiores, assim considerados rios, lagos, canais, lagoas, baías, angras, enseadas e áreas marítimas consideradas abrigadas”. O ponto comum entre as duas definições é justamente a menção às águas interiores, utilizando-se a palavra “hidrovia”.

A via navegável é definida na Lei nº 13.081, de 02 de janeiro de 2015, como “o espaço físico, natural ou não, nas águas dos rios, lagos e lagoas, utilizado para a navegação interior de cargas, de passageiros, ou de passageiros e cargas por empresa de navegação”. O conceito de via navegável, portanto, pode ser associado tanto a vias naturais quanto a canais artificiais.

Como se pode verificar, a definição de navegação interior está intrinsecamente relacionada à classificação do curso d’água ou meio hídrico utilizado. A Confederação Nacional de Transportes (CNT) realizou um estudo abrangente do setor hidroviário e concluiu que, embora semelhantes, os termos “via navegável” (ou “via navegável interior”) e “hidrovia”, utilizados para referenciar esses meios hídricos, guardam algumas diferenças conceituais importantes.

---

## Seção A – Apresentação

---

Esse debate em torno da nomenclatura é aprofundado na Norma de Autoridade Marítima, NORMAM-511/DHN<sup>4</sup>, aprovada pela Portaria DHN/DGN/MB nº 20, de 21 de setembro de 2023, que especifica de maneira técnica os conceitos de navegação interior, via navegável interior, e hidrovia, conforme transcrito:

*Navegação interior: É a navegação realizada em vias navegáveis interiores e em áreas marítimas consideradas abrigadas. Podem ser classificadas em dois tipos:*

*f.1 aquela realizada em águas abrigadas, tais como lagos, lagoas, baías, rios e canais, onde normalmente não sejam verificadas ondas com alturas significativas, que não apresentem dificuldades ao tráfego das embarcações; e*

*f.2 aquela realizada em águas parcialmente abrigadas, onde eventualmente sejam observadas ondas com alturas significativas e/ou combinações adversas de agentes ambientais, tais como vento, correnteza ou maré, que dificultem o tráfego das embarcações.*

*Via navegável interior: Via navegável situada dentro de limites terrestres, tais como rios, lagos, lagoas e canais, etc.*

*Hidrovia: Via de navegação interior com características padronizadas para determinados tipos de embarcações, mediante obras de engenharia e de regulação, dotada de sinalização e equipamentos de auxílio à navegação.*

A navegabilidade de uma via interior é, em geral, dada em função do relacionamento entre as suas características físicas e as particularidades do tipo de embarcação utilizada. O “nível” de navegabilidade pode variar significativamente de uma via interior para outra e, inclusive, num mesmo trecho hídrico. Essa variabilidade – que normalmente não é encontrada em ferrovias ou rodovias – pode ser reduzida por trabalhos de engenharia, tais como derrocamentos e dragagens, intervenções ao longo do leito fluvial e auxílios à navegação. A figura a seguir, elaborada pela CNT, demonstra, esquematicamente, as diferenças entre vias navegáveis e hidrovias.

---

<sup>4</sup> Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sites/default/files/atos-normativos/dhn/normam/normam-511.html>.

Seção A – Apresentação

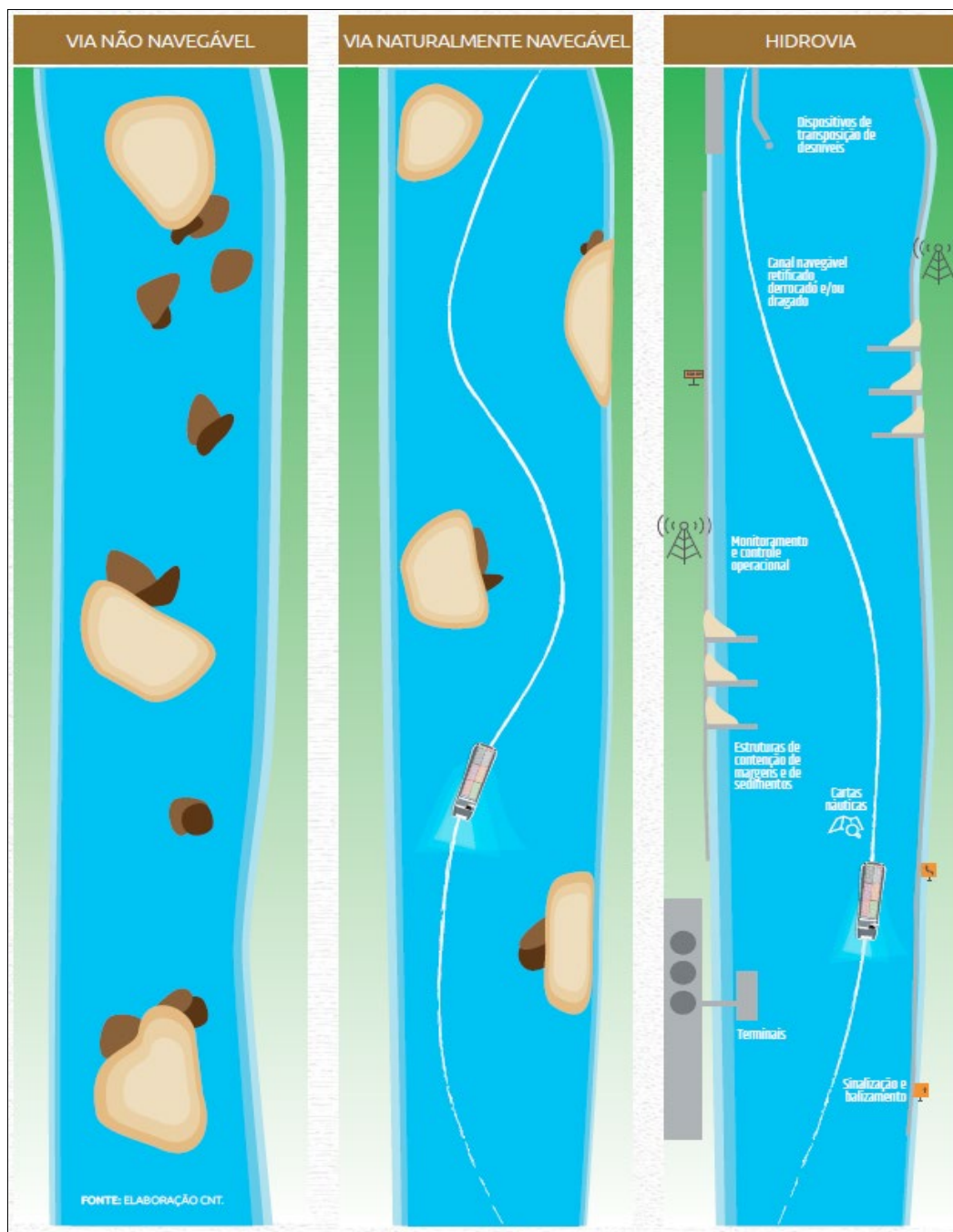


Figura 2 - Quadro esquemático de vias não navegáveis, navegáveis e hidrovias  
Fonte: CNT, 2019

O termo “hidrovia”, portanto, refere-se às vias interiores que se tornaram “navegáveis” em função de obras de engenharia e/ou aos trechos hídricos que tiveram suas condições de navegabilidade – e operação, de modo geral – melhoradas, isto é, sofreram intervenções de dragagem, derrocamento, retificação, sinalização, balizamento, implantação de sistemas de controle operacional, entre outros. **Portanto, as hidrovias são um tipo particular de “via interior navegável”, com uma estrutura mais adequada ao transporte hidroviário interior.**

---

## Seção A – Apresentação

---

### 3. Justificativa para o empreendimento

A diretriz principal da concessão deve ser a busca de um parceiro privado alinhado ao objetivo de melhorar a infraestrutura do Rio Madeira, constituindo a Hidrovia do Rio Madeira, com foco no equilíbrio da matriz de transportes, no bom uso dos recursos hídricos, na previsibilidade das condições de navegação e na sustentabilidade econômica e ambiental.

Em 2016, o Tribunal de Contas da União (TCU) editou o Acórdão nº 940/2016 – TCU – Plenário, decorrente de um Relatório Sistemático de Fiscalização, que teve objetivo de traçar um diagnóstico da política pública de Transporte Hidroviário Interior (THI). Na conclusão de seu voto, o Ministro Relator oferece algumas perspectivas para o setor, conforme transcrito:

*Espero que, em consequência deste trabalho, seja possível auxiliar os gestores responsáveis a alcançar os seguintes benefícios esperados: maior segurança para o desenvolvimento da política pública de transporte hidroviário no Brasil, resgate do interesse do setor privado em investir nesse modo de transporte, fortalecimento da estrutura aquaviária do DNIT, maior valorização do transporte hidroviário nos investimentos de infraestrutura, aumento da transparência do processo de tomada de decisão quanto aos investimentos priorizados e incremento da participação das partes interessadas na formulação, execução e acompanhamento da política pública de transporte hidroviário.*

Até o ano de 2023, houve diversas iniciativas extremamente válidas, mas o êxito de uma transformação duradoura de corpos d'água em hidrovias, de fato, vai depender de uma combinação adequada entre a necessidade do usuário e a solução técnica de melhoria da navegabilidade. A definição do modelo de negócio, materializada neste EVTEA, pode contribuir substancialmente para atender aos anseios do setor hidroviário brasileiro.

Por fim, é importante destacar que o setor hidroviário brasileiro passa por um momento ímpar em termos de priorização de política pública e oportunidades. O art. 3º da Lei nº 14.182, de 12 de julho de 2021, condiciona a aprovação da desestatização da Eletrobrás ao desenvolvimento de projetos que compoem os programas de melhoria da navegabilidade, e o Rio Madeira está devidamente contemplado nesse instrumento legal e pode receber um montante significativo de recursos ao longo dos próximos 10 anos. Nesse sentido, o Decreto 11.059, de 03 de maio de 2022, cria a Conta de Desenvolvimento da Navegabilidade (CDN) e ainda institui o Comitê Gestor do Pró-Amazônia Legal (CGPAL), com função precípua de deliberar sobre essa matéria.

Como será demonstrado na Seção E – Econômico-Financeiro, esses recursos foram considerados para fins de modicidade tarifária no âmbito da concessão da Hidrovia do Rio Madeira.

### 4. Visão Geral do EVTEA

#### 4.1. Estrutura do EVTEA

A estrutura do EVTEA da concessão da Hidrovia foi dividida em seções, conforme apresentado a seguir:

- Seção A – Apresentação;
- Seção B – Estudos de Mercado;

## Seção A – Apresentação

- Seção C – Engenharia;
- Seção D – Operacional;
- Seção E – Econômico-Financeiro; e
- Seção F – Ambiental.

Os resultados do EVTEA possibilitam uma avaliação global do empreendimento, gerando premissas para as minutas jurídicas e permitindo maior segurança e transparência nas decisões de investimento para os interessados no certame.

### 4.2. Referências Legais e de Políticas Públicas

As principais referências legais e de políticas públicas utilizadas para a elaboração do estudo são as seguintes:

INSTRUMENTO	DESCRIÇÃO
Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995	Lei de Concessões
Lei nº 10.233, de 05 de junho de 2001	Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e dá outras providências.
Lei nº 12.379, de 6 de janeiro de 2011	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Viação (SNV) definindo sua composição, objetivos e critérios para sua implantação, em consonância com os incisos XII e XXI do art. 21 da Constituição Federal.
Lei nº 12.815, de 05 de junho de 2013	Lei dos Portos
Lei nº 14.182, de 12 de julho de 2021	Lei de Desestatização da empresa Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás)
Decreto nº 4.122, de 13 de fevereiro de 2002	Regulamento e o Quadro Demonstrativo dos Cargos Comissionados e dos Cargos Comissionados Técnicos da Agência Nacional de Transportes Aquaviários - ANTAQ, e dá outras providências.
Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013	Regulamento da Lei dos Portos
Decreto nº 11.059, de 03 de maio de 2022	Regulamenta o Programa de Redução Estrutura de Custos de Geração de Energia na Amazônia Legal e de Navegabilidade do Rio Madeira e do Rio Tocantins – Pró-Amazônia Legal
Resolução nº 1, de 31 de março de 2023	Aprova o Regimento Interno do Comitê Gestor do Programa de Redução Estrutural de Custos de Geração de Energia na Amazônia Legal e de Navegabilidade do Rio Madeira e do Rio Tocantins – Pró-Amazônia Legal- CGPAL.
NBR 14.653-4 - Avaliação de bens, Parte 4: Empreendimentos	Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) sobre avaliação de empreendimentos.

Tabela 1 -- Dispositivos legais para elaboração de EVTEA na Hidrovia do Rio Madeira  
Fonte: Elaboração própria



**Seção A – Apresentação**

**4.3. Dados-chave do empreendimento**

O objeto do empreendimento é a concessão da Hidrovia do Rio Madeira e Infraestruturas Relacionadas, no segmento entre o Porto Organizado de Porto Velho/RO até a foz do Rio Madeira, com vistas à administração e exploração da infraestrutura, incluindo a cessão onerosa de áreas e equipamentos, por prazo determinado, bem como o registro das instalações portuárias discriminadas no **Anexo 1** do Contrato de Concessão, para sua manutenção e operação, nos termos do Edital, do Contrato de Concessão e em seus respectivos Anexos.

No ativo delimitado pela “Área da Concessão”, a concessionária deverá garantir o tráfego ou a permanência das embarcações-tipo nos termos do contrato. Os limites da “Área da Concessão” estão ilustrados nas figuras a seguir:



**Figura 3 - Delimitação da Área da Concessão**

Fonte: Elaboração Própria

Seção A – Apresentação

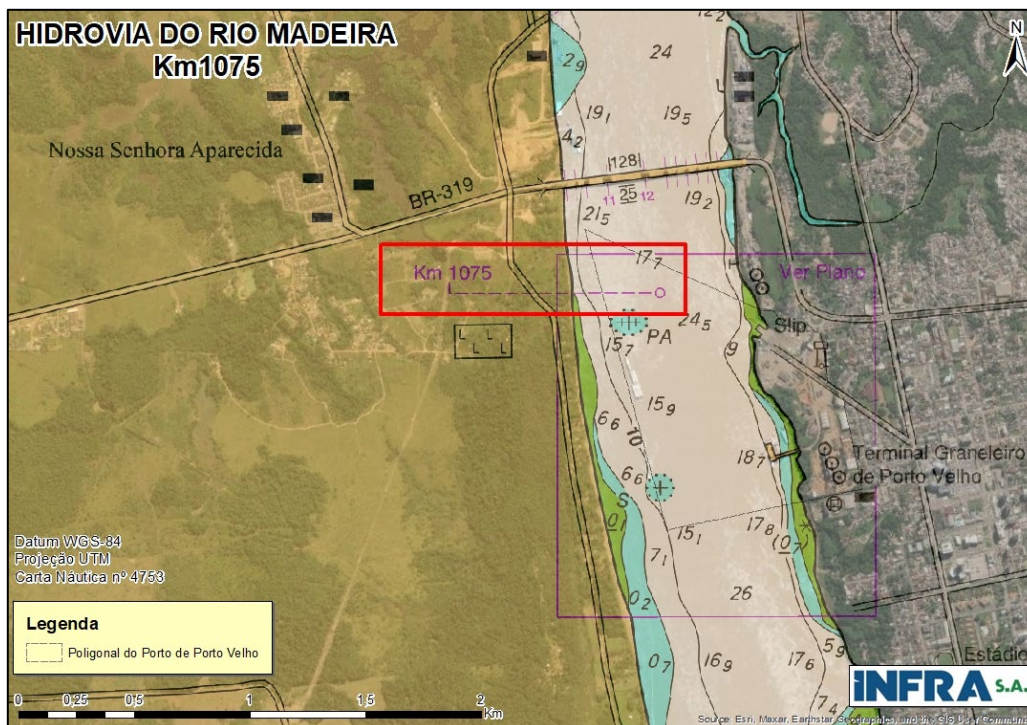


Figura 5 - Delimitação da Área da Concessão – Km 1.075  
Fonte: Carta Náutica nº 4.753, com adaptações

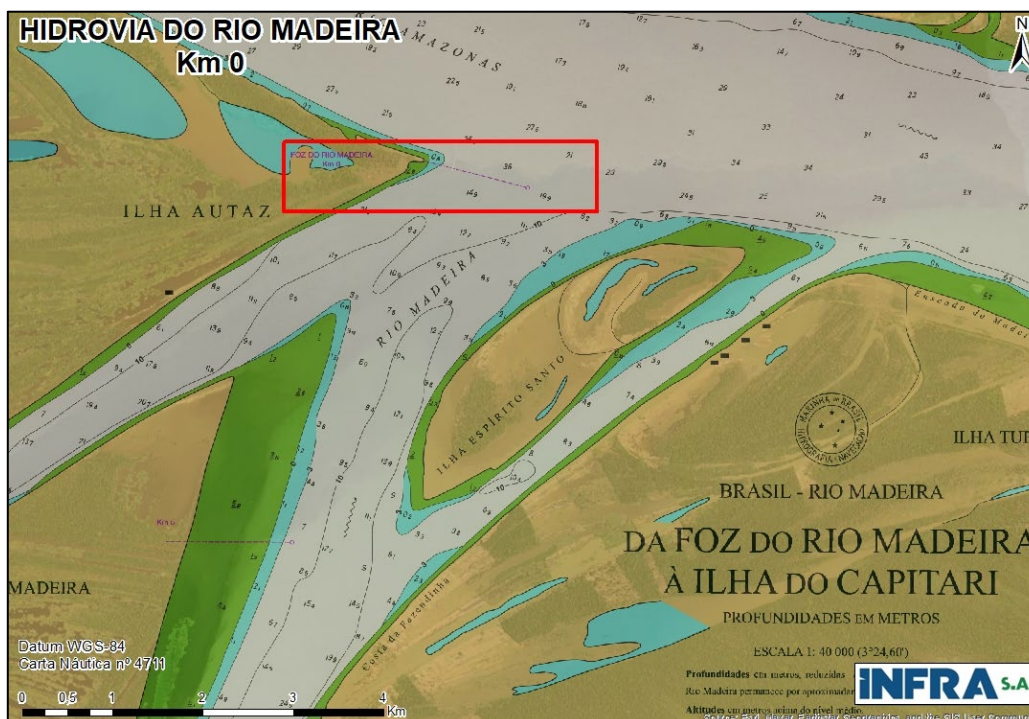


Figura 6 - Delimitação da Área da Concessão – Km 0  
Fonte: Carta Náutica nº 4.711, com adaptações

- O **prazo contratual** previsto é de 12 anos, com assunção da área prevista para o ano de 2025.
- A **data-base** do estudo é outubro/2023.

---

## Seção A – Apresentação

---

- O *capital expenditure* (**CAPEX**) do projeto é estimado em R\$ 109.035.320,84, até o 4<sup>a</sup> ano contratual.
- O *operational expenditure* (**OPEX**) do projeto é estimado em R\$ 38.680.479,69 anuais, totalizando R\$ 477.736.000.
- A **receita bruta global**, que representa o valor estimado do contrato é de aproximadamente R\$ 697.791.000,00.
- O aporte e as contraprestações base (pré-leilão), realizadas pelo Poder Público, são estimadas em R\$ 561.354.537,00, via recursos da Conta de Desenvolvimento da Navegação - CDN.
- Tarifa base (pré-leilão), por tonelada, será de (i) R\$ 0,00 até a entrega da fase 1 do Capex (previsto para até o 2<sup>o</sup> ano contratual); (ii) de R\$ 0,56 a partir da entrega da fase 1 do Capex; e (iii) R\$ 0,80 a partir da entrega da fase 2 do Capex (previsto para até o 4<sup>o</sup> ano contratual).
- Extensão total da hidrovia incluída na Área da Concessão: 1.075 km.

Quanto à remuneração do parceiro privado, caberá à concessionária arrecadar tarifas como contrapartida à oferta dos serviços obrigatórios aos usuários previstos em contrato para o Hidrovia do Rio Madeira e Infraestruturas Relacionadas, nos termos do contrato.

A tarifa foi definida independentemente do tipo de carga, a partir da entrega de todos os investimentos mínimos que constam no contrato de concessão. Ficam isentas de tarifa as embarcações de passageiros e cargas, conhecidas como embarcações mistas, que não foram, também, consideradas na demanda do projeto. Também são isentas embarcações definidas como de pequeno porte, que não denotam atividade econômica regular, como embarcações pesqueiras, recreativas de pequeno porte, dentre outras.

Importante destacar que como regra editalícia, estabeleceu-se como variável de leilão, para fins de definição da proposta econômica, o desconto sobre a Tarifa de Referência Pré-Leilão. Associado ao Desconto Tarifário, foram inseridas duas outras variáveis: (i) Redução dos Valores de Repasse Provenientes da CDN; e (ii) Valor de Aporte Adicional de capital social.

#### 4.4. Levantamento de Estudos e Informações Existentes

Ao longo da elaboração do presente EVTEA, foram analisados diversos estudos sobre o Rio Madeira. Algumas importantes premissas foram estabelecidas com base em dados extraídos de publicações institucionais e acadêmicas, algumas das quais citadas a seguir:

- *Madeira River Navigation Improvement Planning Study – Final Report (US Corps of Engineers - USACE, January 2019)*;
- A Dinâmica Fluvial do rio Madeira<sup>5</sup> (Adamy, 2016);
- Relatório Técnico do Plano Geral de Outorgas – PGO (ANTAQ, 2023);

---

<sup>5</sup> Disponível em: [Repositório Institucional de Geociências: Dinâmica fluvial do Rio Madeira \(cprm.gov.br\)](https://repositorio.institucional.degeociencias.gov.br/handle/2012/10000)



---

## Seção A – Apresentação

---

- Plano Setorial Hidroviário – PSH (INFRA S.A., 2022);
- Plano Hidroviário Estratégico – PHE (Ministério dos Transportes, 2013);
- Aspectos Gerais da Navegação Interior no Brasil (Confederação Nacional do Transporte – CNT, 2019);
- Plano Mestre do Complexo Portuário de Porto de Porto Velho (INFRA S.A., 2021);
- Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Porto Velho – PDZ (SOPH, 2022);
- *Preliminary Viability Assessment of Private Participation for the Maintenance of Inland Waterways in Brazil*, elaborado pelo Grupo Banco Mundial em setembro de 2020;
- EVTEA e Projeto Básico e Executivo para Melhoramento na Hidrovia do Rio Madeira, Mamoré e Guaporé, elaborado pelo DNIT em julho de 2014;
- Variabilidade Espaço-temporal da Precipitação: Bacia Hidrográfica do rio Madeira (Gomes *et al*, 2019);
- Edital e Anexos da Contratação da Execução do Plano de Dragagem de Manutenção Aquaviária (PADMA) da Hidrovia do Rio Madeira, Compreendendo o Trecho Situado entre Porto Velho/RO e Manicoré/Am, elaborado pelo DNIT em abril de 2021, culminando na celebração do Contrato SR-RO 1.0.00.00220/2021-00;
- Relatório Vias Economicamente Navegadas (ANTAQ, 2020); e
- Acórdão nº 1686/2023-TCU-Plenário, Relatório de Auditoria Fiscobras 2023 – Dragagem de manutenção aquaviária da Hidrovia do Rio Madeira.

## 5. Principais Questões Relacionadas à Hidrovia do Rio Madeira

### 5.1. Visão Geral

O Rio Madeira possui um comprimento total de aproximadamente 1.425 Km e é um dos principais afluentes da margem direita do rio Amazonas, assumindo essa denominação a partir da junção dos rios Mamoré e Guaporé, no estado de Rondônia. A bacia hidrográfica do Rio Madeira, no entanto, é bem mais abrangente e possui aproximadamente 1,4 milhão de km<sup>2</sup>, estendendo-se nos territórios de Brasil, Bolívia e Peru até a Cordilheira dos Andes. O Rio Madeira se inicia na cota 210m, e sua área de influência se estende pelos estados de Rondônia, Amazonas, noroeste de Mato Grosso e Acre, além da fronteira com a Bolívia e com o Peru, e deságua na foz do Rio Amazonas a cerca de 130Km a jusante do município de Manaus/AM, na cota 7m, conforme Relatório anual da ANA de 2022.

Segundo o Geólogo Amilcar Adamy, o Rio Madeira é classificado como um rio de águas brancas tais como os rios Solimões, Purus e Juruá, entre outros, por transportar grande quantidade de material em suspensão durante a estação chuvosa, quando sua vazão cresce exponencialmente, chegando a 45.000-50.000 m<sup>3</sup>/s (período chuvoso). Nos períodos secos, a vazão observada está entre 5.000-6.000 m<sup>3</sup>/s (período seco), mas a média anual de é de 23.000 m<sup>3</sup>/s. Isso faz com que o rio tenha um comportamento tipicamente sazonal e variável conforme a estação climática predominante. Os dados hidrológicos são coletados há mais de quarenta anos no Rio Madeira, gerando uma compreensão razoável da bacia hidrográfica. O mapa a seguir,

**Seção A – Apresentação**

extraído do Relatório Final da parceria entre DNIT e USACE (*Madeira River Navigation Improvement Planning Study – Final Report, January 2019*), ilustra a extensão da bacia hidrográfica do Madeira.



Figura 7 - Mapa de localização da bacia hidrográfica do rio Madeira  
Fonte: USACE/DNIT (2019)

O trecho a ser concedido, no Rio Madeira, possui aproximadamente 1.075km e está localizado integralmente em território brasileiro, entre as cidades de Porto Velho-RO e a foz do Rio Madeira.

Espera-se que o futuro concessionário resgarde as condições de navegabilidade para os usuários da hidrovia e atenda a cadeia logística estabelecida ao longo desse corredor. Maior detalhamento sobre o tema da navegabilidade pode ser encontrado na Seção C – Engenharia.

Foi estabelecida, ainda, a Área de Influência da Concessão, que consiste em um conjunto de áreas indicadas no Anexo 1 do Contrato, que não integram a Área da Concessão, mas que poderão ser objeto de intervenções por parte da Concessionária, caso solicitado pelo Poder Concedente, ensejando procedimento de revisão contratual extraordinária (reequilíbrio). Especificamente, foram previstas três Áreas de Influência, conforme a imagem a seguir, que são:

- a) um trecho no Rio Amazonas, entre a foz do Madeira até a cidade de Itacoatiara-AM, situada na margem esquerda do Rio Amazonas (pois o principal fluxo de cargas abarca todo esse trecho entre os municípios citados);

**Seção A – Apresentação**

- b) outro trecho no Rio Amazonas, entre a foz do Madeira até o Tabocal; e
- c) um trecho do Rio Madeira entre o km 1.075 até a jusante da Usina Hidrelétrica Santo Antônio.



**Figura 8: Áreas de Influência da Concessão**  
 Fonte: Elaboração própria.

No mapa a seguir, é possível identificar o trecho atualmente utilizado para navegação interior, entre Porto Velho/RO e a foz do Rio Madeira, já no estado do Amazonas, passando pelos municípios de Porto Velho/RO, Humaitá/AM, Manicoré/AM, Novo Aripuanã/AM, Borba/AM, Autazes/AM, Nova Olinda do Norte/AM até a foz do rio.

Seção A – Apresentação



Figura 9 - Mapa esquemático da Hidrovia do Rio Madeira  
Fonte: DNIT, 2019

Importante destacar a existência, às margens do Rio Madeira, das Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte, também denominadas IP4, tal como definido nos termos da Lei nº 12.815, de 2013. Trata-se de infraestruturas construídas com o objetivo de prover, nos municípios localizados às margens de rios, maior segurança e conforto nas operações de embarque e desembarque de passageiros e insumos como medicamentos, gêneros alimentícios, vestuários, entre outros produtos.

Atualmente, o DNIT atua na operação e manutenção das IP4 para garantir o funcionamento desses empreendimentos, incluindo atuação no retroporto - facilidades localizadas em terra - e estruturas de acostagem. Esse conjunto de intervenções compõem o denominado Programa de Operação e Manutenção de IP4 (PROIP4).

No Madeira, foram identificadas as seguintes IP4: Porto Velho-RO (Cai n'Água), Humaitá-AM, Manicoré-AM, Novo Aripuanã-AM, Borba-AM e Nova Olinda do Norte -AM, totalizando 6 (seis) instalações. Segundo informações do DNIT (Figura 9), as três primeiras estão fora de operação no momento (dez/2023) e as três últimas estão em operação. A imagem a seguir ilustra o status de operação das IP4 ao longo do rio Madeira, sua posição em relação ao eixo do rio e seu código de identificação no Sistema Nacional de Viação (SNV).



Seção A – Apresentação

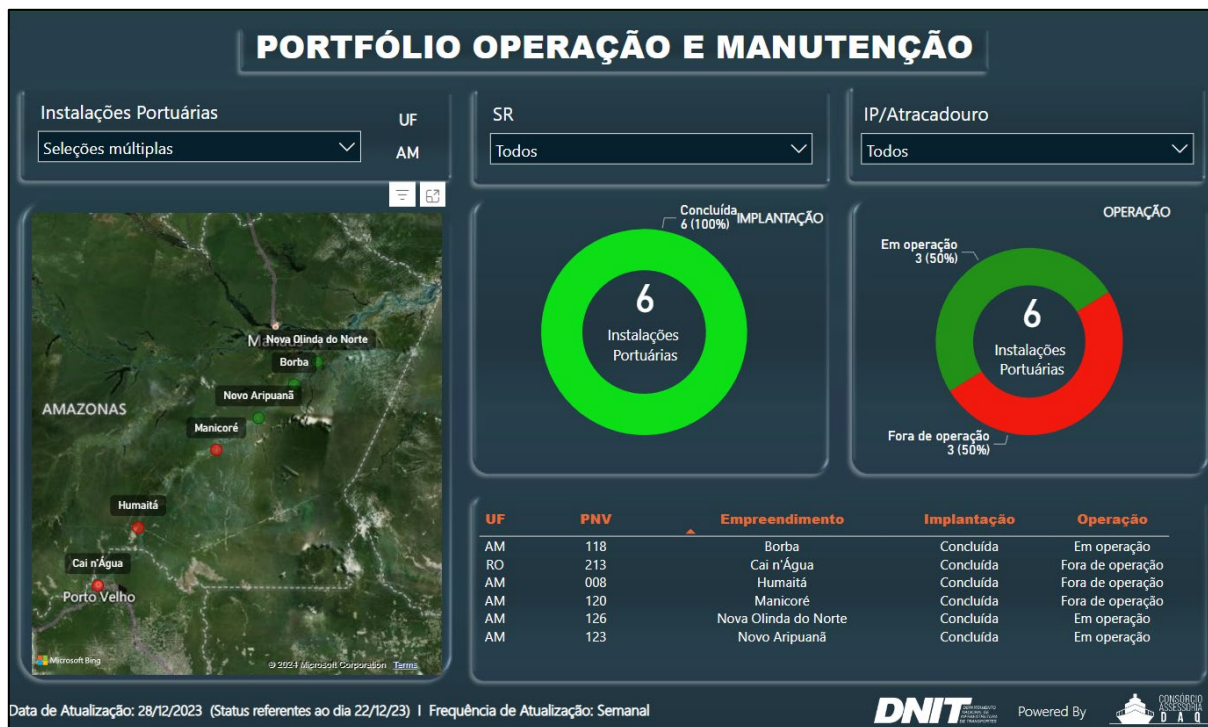


Figura 10 - Posição das Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte (IP4) ao longo do rio Madeira  
Fonte: DNIT, 2023

Criadas pela Lei nº 12.815, de 2013, as Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte – IP4 têm que satisfazer requisitos de eficiência, segurança, atendimento ao interesse público, generalidade, conforto, cortesia na prestação dos serviços, e preservação do meio ambiente. Além disso, precisam constar no SNV, operar exclusivamente com embarcações de navegação interior e estar fora da poligonal do porto organizado. Maior detalhamento sobre o tema pode ser verificado na Seção C – Engenharia e na Seção D – Operacional.

Além das IP4, também foram mapeadas, para fins de modelagem da concessão, as Estações de Transbordo de Cargas (ETC), Terminais de Uso Privado (TUP) e o Porto Organizado de Porto Velho, administrado pela Sociedade de Portos e Hidrovias (SOPH), vinculada ao governo do estado de Rondônia. Em agosto de 2022, essa autoridade portuária publicou seu Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ), no qual registra suas diretrizes de planejamento portuário.

As principais cargas movimentadas pelo Rio Madeira são soja, milho, fertilizantes, combustíveis e outros granéis líquidos e gasosos, alimentos perecíveis e não perecíveis, contêineres, automóveis, cargas gerais e cargas rolantes denominadas RoRo caboclo. Maior detalhamento sobre os produtos transportados pode ser encontrado na Seção B – Estudo de Mercado. A maior concentração dessas instalações ocorre nas adjacências de Porto Velho, conforme verificado na imagem a seguir.



## Seção A – Apresentação



Figura 11 - Localização dos terminais usuários do rio Madeira

Fonte: INFRA S.A. (2021)

A figura acima foi elaborada em 2021, anteriormente ao estabelecimento do terminal denominado Mega Logística, localizado na margem esquerda, próximo à Ponte Rondon-Roosevelt (BR-319). Adicionalmente, nos municípios de Humaitá-AM e Itacoatiara-AM, também foram identificadas instalações portuárias associadas ao corredor logístico do Madeira.

### 5.1. Aspectos Geológicos, Geomorfológicos e Sedimentológicos do rio Madeira

A bacia hidrográfica do Rio Madeira está localizada ao Norte do Brasil (42%), compondo os estados do Acre, Amazonas, Mato Grosso e Rondônia, estendendo-se por parte da Bolívia (51%) e Peru (7%) na Amazônia Ocidental, com uma área aproximadamente de 607.033 km<sup>2</sup> e sua nascente é formada nos Andes (Rio Beni e Madre de Dios) passando pelas corredeiras de Santo Antônio (RO) até desaguar no grande Amazonas, sendo categorizado como um rio de águas brancas (Andinas) e perene (Gomes *et al*, 2019).

O Rio Madeira, em seu trecho inicial, atravessa a depressão da Amazônia Meridional e as rochas antigas do Complexo Jamari. O Rio Madeira, ao receber o Rio Abunã, muda de direção, seguindo no sentido SO-NE, por cerca de 250km, até próximo à cidade de Porto Velho. Seguindo seu curso, o Rio Madeira sai do compartimento geológico do Cráton do Amazonas e passa a cruzar as rochas das bacias sedimentares do Solimões e Amazonas, que correspondem essencialmente à área de ocorrência dos sedimentos predominantemente arenosos representados pela formação Içá, que estão situados na unidade geomorfológica da depressão do Solimões.

Nessa região, o Rio Madeira apresenta extensos depósitos aluvionares que, em alguns trechos, estão associados a grandes terraços fluviais. A partir do município de Novo Aripuanã, no estado do Amazonas, o

---

## Seção A – Apresentação

---

Rio Madeira entra na depressão do médio-baixo amazonas até a sua foz no Rio Amazonas e os depósitos aluvionares, nesse trecho, adquirem menor expressão.

O Rio Madeira se inicia por volta da cota 210m e, ao desaguar na foz do Amazonas apresenta, cota de 7m. É o maior afluente do Rio Amazonas e, por sua extensão e caudal, constitui o segundo maior sistema de água branca da Amazônia.

A bacia do Rio Madeira apresenta predominantemente formações florestais (florestas ombrófila densa, aberta e estacional semidecidual). Nos trechos médio e baixo da bacia (UPHs Baixo madeira sucunduri, baixo aripuanã e médio Madeira) verifica-se que a presença de floresta ombrófila densa é predominante. Já o cerrado ocorre mais significativamente nas UPHs mamoré, médio guaporé e alto guaporé.

O Rio Madeira, no seu período de seca, geralmente entre meses de julho, agosto, setembro e outubro, tem apresentados diversos pontos críticos para o modal hidroviário de cargas e de passageiros. Entretanto, nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março, há uma maior incidência de chuvas e a navegação tende à normalidade.

Vale ressaltar ainda a questão das “terras caídas”, termo comumente conhecido entre as comunidades ribeirinhas, que corresponde a erosões seguidas de estrondos ruidosos e, segundo especialistas, são causadas por “erosão fluvial acelerada que promove a ruptura, solapamento e o desmanche das margens fluviais por escorregamentos, deslizamentos, desmoronamentos e desabamentos” (Labadessa, 2011). O referido fenômeno ocorre principalmente no período das grandes cheias e costuma produzir porções de terra flutuantes, com o potencial de comprometer o acesso às margens do rio Madeira, causando preocupação para a comunidade ribeirinha, constituindo-se como um impacto ambiental com reflexos sociais e econômicos para os municípios atingidos.

### **5.2. Acessos Terrestres**

A rodovia BR-364 é um dos principais eixos rodoviários de Rondônia, conectando Porto Velho-RO às principais cidades do estado. Na direção noroeste-sudeste, liga a capital a Ariquemes, Jaru, Ji-Paraná, Cacoal e Vilhena, além de outros municípios importantes do estado do Mato Grosso, como Sapezal, Campos do Julio, Sapezal e Campo Novo do Parecis. A Oeste de Rondônia, leva à fronteira do país com o Peru, na cidade de Epitaciolândia-AC, passando por Rio Branco-AC.

A BR-319 liga Porto Velho-RO a Manaus-AM, passando por Humaitá-AM. O PDZ (2022), elaborado pela SOPH, registra que a conclusão da obra da construção da Ponte Rondon-Roosevelt, sobre o Rio Madeira, acarretou um intenso trânsito com destino a Humaitá que antes era realizado por balsas. O instrumento de planejamento ainda destaca que, entre a cidade de Humaitá-AM e Manaus-AM, a estrada está em estado precário de conservação e com seu pavimento asfáltico inteiramente deteriorado devido a intensidade das chuvas na região. Sua utilização por carretas e “trucks” está suspensa, fazendo com que o tráfego de veículos para Manaus seja realizado via rio, através de seu embarque em balsas. O acesso urbano ao porto se dá pela BR-319, antiga Avenida Imigrantes, em pista dupla asfaltada, dividida por canteiro central.

Seção A – Apresentação



Figura 12 - Vias de acesso rodoviário ao Complexo Portuário de Porto Velho  
Fonte: Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ – SOPH (2022)

A BR- 230 é uma rodovia federal transversal do Brasil, com extensão implantada de mais de 4 mil quilômetros, percorrendo os estados da Paraíba, Piauí, Maranhão, Pará e Amazonas. Inicia-se no extremo Leste (na Região Nordeste) na cidade de Cabedelo, no estado da Paraíba, e termina no extremo oeste (na Região Norte) na cidade de Lábrea, no estado do Amazonas, cruzando o Rio Madeira na cidade de Humaitá-AM. Nesse município, a travessia do Rio Madeira é realizada por balsas.

Não há acessos ferroviários ao Porto de Porto Velho-RO, e a logística terrestre, ao longo do Rio Madeira, é realizada por caminhões. No que tange à demanda de cargas, especialmente granéis vegetais, é importante destacar que a EF-170, também chamada de Ferrogrão, foi qualificada no Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) na 1ª Reunião do Conselho do PPI, por meio da Resolução nº 2, de 13/09/2016, convertida no Decreto 8.916, de 25/11/2016. Esse empreendimento passou pelo procedimento de consulta e audiência pública em 2020 e, atualmente, está em apreciação pelo Tribunal de Contas da União – TCU. Embora esse projeto ferroviário não atenda os terminais situados às margens do Rio Madeira, tem potencial para alterar o fluxo logístico de granéis vegetais oriundos do Mato Grosso, motivo pelo qual recomenda-se uma análise detalhada da Seção B – Estudo de Mercado do presente EVTEA. Por fim, destaca-se que não existem acessos dutoviários ao Porto de Porto Velho/RO.

## Seção A – Apresentação

### 5.3. Navegação no Rio Madeira

A Capitania Fluvial de Porto Velho, localizada em Porto Velho, e a Capitania Fluvial da Amazônia Oriental, localizada em Manaus, são autoridades competentes para exercer jurisdição sobre as questões relacionadas à segurança da navegação no Rio Madeira. Essas entidades ligadas à Marinha do Brasil publicam suas Normas e Procedimentos para regulamentar as questões relacionadas a fatos e acidentes da navegação, materiais de segurança obrigatórios, procedimentos para tráfego e permanência nos terminais portuários, serviços de rebocadores, serviços de praticagem, obras de dragagem, medidas de proteção ao meio ambiente e diversas outras questões afetas ao rio. As datas de atualização da cartografia náutica do rio e os arquivos georreferenciados podem ser encontrados na página do Centro de Hidrografia da Marinha<sup>6</sup>.

Nesses documentos técnicos, a Marinha do Brasil registra que o Rio Madeira é navegável entre Porto Velho até sua foz, da mesma forma que o Rio Amazonas no trecho entre a foz do Madeira até Itacoatiara. Apesar disso, recomenda-se evitar a navegação durante os meses de setembro e outubro, considerado um período de seca extrema, quando surgem bancos de areia que mudam de posição por ocasião das enchentes. A lâmina d'água esperada nos meses de águas baixas é de 1,7 metros. O regime das águas do rio é composto de 3 períodos distintos e existe o fenômeno do “repiquete”, geralmente nos meses de outubro e novembro, quando ocorre uma variação de nível de aproximadamente 3 metros. A amplitude de variação de nível entre a estação das cheias e das águas rasas é de 15 metros, e a largura do rio é de normalmente 1km. O quadro a seguir apresenta, resumidamente, as condições de navegabilidade do rio.

Rio	trecho navegável	Extensão do trecho navegável (km)	Classificação da via		Prof. máx. em 90% do tempo (m)	Prof. mín. em 90% do tempo (m)	Períodos de águas	
			cheia	vazante			cheia	vazante
<b>Madeira</b>	Toda a extensão, com restrições na vazante	1.080	A	B	6,8	1,7	DEZ-MAR	ABR-NOV

Classificação da via:

A - rios com mais de 2,10 m de profundidade durante 90% dos dias do ano; e

B - rios de 1,30 a 2,10 m de profundidade durante mais de 90% dos dias do ano.

Tabela 2 - Condições de navegabilidade do rio Madeira em 2023

Fonte: NPCF/CFPV, 2020

O DNIT, atualmente, busca melhorar as condições de navegabilidade do Rio Madeira e de outros rios pelo Brasil, sobretudo nos períodos de seca, mediante a execução do Plano Anual de Dragagem de Manutenção Aquaviária (PADMA), do Programa de Monitoramento Hidroviário (PMH) e do Programa de Sinalização Aquaviária (PROSINAQUA).

O Plano Anual de Dragagem de Manutenção Aquaviária (PADMA) consiste num conjunto de obras e serviços de engenharia de dragagem para manutenção das vias navegáveis, compreendendo a remoção do material submerso, derrocamento do leito ou a construção de guias correntes. O Plano de Monitoramento Hidroviário (PMH) é composto por atividades de monitoramento e acompanhamento do estado das principais vias navegáveis brasileiras ao longo do ciclo hidrológico. Esse levantamento de informações do Sistema Aquaviário busca fornecer dados aos usuários e maior previsibilidade na navegação das hidrovias. Por fim, o

<sup>6</sup> [Cartas Raster | Centro de Hidrografia da Marinha](#)



---

## Seção A – Apresentação

---

Programa de Sinalização Aquaviária (PROSINAQUA) consiste nas ações de implantação e manutenção da sinalização náutica.

Dentre os problemas reportados pelos usuários, que deverão ser solucionados pelo futuro concessionário, estão a melhoria da comunicação e disponibilização de dados batimétricos e de nível d'água, incremento da eficácia na sinalização e balizamento náutico, solução para o risco imposto por toras de madeira no leito do rio, obras de derrocamento nos pedrais, recuperação das IP4 inoperantes, maior previsibilidade no estabelecimento dos calados operacionais e aumento dos comboios-tipo autorizados para a navegação. Para maior detalhamento das soluções conceituais do presente EVTEA, consultar a Seção C – Engenharia.

### **5.4. Campanhas de Dragagem de Manutenção**

Para a realização da dragagem de manutenção, o DNIT celebrou, no âmbito do PADMA, um contrato com o Consórcio JDN-JEED<sup>7</sup>, instrumento vigente até meados de 2025 com valor inicial de R\$ 82,3 milhões. O objeto é a contratação da execução do Plano de Dragagem de Manutenção Aquaviária da Hidrovia do Rio Madeira, compreendendo o trecho situado entre Porto Velho-RO e Manicoré-AM. Embora os documentos preparatórios dessa licitação não tenham identificado a existência de passos críticos a jusante de Manicoré-AM, empresas de navegação reportaram a ocorrência, em 2023, de áreas de tráfego restrito nas proximidades da cidade de Borba-AM, do povoado de Novo Axinim, da cidade de Nova Olinda do Norte e da foz do Rio Madeira. Uma possível explicação para essas restrições pode ser atribuída à seca histórica verificada na Amazônia durante os meses de setembro, outubro e novembro de 2023.

Outro contrato de dragagem celebrado pelo DNIT tem como objeto a Contratação da Execução do Plano de Dragagem de Manutenção da Travessia da BR-230 Sobre o Rio Madeira<sup>8</sup>. Tal instrumento foi celebrado com a empresa Jeed Engenharia Ltda com o valor inicial de R\$ 7,8 milhões.

Com a futura concessão da Hidrovia do Rio Madeira, espera-se que o parceiro privado detenha flexibilidade para execução das campanhas de dragagem de manutenção, potencializando os ganhos já alcançados pelos investimentos públicos e resguardando a segurança da navegação.

Maiores detalhes sobre o Plano de Dragagem de Manutenção, sobre os equipamentos utilizados atualmente e no âmbito da futura concessão ou sobre as estratégias de realização das campanhas futuras podem ser encontrados na Seção C – Engenharia.

### **5.5. Questões climáticas**

No ano de 2023, os efeitos do fenômeno El Niño foram muito significativos para a navegação em toda a Amazônia, fato que pode se repetir com grande intensidade no ano de 2024 por conta do aumento da temperatura dos oceanos. Diante de eventos climáticos extremos cada vez mais evidentes e frequentes, são impostos desafios que evidenciam a importância do monitoramento e mapeamento geo-hidrológico realizado pelo Serviço Geológico do Brasil – SGB para reduzir os impactos e prevenir desastres.

---

<sup>7</sup> Disponível em: [www1.dnit.gov.br/editais/consulta/resumoEdital.asp?NUMIDEdital=8444#](http://www1.dnit.gov.br/editais/consulta/resumoEdital.asp?NUMIDEdital=8444#)

<sup>8</sup> Disponível em: [www1.dnit.gov.br/editais/consulta/resumoEdital.asp?NUMIDEdital=8988#](http://www1.dnit.gov.br/editais/consulta/resumoEdital.asp?NUMIDEdital=8988#)

---

## Seção A – Apresentação

---

O Serviço Geológico do Brasil – SGB tem adotado uma estratégia de monitoramento das secas na Amazônia que inclui a criação de um boletim periódico de monitoramento hidrológico<sup>9</sup> que abrange toda a região. Além da medição de vazão em campo, o SGB participa ativamente de vários fóruns sobre o tema, destacando-se as reuniões nas salas de crise promovidas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA. Essa atuação visa fornecer informações essenciais que poderão subsidiar a tomada de decisão diante de situações de seca na Região Amazônica.

### 5.6. Extração mineral

A atividade de extração mineral no Rio Madeira remonta ao final da década de 1970, mas o marco legal para permissão de lavra garimpeira foi fixado apenas com a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989. No município de Porto Velho e adjacências, a representação dos trabalhadores do setor de extração mineral é feita por intermédio da Cooperativa dos Garimpeiros do Rio Madeira – COOGARIMA, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 05.972.820/0001-69.

Nas proximidades do Porto de Porto Velho, têm-se acentuado os conflitos entre trabalhadores de dragas garimpeiras e outras embarcações usuárias da via navegável, de forma que foi publicada no Diário Oficial do Estado de Rondônia a Lei nº 3.905, de 20 de setembro de 2016, a qual suspende as licenças e concessão de novas autorizações de quaisquer atividades de extração de minério ou garimpagem no segmento do Rio Madeira, no perímetro da Usina Hidrelétrica Santo Antônio, até 5km a jusante da ponte da BR-319.

Embora os anseios de regularização da situação de diversos trabalhadores do setor de extração mineral e as tensões decorrentes de operações policiais não tenham qualquer relação imediata com o futuro concessionário da Hidrovia do Rio Madeira, a atividade possui interface com questões relacionadas à segurança da navegação, acarretando a necessidade de coordenação do tráfego, melhorias na comunicação e na sinalização náutica. Maiores detalhes sobre os programas de comunicação social da futura concessão da Hidrovia do Rio Madeira podem ser encontrados na Seção F – Meio Ambiente.

### 5.7. Questões socioambientais

Atualmente, o DNIT é o titular da Licença de Operação nº 580/2006 para as campanhas de dragagem de manutenção, e o processo nº 02001.001643/96-48 pode ser consultado diretamente no site do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

O DNIT, atualmente, também é parte do Contrato nº 221/2021, valorado em R\$ 6,5 milhões, oriundo do Pregão Eletrônico nº 111/2021<sup>10</sup>, e cujo objeto é a supervisão, gestão ambiental, apoio técnico e acompanhamento dos serviços de dragagem. Maiores detalhes sobre os programas socioambientais da futura concessão da Hidrovia do Rio Madeira podem ser encontrados na Seção F – Meio Ambiente.

---

<sup>9</sup> Disponível em: [Serviço Geológico do Brasil - SGB](#)

<sup>10</sup> Disponível em: [www1.dnit.gov.br/editais/consulta/resumoEdital.asp?NUMIDEdital=8448#](http://www1.dnit.gov.br/editais/consulta/resumoEdital.asp?NUMIDEdital=8448#)

---

## Seção A – Apresentação

---

Empresas de navegação têm reportado diversas ocorrências de assaltos e outros problemas de segurança patrimonial. Acerca do tema, é importante destacar que a competência de atuação recai sobre as secretarias estaduais de segurança pública. A Marinha do Brasil não tem competência constitucional para atuação, salvo em casos de edição de decreto de Garantia da Lei e da Ordem, determinada pela Presidência da República.

Como contribuição para o problema da segurança pública, entende-se que os sistemas de comunicação a serem implantados pelo futuro concessionário serão ferramentas úteis, sobretudo no que tange à geração de informações para fins de inteligência. Maiores detalhes podem ser encontrados na Seção D – Operacional.

### **5.8. Usina Hidrelétrica Santo Antônio**

A Usina Hidrelétrica Santo Antônio, localizada em Porto Velho/RO, foi construída para ser operada a fio d'água, com a função de reter e armazenar a água em períodos de chuva para obter a geração de energia, principalmente nos períodos agudos de seca ou de escassez. Dessa forma, busca-se a utilização múltipla dos recursos hídricos, seja para geração de energia ou para outros usos.

Destaca-se que a Usina Hidrelétrica de Santo Antônio não armazena grandes volumes hídricos, já que não foi concebida para regularizar os níveis de água, e opera praticamente com vazão afluente. Ainda assim, independentemente da modalidade de operação, qualquer usina hidrelétrica tem o potencial de causar impacto ambiental em razão das ações antrópicas que interferem nas características naturais do complexo hídrico.

### **5.9. Comitê Gestor da Amazônia Legal**

Em maio de 2022, foi publicado o Decreto nº 11.059, de 2022, regulamentando o Programa de Redução Estrutural de Custos de Geração de Energia na Amazônia Legal e de Navegabilidade do Rio Madeira e do Rio Tocantins - Pró-Amazônia Legal, em atendimento aos termos do disposto na Lei nº 14.182, de 2021.

Nesse sentido, o art. 7º do referido decreto instituiu o Comitê Gestor do Pró-Amazônia Legal – CGPAL, que dentre suas principais atribuições estão a elaboração, anual, do plano de trabalho<sup>11</sup> com o planejamento das ações; dar publicidade à essas ações no site do Ministério de Minas e Energia (MME) e do Ministério de Portos e Aeroportos (MPOR); a avaliação e proposição das diretrizes e as condições gerais de operação da Conta de Desenvolvimento da Amazônia Legal – CDAL e da Conta de Desenvolvimento da Navegabilidade – CDN; e definir os mecanismos de fiscalização dos recursos e da qualidade dos empreendimentos.

Especificamente para os projetos de melhoria da navegabilidade do Rio Madeira, estão previstos, inicialmente, R\$ 59 milhões anuais pelo período de 10 anos. Maiores detalhes sobre as regras de utilização desse recurso podem ser encontrados na Seção E – Econômico-Financeiro.

---

<sup>11</sup> Disponível em: [Planos de Trabalho Anual — Ministério de Minas e Energia \(www.gov.br\)](http://www.gov.br)