Plano de Logística e Investimentos do Estado de São Paulo | PLI-SP 2050

CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE – TOMO 4: SISTEMAS DE HIDROVIAS E TRAVESSIAS

Produto D-3

CONCREMAT | transplan | BID | DER

Secretaria de
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística

Produto D-3: CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE – SISTEMAS DE HIDROVIAS E TRAVESSIAS

CÓDIGO DO DOCUMENTO
D-3 – TOMO 3

TÍTULO
Caracterização do Sistema de Transporte/Sistemas de Hidrovias e Travessias

ELABORAÇÃO
Consórcio Concremat-Transplan

CONTRATO
Contrato Nº 22.607-5

CONTRATAÇÃO
Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística – SEMIL – Governo do Estado de São Paulo

FINANCIAMENTO
Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)

OBSERVAÇÕES

Este documento técnico, denominado Caracterização do Sistema de Transporte/Sistemas de Hidrovias e Travessias corresponde ao Produto corresponde ao Produto D-3 (Tomo 4), do "Desenvolvimento e elaboração do Plano de Logística e Investimentos do Estado de São Paulo (PLI/SP – 2050)" (Contrato Nº 22.607-5).

O produto é um dos entregáveis da Etapa 02 – Diagnóstico.

VERSÃO	DATA	CONTEÚDO DAS MODIFICAÇÕES
R07	02/04/2026	Fontes e Referências
R06	26/12/2025	Revisão conforme comentários da SEMIL
R05	11/12/2025	Revisão conforme comentários da SEMIL
R04	04/12/2025	Revisão conforme comentários da SEMIL
R03	25/11/2025	Revisão conforme comentários da SEMIL
R02	10/09/2025	Revisão conforme comentários da SEMIL
R01	24/06/2025	Revisão conforme comentários da SEMIL
R00	13/05/2025	Versão inicial

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1 - Localização dos principais complexos portuários no Brasil 12
Figura 4.2 - Evolução da movimentação de cargas por sistema hidroviário - Brasil..... 13
Figura 4.3 - Localização da Hidrovia Tietê – Paraná 16
Figura 4.4 - Condição de navegabilidade da Hidrovia Tietê-Paraná..... 17
Figura 4.5 - Gabarito de Navegação na Hidrovia Tietê-Paraná 18
Figura 4.6 – Localização dos principais terminais multimodais na Hidrovia do Tietê-Paraná... 22
Figura 4.7 – Imagem de um Comboio Típico na Hidrovia Tietê-Paraná..... 23
Figura 4.8 - Comboio Proposto de 9.000 t..... 24
Figura 4.9 - Evolução da movimentação de cargas na hidrovia do Tietê-Paraná 27
Figura 4.10 - Evolução da movimentação de Granéis Agrícolas por Produto na Hidrovia Tietê-Paraná 28
Figura 4.11 - Principais terminais movimentadores de granéis agrícolas na hidrovia Tietê-Paraná 29
Figura 4.12 - Evolução da movimentação de Cargas Gerais por Produto na Hidrovia Tietê-Paraná 30
Figura 4.13 - Principais terminais movimentadores de cargas gerais na hidrovia Tietê-Paraná31
Figura 4.14 – Localização do Sistema de Travessias no Estado de São Paulo..... 39
Figura 4.15 - Evolução da movimentação de Travessias no estado de São Paulo..... 40
Figura 4.16 - Localização dos Sistemas de Travessias no Litoral Centro 42
Figura 4.17 - Evolução da movimentação de Travessias no Sistema Litoral Centro 43
Figura 4.18 - Imagem aérea da localização da travessia Bertioga - Guarujá 44
Figura 4.19 - Imagens aéreas dos terminais da travessia Bertioga – Guarujá 44
Figura 4.20 - Imagem aérea da localização da travessia Santos – Vicente de Carvalho..... 46
Figura 4.21 - Imagens aéreas dos terminais da travessia Santos – Vicente de Carvalho 46
Figura 4.22 - Imagem aérea da localização da Travessia Santos – Guarujá..... 48
Figura 4.23 - Images aéreas dos terminais da travessia Santos - Guarujá 48
Figura 4.24 - Localização dos Sistemas de travessias no Litoral Norte 52
Figura 4.25 - Evolução da movimentação de travessias no Sistema Litoral Norte 53
Figura 4.26 – Imagem aérea da localização da travessia São Sebastião – Ilhabela..... 54
Figura 4.27 – Images aéreas dos terminais da travessia São Sebastião - Ilhabela 54
Figura 4.28 - Localização dos Sistemas de Travessias no Litoral Sul 56
Figura 4.29 - Evolução da movimentação de Travessias no Sistema Litoral Sul..... 57
Figura 4.30 - Imagem aérea da localização da Travessia Iguape - Juréia 58
Figura 4.31 - Images aéreas dos terminais da Travessia Iguapé - Juréia 58
Figura 4.32 - Imagem aérea da localização da travessia Cananéia - Continente..... 60
Figura 4.33 - Imagens aéreas dos terminais da travessia Cananéia - Continente 60
Figura 4.34 - Imagem aérea da localização da Travessia Cananéia – Ilha Comprida 62
Figura 4.35 - Imagens aéreas dos terminais da travessia Cananéia – Ilha Comprida 62
Figura 4.36 - Imagem aérea da localização da travessia Ariri – Marujá – Cananéia 64
Figura 4.37 - Images aéreas dos terminais da travessia Ariri – Marujá – Cananéia..... 64
Figura 4.38 - Localização das Travessias no Paraibuna 66
Figura 4.39 - Evolução da movimentação de Travessias no Sistema Paraibuna 67
Figura 4.40 - Imagem aérea da localização da travessia Porto - Paraitinga 68
Figura 4.41 - Imagem aérea dos Terminais Capim D´Angola e Ribeirão Branco 68
Figura 4.42 - Imagem aérea da localização da travessia de Porto Varginha..... 70
Figura 4.43 - Imagem aérea dos terminais de Comércio e de Varginha 70
Figura 4.44 – Imagem aérea da localização da travessia Porto Natividade da Serra 71
Figura 4.45 - Imagem aérea dos Terminais de Natividade da Serra, Pouso Alto e Bairro Alto. 72
Figura 4.46 - Localização das Travessias Metropolitanas..... 74
Figura 4.47 – Evolução da movimentação de pedestre por Travessias Metropolitanas..... 75
Figura 4.48 - Imagem aérea dos terminais da Travessia Bororé 2 - Grajaú 76
Figura 4.49 - Imagens aéreas dos terminais da Travessia Bororé 2 - Grajaú Bororé2 - Grajaú76
Figura 4.50 - Imagem aérea da localização da travessia Taquacetuba - Bororé 77
Figura 4.51 - Imagens aéreas dos terminais da travessia Taquacetuba – Bororé 1 Bororé1... 78
Figura 4.52 - Imagem aérea da localização da travessia João Basso – Riacho Grande 79
Figura 4.53 - Imagens aéreas dos terminais da travessia João Basso – Riacho Grande..... 79

Figura 4.54 – Localização das travessias do estado de São Paulo 93
Figura 4.55 – Imagem aérea do Estaleiro em Guarujá 107
Figura 4.56 - Planta do Estaleiro de Guarujá 108
Figura 4.57 - Imagem aérea do Estaleiro em Vicente de Carvalho.....108
Figura 4.58 - Planta do Estaleiro de Vicente de Carvalho 109
Figura 4.59 – Imagem aérea do Estaleiro em Iguape 110
Figura 4.60 - Planta do Estaleiro de Iguape.....111
Figura 4.61 – Imagem aérea do Estaleiro da EMAE 111
Figura 4.62 – Imagem aérea do Estaleiro de Paraibuna 112

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 4.1 - Comparativo entre modais de emissões de gases poluentes 34
Tabela 4.2 - Tarifas das Travessias dos Sistemas Litoral Centro e Litoral Norte 82
Tabela 4.3 - Tarifas das Travessias do Sistema Litoral Sul 83

SUMÁRIO

Apresentação 8
Sumário Executivo 10
4.1. Introdução 11
4.2. Hidrovias 12
4.2.1. Hidrovia Tietê-Paraná 13
4.2.2. Terminais na hidrovia Tietê-Paraná 19
4.2.3. Características operacionais na hidrovia Tietê-Paraná 23
4.2.3.1. Comboio tipo 23
4.2.3.2. Eclusas 25
4.2.3.3. Sinalização 26
4.2.4. Movimentação de cargas na hidrovia Tietê-Paraná 26
4.2.4.1. Movimentação de granéis agrícolas na hidrovia Tietê-Paraná 27
4.2.4.2. Movimentação de cargas gerais na hidrovia Tietê-Paraná 29
4.2.5. Tarifas do sistema hidroviário 31
4.2.6. Emissão de gases poluentes 33
4.2.7. Análise SWOT – Sistema hidrovias 34
4.2.8. Considerações finais - hidrovias 37
4.3. Travessias 38
4.3.1. Sistema de travessias Litoral Centro 41
4.3.1.1. Travessia Bertioga - Guarujá 43
4.3.1.2. Travessia Santos – Vicente De Carvalho 45
4.3.1.3. Travessia Santos - Guarujá 47
4.3.2. Sistema de travessias Litoral Norte 51
4.3.2.1. Travessia São Sebastião - Ilhabela 53
4.3.3. Sistema de travessias Litoral Sul 55
4.3.3.1. Travessia Iguape - Juréia 57
4.3.3.2. Travessia Cananéia - Continente 60
4.3.3.3. Travessia Cananéia – Ilha Comprida 61
4.3.3.4. Travessia Cananéia – Marujá – Ariri 64
4.3.4. Sistema de travessias Paraibuna 65
4.3.4.1. Travessia Porto Paraitinga 67
4.3.4.2. Travessia Porto Varginha 69
4.3.4.3. Travessia Porto Natividade da Serra 71
4.3.5. Sistema de travessias Metropolitanas 73
4.3.5.1. Travessia Bororé 2 - Grajaú 75
4.3.5.2. Travessia Taquacetuba – Bororé 1 77
4.3.5.3. Travessia João Basso – Riacho Grande 79
4.3.6. Tarifas no sistema de travessias 80
4.3.7. Análise SWOT – Sistema travessias 84
4.3.8. Considerações finais - travessias 85
4.4. Fontes e referências 87

Anexo A – Marco regulatório e institucional de hidrovias 89
4.A.1. Legislação federal 90
4.A.2. Legislação estadual 91

Anexo B – Marco regulatório e institucional de travessias 92
4.B.2. Legislação estadual 93
4.B.2. Legislação federal 97

Anexo C – Governança e competência 99
4.C.1. Esfera federal 99
4.C.2. Esfera estadual 101

Anexo D – Informações complementares sobre a hidrovia Tietê-Paraná 103

Anexo E – Informações complementares sobre estaleiros para *Ferry Boats* 107

Apresentação

O Produto D-3 integra a Etapa 2 – Diagnóstico - do Plano de Logística e Investimentos do estado de São Paulo (PLI-SP 2050). Esta etapa deverá apresentar o diagnóstico da infraestrutura logística existente a partir de um conjunto de sete produtos técnicos voltados à compreensão integrada das condições atuais da logística e do transporte no estado, conforme listados abaixo:

- Produto 2: Caracterização Socioeconômica do estado de São Paulo
- **Produto 3: Caracterização do Sistema de Transporte**
- Produto 4: Obtenção de matrizes multimodais para o ano base
- Produto 5: Ações Regionais de Divulgação
- Produto 6: Levantamento e atualização da infraestrutura existente e das capacidades
- Produto 7: Concepção da Visão do Sistema Logístico Multimodal
- Produto 8: Construção de modelos de transporte

O diagnóstico da situação atual será construído progressivamente com o desenvolvimento integrado dos sete produtos que compõem esta etapa, culminando na modelagem do cenário base no Produto 8. As informações consolidadas no Produto D-3 representam insumos técnicos essenciais contribuindo tanto para o desenvolvimento do diagnóstico quanto para a estruturação da modelagem da rede logística estadual. A modelagem será elaborada com base nos dados aqui levantados, juntamente ao conteúdo dos demais produtos desta etapa, permitindo a construção de uma rede de simulação representativa das condições atuais de operação. Em etapas posteriores, serão incorporadas projeções futuras dos sistemas de transporte em São Paulo para então selecionar e hierarquizar projetos de investimentos para melhorar o transporte de passageiros e mercadorias no estado

Para fins de organização e aprofundamento técnico, o Relatório D-3 está estruturado em sete tomos, correspondentes aos diferentes componentes do sistema de transporte – rodoviário, ferroviário, hidroviário, portuário, aeroviário, dutoviário e Terminais Intermodais de Carga.

- Tomo 1 - Sistema Rodoviário
- Tomo 2 - Sistema Ferroviário
- Tomo 3 - Sistema Portuário
- **Tomo 4 – Sistema Hidroviário e de Travessias**
- Tomo 5 - Sistema Aeroviário
- Tomo 6 – Sistema Dutoviário
- Tomo 7 – Terminais Intermodais de Carga

Este tomo é dedicado à caracterização dos sistemas de hidrovias e travessias, abordando os principais sistemas de hidrovias interiores e serviços de travessias intermunicipais e regionais do estado de São Paulo.

O presente tomo tem como propósito avaliar a infraestrutura e a operação do transporte aquaviário no estado, contemplando tanto o transporte de cargas quanto o de passageiros, e abrangendo os seguintes componentes:

- Sistema Hidroviário, com foco na Hidrovia Tietê-Paraná, sua estrutura, capacidade operacional, terminais e articulação com o transporte terrestre e portos fluviais;

- Sistema de Travessias, que compreende os serviços de transporte aquaviário de passageiros e veículos entre margens de rios e canais, além da caracterização dos terminais, embarcações, operação e demanda em diferentes regiões do estado;
- Infraestrutura de apoio naval, incluindo os estaleiros regionais;

A caracterização inclui aspectos como infraestrutura atual para movimentação de cargas e passageiros, principais vias de acesso, histórico de movimentação de cargas e passageiros, eficiência logística, conectividade intermodal, conflitos de uso e impactos urbanos — todos fatores essenciais para embasar decisões estratégicas de planejamento de longo prazo. As análises desenvolvidas consideram variáveis operacionais, estruturais e institucionais.

Já o Produto D6 focará nas capacidades estática e dinâmica dos portos e hidrovias, na detecção de gargalos operacionais atuais e futuros potenciais, no levantamento dos projetos já aprovados e em desenvolvimento tanto em São Paulo quanto fora do estado e o potencial impacto que estes projetos poderão ter no aumento de capacidade e/ou na redução de gargalos. Levantamento dos principais desafios e proposições relacionadas à modernização e integração do modo aquaviário com os demais modais logísticos.

Sumário Executivo

O Tomo 4 do Produto D-3 apresenta um diagnóstico abrangente dos sistemas hidroviário e de travessias do estado. O estudo foca principalmente na Hidrovia Tietê-Paraná, caracterizando sua infraestrutura física (rios navegáveis, eclusas, terminais, sinalização), operação (comboios, capacidade, tempos de percurso), integração multimodal e o histórico de movimentação de cargas, majoritariamente grãos como soja, milho e farelo de soja. Também analisa os principais terminais intermodais (LDC em São Simão e Pederneiras) e destaca a queda na movimentação de cargas gerais, como cana-de-açúcar, nos últimos anos, apontando restrições como estiagens, pontes estreitas, eclusas pequenas e concorrência crescente com a Malha Central ferroviária.

O tomo também apresenta uma análise tarifária do transporte hidroviário e uma análise de suas Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (SWOT, em inglês), que identifica como pontos fortes a eficiência energética e capacidade de carga, e como fraquezas a baixa confiabilidade operacional e dependência de condições hidrológicas. Entre as oportunidades, destacam-se a ampliação da integração com a malha ferroviária e os portos, e entre as ameaças, as secas severas e a concorrência de novos projetos ferroviários. Como principais proposições, são recomendadas obras de dragagem, aprofundamento de canais, ampliação de vãos de pontes, construção de novas garagens de barcos e concessão da hidrovia à iniciativa privada para aumentar sua competitividade.

Já sobre o sistema de travessias, o tomo caracteriza os cinco subsistemas existentes no estado — Sistema de Travessias Litoral Centro, Sistema de Travessias Litoral Norte, Sistema de Travessias Litoral Sul, Sistema de Travessias do Paraibuna e Sistema de Travessias Metropolitanas — totalizando 14 travessias operadas pelo Departamento Hidroviário de São Paulo, com 25 terminais e 5 estaleiros. O estudo detalha a infraestrutura, operação e demanda, mostrando queda de 21,9 milhões de travessias em 2019 para 19,2 milhões em 2024, com concentração de mais de 90% do movimento nos sistemas Litoral Centro e Norte. Também são analisadas tarifas, governança e marcos regulatórios, além de uma análise SWOT, que destaca problemas como envelhecimento da frota, gargalos operacionais, além da necessidade de modernização e integração dos sistemas.

Assim, o tomo oferece uma visão detalhada da atual infraestrutura aquaviária paulista, evidenciando tanto seu potencial estratégico como corredor logístico sustentável quanto os desafios estruturais e operacionais que limitam sua competitividade, fornecendo subsídios essenciais para a modelagem logística e definição de investimentos futuros no âmbito do PLI-SP 2050.

4.1. Introdução

O escopo da caracterização do sistema hidroviário e de travessias do estado de São Paulo será composto por um conjunto abrangente de análises estruturadas em cinco eixos principais, visando oferecer uma visão detalhada e integrada do sistema aquaviário estadual, são eles:

Infraestrutura Física: Esta etapa compreende o mapeamento completo dos complexos hidroviários, abrangendo a identificação e o levantamento técnico de elementos como sua localização, acessos terrestres e aquaviários, conectividade intermodal, os terminais existentes, gestor e prazo de concessão, quando aplicável, bem como sua condição de interoperabilidade. A análise permitirá uma visão global do potencial hidroviário existente no estado.

Operação Hidroviária e Travessias: Esta dimensão apresenta a análise dos fluxos de transporte de cargas por tipo de carga e de mercadorias transportadas, por tipo de carga e por terminal de embarque e desembarque. Nas travessias de passageiros, a localização e a movimentação histórica por travessia.

Tarifas hidroviárias e de travessia: Este tópico analisa as diferentes tarifas hidroviárias para o transporte de cargas por tipo de carga no estado de São Paulo. A análise considera as tarifas informadas em fontes públicas e que não são, obrigatoriamente, as tarifas negociadas.

Marco Institucional e Regulatório, Governança e Competência das Hidrovias e Travessias (Anexos A, B e C): Estes anexos abordam o exame detalhado do arcabouço legal que rege o setor hidroviário e o de travessias em níveis federal e estadual, incluindo a legislação vigente, as políticas públicas aplicáveis e os instrumentos normativos relevantes. São analisados os modelos de outorga adotados, como concessões e autorizações, os processos de prorrogação e relicitação de contratos, e o papel das entidades responsáveis pela regulação e planejamento do setor, como a ANTAQ (Agência Nacional de Transportes Aquaviários), o Ministério dos Transportes, a Secretaria de Parcerias em Investimentos (SPI-SP), entre outras.

Informações Complementares sobre a Hidrovia Tietê – Paraná e sobre os Estaleiros para *Ferry Boats* (Anexos D e E): Estes anexos apresentam as principais configurações e procedimentos operacionais da Hidrovia Tietê – Paraná, além da situação atual dos estaleiros para *Ferry Boats* das travessias no estado de São Paulo.

4.2. Hidrovias

O Brasil possui mais de 10.000 km de rios navegáveis, onde, atualmente, existem 12 regiões hidrográficas com sistemas hidroviários, entre os quais, um está presente no estado de São Paulo, o sistema Tietê-Paraná, conforme apresenta a Figura 4.1.

Figura 4.1 - Localização dos principais complexos portuários no Brasil

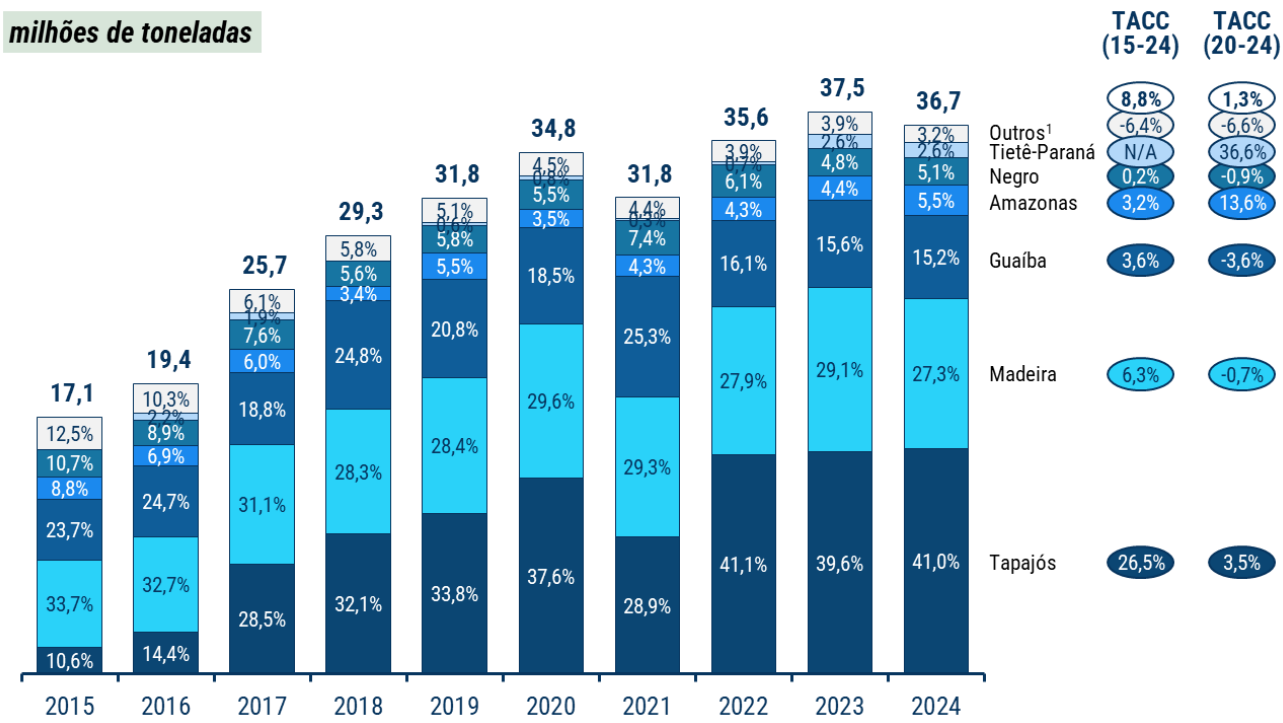
Fonte: IBGE (2019a; 2019b; 2024a); GADM (2025a); ANTAQ (2024b; 2025b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

De acordo com dados da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), a movimentação de cargas através do modal hidroviário no Brasil cresceu de 17,1 milhões de toneladas em 2015 para 36,7 milhões de toneladas em 2024, ligeiramente abaixo de 2023, quando atingiu o pico histórico com 37,5 milhões de toneladas, conforme apresenta a Figura 4.2.

De fato, a navegação hidroviária é de extrema importância para a movimentação de cargas no Arco Norte do Brasil, visto que duas hidrovias, Tapajós e Madeira, foram responsáveis por 68,3% de todo o volume transportado de cargas na região em 2024, e que apresentaram crescimento anual de 26,5% e 6,3% ao ano, enquanto a movimentação hidroviária do Brasil cresceu 8,8% ao ano, no período. No caso da hidrovia Tietê-Paraná, apesar dos baixos volumes de cargas, o crescimento desde 2015 foi bastante expressivo, de 105,0% no período.

É importante notar que os dados da ANTAQ só levam em consideração as informações fornecidas pelas Estações de Transbordo de Carga (ETC) homologadas pela agência. No entanto, existe uma grande quantidade de terminais que são registrados apenas na ANTAQ. Estes não são considerados ETCs homologadas, assim, não são obrigadas a informar movimentações de cargas realizadas por hidrovia.

Figura 4.2 - Evolução da movimentação de cargas por sistema hidroviário - Brasil



1) Outras hidrovias em 2024 incluem: Pará (1,8%), Solimões (0,8%), Trombetas (0,02%), entre outras.

Fonte: ANTAQ (2025d) — Estatístico Aquaviário, ago/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

4.2.1. Hidrovia Tietê-Paraná

A rede hidroviária do estado de São Paulo conta com um sistema desenvolvido de navegação interior e diversas travessias marítimas, lacustres e fluviais. A atividade predominante na

navegação interior é o transporte de cargas na Hidrovia Tietê-Paraná, constituída, no trecho paulista, pelos rios Paraná, Tietê, São José dos Dourados, Canal Pereira Barreto e Piracicaba.

Rio Tietê – (código SNV/DNIT: HN-913) atravessa praticamente todo o Estado de São Paulo, de Leste a Oeste. É navegável desde a sua foz, no rio Paraná até o município de Conchas (Terminal Hidroviário de Conchas), numa extensão de 576 km. Ao longo desse trecho, as seis eclusas existentes garantem a navegabilidade para o comboio típico, de 137 m de comprimento por 11 m de boca, compostos por até 4 barcaças e um empurrador, dimensionado para o transporte de até 1.500 toneladas por barcaça, utilizando um calado entre 2,70 m e 3,00 m. O período de estiagem ocorre geralmente entre abril e setembro.

A partir do Rio Tietê, a navegação acessa diretamente o tramo Sul do Rio Paraná, interligando-se ao trecho da Hidrovia compreendido entre a foz do Tietê e a Usina Hidrelétrica de Itaipu. O acesso ao tramo Norte do Rio Paraná dá-se pelo Canal Pereira Barreto e pelo Rio São José dos Dourados, com extensão de aproximadamente 70 km, visto que não existe eclusa na Barragem Ilha Solteira. As principais cargas movimentadas são granéis agrícolas.

Rio Paraná – (código SNV/DNIT: HN-900) se estende da divisa SP/MG/MS, na confluência dos rios Grande e Paranaíba, até a barragem da Usina Hidrelétrica de Itaipu (no estado do Paraná), numa extensão navegável de 812,7 km.

No trecho Norte, com cerca de 55 km, entre a confluência dos rios Grande e Paranaíba e a foz do Rio São José dos Dourados, a navegação é interrompida na barragem da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, que não dispõe de eclusa.

A continuidade da navegação no Rio Paraná, em direção ao seu tramo sul (desde a barragem da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira até a barragem da Usina Hidrelétrica de Itaipu) dá-se pelo Canal Pereira Barreto.

De fato, no Rio Paraná a navegação ocorre em praticamente toda a extensão da hidrovia, desde a região de São Simão-GO, no Rio Parnaíba, até a região de Foz do Iguaçu-PR, onde a navegação é interrompida devido a barragem de Itaipu, que não possui eclusa para navegação.

Neste trecho o canal de navegação possui uma profundidade mínima de 2,0 m sendo permitida a navegação comercial de comboios de 200 m de comprimento por 16 m de boca, composto por até 6 barcaças.

O período de estiagem ocorre, geralmente, entre agosto e novembro, as principais cargas movimentadas são granéis agrícolas, areia e fertilizantes.

Canal Pereira Barreto - é considerado o maior canal artificial da América do Sul e o segundo maior canal artificial do mundo, com uma extensão de 9,6 km e largura e profundidade médias de 50 m e 12 m, respectivamente. Interliga o lago da barragem da Usina Hidrelétrica de Três Irmãos, no rio Tietê, ao rio São José dos Dourados, afluente da margem esquerda do rio Paraná, e ao reservatório da Usina de Ilha Solteira, propiciando a continuidade da navegação na Hidrovia Tietê-Paraná.

Rio São José dos Dourados - a extensão navegável do Rio São José dos Dourados é 40 km, aproximadamente, entre sua foz no Rio Paraná e a entrada do Canal Pereira Barreto. Essa via, após a construção do Canal Pereira Barreto, liga o Rio Tietê ao tramo Norte do Rio Paraná, à montante da barragem da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira.

Rio Paranaíba – (código SNV/DNIT: HN-916) se estende ao longo da fronteira dos estados de Minas Gerais e Goiás, desde a confluência com os rios Paraná e Grande, na divisa SP/MG/MS, até a base da barragem da Usina de São Simão (MG/GO), numa extensão navegável de 180 km. A profundidade mínima navegável comercialmente é de 2,10 m e o período de estiagem ocorre entre agosto e novembro, geralmente. As principais cargas movimentadas são soja e granéis

líquidos. Possui 4 barragens, sendo a primeira em São Simão-GO, em que nenhuma possui sistema de eclusas, o que impede a transposição de embarcações.

Rio Grande – (código SNV/DNIT: HN-915) se estende ao longo da divisa SP/MG, sendo navegável desde a sua foz, na confluência com os rios Paraná e Paranaíba, até a barragem da Usina Hidrelétrica de Água Vermelha (MG), numa extensão de 85,1 km.

Rio Piracicaba - (código SNV/DNIT: HN-914) é navegável desde o encontro com o rio Tietê até 22 km à montante.

A Hidrovia Tietê-Paraná estende-se por 2.400 km, com largura média de 120 m, sendo 1.600 km nos Rios Paraná, Paranaíba e Grande, administrados pelo DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes), vinculado ao Ministério dos Transportes, e 800 km no Estado de São Paulo, administrados pela Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (SEMIL), nos trechos navegáveis dos rios Tietê, Piracicaba e São José dos Dourados, conforme detalhado na Figura 4.3, que compõe uma hidrovia de uso múltiplo utilizada para o transporte de cargas e passageiros, assim como para a geração de energia elétrica.

No chamado Tramo Norte do trecho federal da hidrovia, compreendendo os Rios Paraná, Paranaíba e Grande, a extensão do trecho navegável, desde São Simão (GO), no Rio Paranaíba, até a foz do Rio São José dos Dourados no Rio Paraná é de 225 km. Já no tramo Sul, a extensão navegável, desde Itaipu até a foz do Rio Tietê, no Rio Paraná é de 685 km.

A Hidrovia Tietê-Paraná é uma das mais importantes vias fluviais em funcionamento no país e, também, o principal sistema de transporte hidroviário de carga do estado de São Paulo. Integra um sistema de transporte multimodal, composto por rodovias, ferroviais, terminais hidroviários de cargas e portos marítimos.

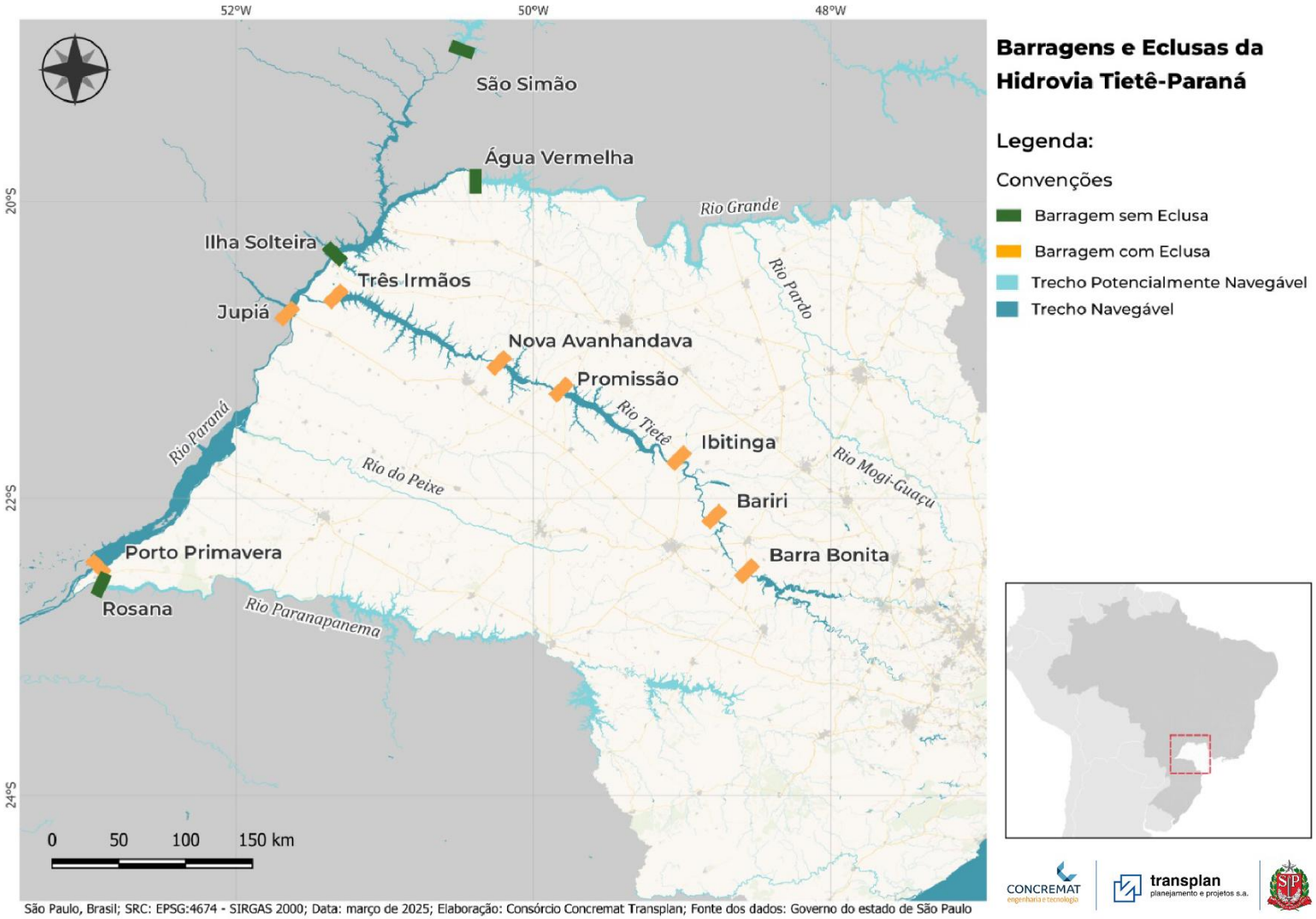
Situada entre as Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, a sua área de influência se estende além do estado de São Paulo e atinge os estados do Paraná, do Mato Grosso do Sul, de Goiás e de Minas Gerais. A Hidrovia Tietê–Paraná conecta importantes áreas de produção agrícola desses estados e apresenta-se como alternativa de corredor de exportação.

A hidrovia do Tietê-Paraná possui um total de oito eclusas em operação sendo 6 no rio Tietê (Barra Bonita, Bariri, Ibitinga, Promissão, Nova Avanhandava e Três Irmãos) e 2 no Rio Paraná (Jupiá em Castilho-SP, e Porto Primavera em Rosana-SP).

De acordo com o DNIT, 1.700 km da Hidrovia Tietê-Paraná são navegáveis comercialmente, conforme apresenta a Figura 4.4, sendo os trechos entre Anhembi-SP, Pederneiras-SP e São Simão-GO, os mais utilizados comercialmente, apresentando condições de navegação variando entre boa e muito boa.

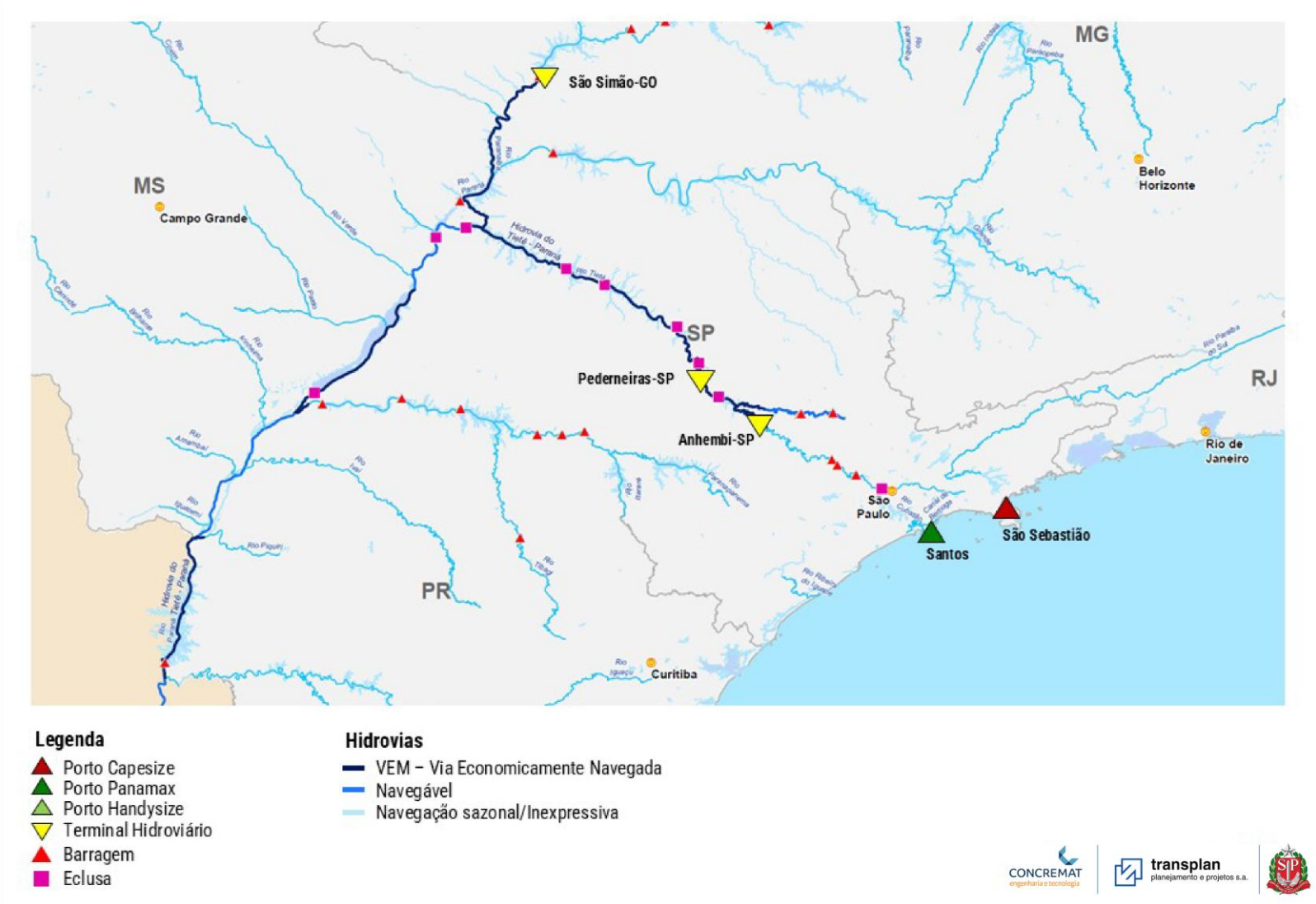
A Figura 4.5 apresenta o gabarito de navegação na Hidrovia Tietê-Paraná, indicando trecho a trecho as restrições à navegação e a necessidade de desmembramento do comboio típico para a transposição de eclusas e vãos de pontes.

Figura 4.3 - Localização da Hidrovia Tietê – Paraná



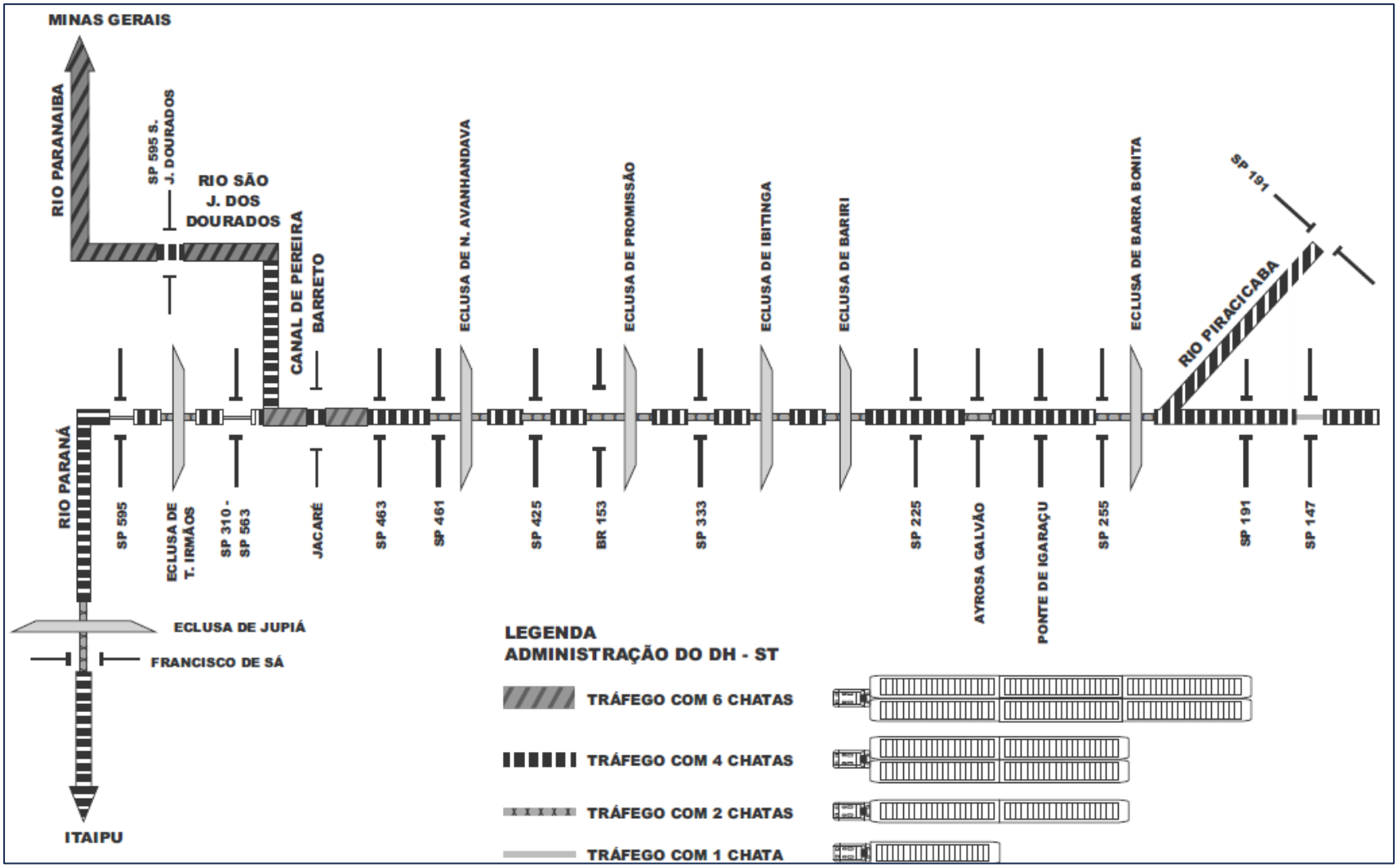
Fonte: IBGE (2024a); ANA (2019a); ANTAQ (2024a); SNV (2025a); DER-SP (2025a). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.4 - Condição de navegabilidade da Hidrovia Tietê-Paraná



Fonte: IBGE (2019a; 2024a); GADM (2025a); ANTAQ (2024b; 2025b; 2025c); SEMIL (2025a). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.5 - Gabarito de Navegação na Hidrovia Tietê-Paraná



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo – SEMIL, maio 2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

4.2.2. Terminais na hidrovia Tietê-Paraná

Os terminais na Hidrovia Tietê-Paraná foram implantados a partir dos anos 70, como elementos integrantes de rotas multimodais, e pertencem tanto a operadores logísticos, quanto a empresas embarcadoras de carga.

Esses terminais são especializados, variando desde simples monta-cargas para cana-de-açúcar ou calcário, até instalações com tecnologia mais avançada de movimentação de grãos, farelos e óleos vegetais, entre outros, associados aos grandes processadores de matéria-prima. Existem na Hidrovia mais de trinta locais destinados à terminais ou estações de transbordo, mas hoje, a grande maioria não está em operação, o que reflete a diminuição do volume de cargas transportado no sistema hidroviário. Como exemplo, a empresa COSAN, em 2025, paralisou a operação de transporte de cana-de-açúcar pela Hidrovia, e não há informações sobre sua possível retomada.

As cargas têm como principais origens: São Simão-GO, no rio Paranaíba, Três Lagoas-MS e terminais do Paraguai, no rio Paraná. Os principais destinos são os terminais de Pederneiras-SP, Anhembi-SP, e Santa Maria da Serra-SP, nos rios Tietê e Piracicaba. Os principais terminais hidroviários intermodais atualmente em operação têm sua movimentação detalhada no tomo 7 deste relatório.

Terminal São Simão-GO

O Terminal Hidroviário de São Simão é um terminal de cargas localizado no sul de Goiás, no rio Paranaíba, integra a Hidrovia Tietê-Paraná. Este terminal é fundamental para o escoamento de grãos (principalmente soja, milho e farelo de soja), tanto para clientes diretos quanto para a produção da empresa Caramuru. Além disso, o terminal também funciona como um importante ponto de ligação entre diferentes modalidades de transporte, como rodoviário e ferroviário, facilitando a transferência de cargas.

Com capacidade para movimentar aproximadamente 5,5 milhões de toneladas por ano, São Simão é um terminal "bandeira branca", ou seja, que atende a diversos clientes, com capacidade para movimentar, aproximadamente, 5,5 milhões de toneladas por ano.

As cargas de São Simão percorrem cerca de 649 km na Hidrovia Tietê-Paraná até o terminal de Pederneiras, onde são transferidas para a ferrovia e seguem para exportação via Porto de Santos.

Três Lagoas-MS

O Terminal Três Lagoas, no Mato Grosso do Sul, no município de mesmo nome está localizado no Rio Paraná e, através da Hidrovia Tietê-Paraná, é um ponto de entrada para a comercialização da produção do Mato Grosso do Sul, com possibilidade de atingir países como Argentina e Uruguai, e a partir deles, outros países.

Na região estão instaladas duas grandes empresas do setor de celulose: a Eldorado Brasil Celulose à montante da eclusa da Barragem de Jupiá e a Suzano Papel e Celulose à jusante.

A Eldorado, que tem, hoje, uma produção média anual de 1,8 milhões de toneladas de celulose, planeja erguer uma nova fábrica no município de Três Lagoas e elevar a sua produção para cerca de 4,4 milhões de toneladas/ano. A empresa inaugurou, em 2023, no porto de Santos, um novo terminal para exportação de celulose, com capacidade de expedição de 3 milhões de toneladas/ano. A logística de transporte da Empresa é multimodal e flexível, incluindo rodovias, hidrovias e ferrovias, até chegar aos principais portos do país, sendo o Porto de Santos o principal ponto de escoamento da sua produção. Atualmente a Eldorado não utiliza a hidrovia para movimentar suas cargas, preferindo escoar de caminhão até Aparecida do Taboado-MS e dali movimentar por ferrovia pela Malha Paulista da Rumo até o porto de Santos.

A Suzano é a maior fabricante de celulose do mundo, com sua produção majoritariamente destinada ao mercado externo. A unidade de produção da empresa em Três Lagoas conta com duas fábricas, que produzem cerca de 3,3 milhões de toneladas/ano. A empresa obteve da ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres), em 2023, a autorização para construir e administrar por 99 anos uma linha férrea de 136 quilômetros que conectará o município de Três Lagoas-MS a Aparecida do Taboado-MS, além de um ramal ferroviário de 24,7 quilômetros na área urbana de Três Lagoas. Essa linha estará conectada a linha férrea da Rumo Malha Paulista, atingindo o Porto de Santos, de onde a produção seguirá para exportação. Atualmente a empresa não utiliza a hidrovia para movimentar suas cargas, preferindo escoar de caminhão até Aparecida do Taboado-MS e dali movimentar por ferrovia pela Malha Paulista da Rumo até o porto de Santos.

Finalmente, a empresa Cargill tem fábricas de biodiesel, glicerina destilada e esmagamento de soja em Três Lagoas-MS, com instalações a jusante da eclusa da Barragem de Jupiá. A produção é de cerca de 1,3 milhões de toneladas. A Empresa utiliza rodovias e ferrovias para o escoamento da sua produção em Três Lagoas, com destino às regiões Sudeste e Sul do país. Atualmente não utiliza a hidrovia para movimentar suas cargas, preferindo escoar de caminhão.

Terminal Anhembi-SP

O Terminal Hidroviário Anhembi, localizado no Rio Tietê, é um dos potenciais destinos das cargas movimentadas na Hidrovia Tietê-Paraná, juntamente com os terminais de Presidente Epitácio e Panorama, no rio Paraná, Pederneiras e Santa Maria da Serra, nos rios Tietê e Piracicaba.

O terminal, atualmente inoperante pela falta de condições para navegação no canal de Anhembi, foi utilizado para o embarque e desembarque de cargas, principalmente em grandes volumes.

A Empresa ADM do Brasil (SARTICO Ltda.), cuja atividade principal é o comércio atacadista de soja, opera o Terminal Anhembi. O terminal pode movimentar diversos tipos de cargas, incluindo produtos industriais, alimentos, insumos agrícolas e outros, dependendo das necessidades da região. Ele se integra à malha rodoviária principal do estado de São Paulo, notadamente com as rodovias SP-147, SP-300, SP-374 e BR-373, assegurando o seu acesso ao Porto de Santos.

Terminal Santa Maria da Serra- SP

O terminal Santa Maria da Serra está localizado no Rio Piracicaba, nas proximidades da sua foz, no Rio Tietê e é operado pela Empresa ADM do Brasil (SARTCO Ltda.), cuja atividade principal é o comércio atacadista de soja.

Atualmente o terminal encontra-se sem operação, mas foi utilizado para movimentação de diversos tipos de cargas, como grãos, produtos sucroalcooleiros, petroquímicos, insumos agrícolas, madeira e celulose, constituindo-se, assim, em importante ponto de conexão para o transporte na Hidrovia Tietê-Paraná no passado.

O terminal está integrado à malha rodoviária principal do Estado de São Paulo, interligando-se, por meio da SP-191, a SP-300 e SP-304 e, por conseguinte, ao Porto de Santos.

Terminal Intermodal Pederneiras- SP

O Terminal Intermodal Pederneiras está localizado na margem esquerda no Rio Tietê e possui movimentação de cerca de 2,0 milhões de toneladas/ano, respondendo por cerca de 80% das cargas transportadas no Rio Tietê. As principais cargas movimentadas são provenientes de São Simão-GO, com destaque para soja (1 milhão de toneladas) e milho (800 mil toneladas).

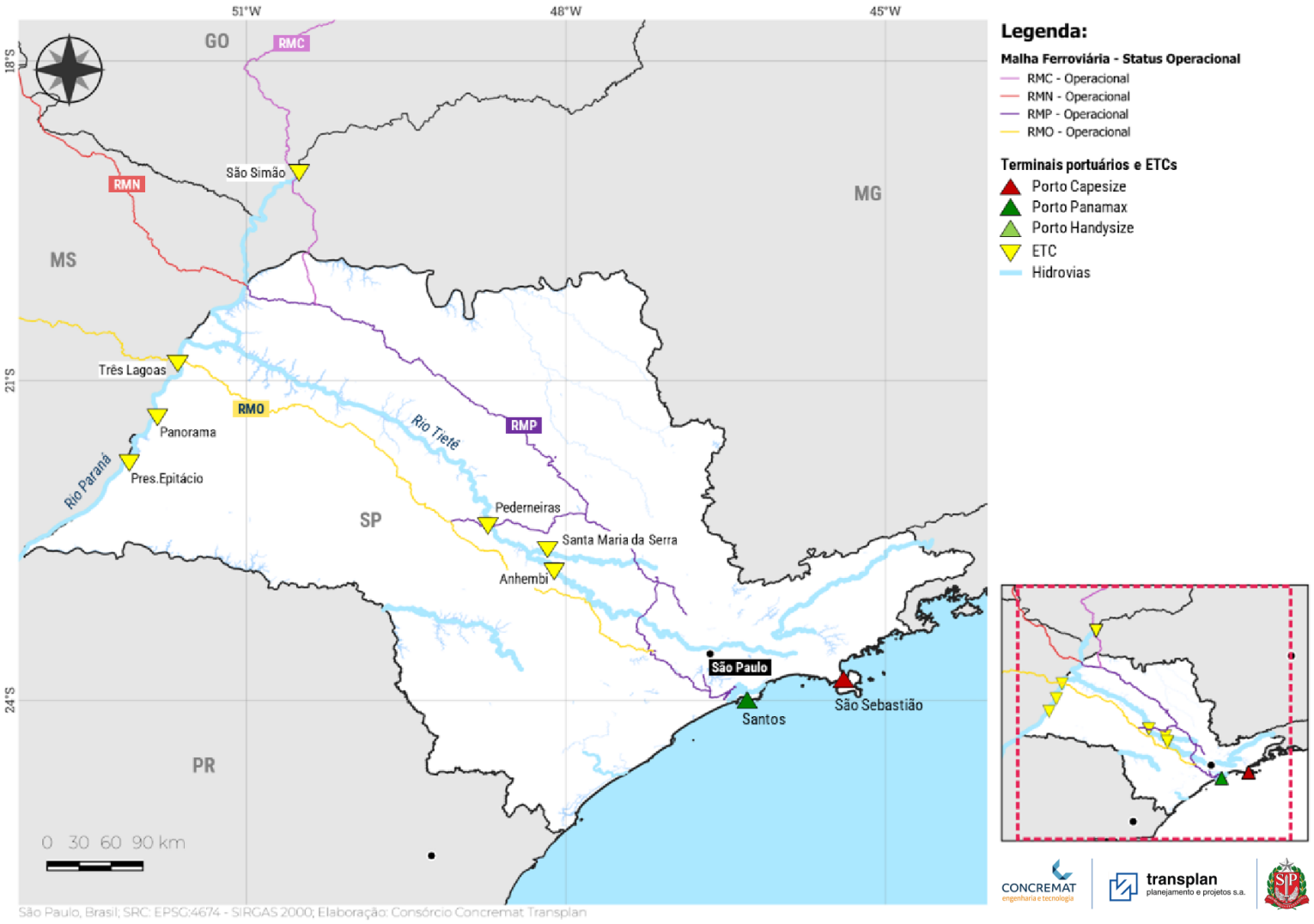
O terminal conta com uma infraestrutura de transporte multimodal, interligando-se a malha rodoviária paulista e as linhas férreas da Rumo/MRS, que se conectam ao Porto de Santos.

As empresas Louis Dreyfus Company, Bracell, ADM do Brasil-SARTICO e AB Mauri do Brasil Indústria e Comércio, operam em Pederneiras-SP. A Raízen Usina Diamante também possui um terminal na região de Pederneiras na margem direita do Rio Tietê, localizado no distrito de Potunduva que faz parte do município de Jaú-SP.

Vale ressaltar que a Hidrovia Tietê-Paraná apresenta vários pontos de conexão com rodovias ao longo de sua extensão e, em Pederneiras-SP, existe um terminal multimodal que permite inclusive o transbordo para a Ferrovia Rumo Malha Paulista (RMP) que neste trecho é operada pela MRS que se conecta ao porto de Santos, ou ainda, pode se conectar aos portos cariocas.

Situação similar ocorre com a ferrovia Rumo Malha Central (RMC) que passa ao lado dos terminais hidroviários em São Simão-GO, conforme apresenta a Figura 4.6, permitindo o embarque em ambos os modais de transporte. No caso de Três Lagoas- MS, apesar da ferrovia RMP transpor o Rio Paraná, não existe conectividade de fato entre a hidrovia e a ferrovia.

Figura 4.6 – Localização dos principais terminais multimodais na Hidrovia do Tietê-Paraná



Fonte: IBGE (2019a; 2024a); ANTAQ (2025b); MT (2025a). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

4.2.3. Características operacionais na hidrovia Tietê-Paraná

A seguir, são apresentadas as principais características inerentes aos comboios, que realizam o transporte de cargas na hidrovia, às eclusas, que realizam a transposição de trechos com desníveis, e à sinalização, que permite a navegação segura ao longo do sistema.

4.2.3.1. Comboio tipo

Conforme está descrito no Plano Diretor da Hidrovia Tietê-Paraná de 2021 (Volume I, Anexo: Considerações sobre a utilização de comboios de 9.000 toneladas úteis), o comboio típico na Hidrovia Tietê-Paraná é composto por quatro barcaças e um empurrador, com capacidade de transporte de 6 mil toneladas úteis e calado de 2,80 m, conforme a Figura 4.7. As embarcações são destinadas principalmente ao transporte de carga a granel (seco e líquido) e têm se mostrado adequadas à navegação na Hidrovia.

Cada barcaça tem um comprimento de 59,44 m (118,9 m por comboio), largura (boca) de 10,67 m (21,3 m por comboio), pontal (borda livre + calado) de 3,5 m e calado máximo de 3,0 m. As dimensões dos comboios são limitadas pelas configurações das eclusas e pela limitação do vão de algumas pontes.

A velocidade média de percurso é de cerca de 7,5 km/h (aproximadamente 4 nós), em virtude dos vários desmembramentos em pontes e nas eclusas, que exigem a operação com apenas duas barcaças por vez. Na navegação em reservatório, na condição carregada, a velocidade alcança 10 km/h (5,3 nós).

Figura 4.7 – Imagem de um Comboio Típico na Hidrovia Tietê-Paraná

Fonte: Plano Diretor da Hidrovia Tietê-Paraná, junho 2021. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

A configuração do comboio típico adapta-se às características dos rios, reservatórios, eclusas e das pontes que cruzam a Hidrovia, permitindo a navegação com diferentes composições em diferentes trechos da Hidrovia, conforme ilustrado na Figura 4.7, de maneira a vencer esses obstáculos.

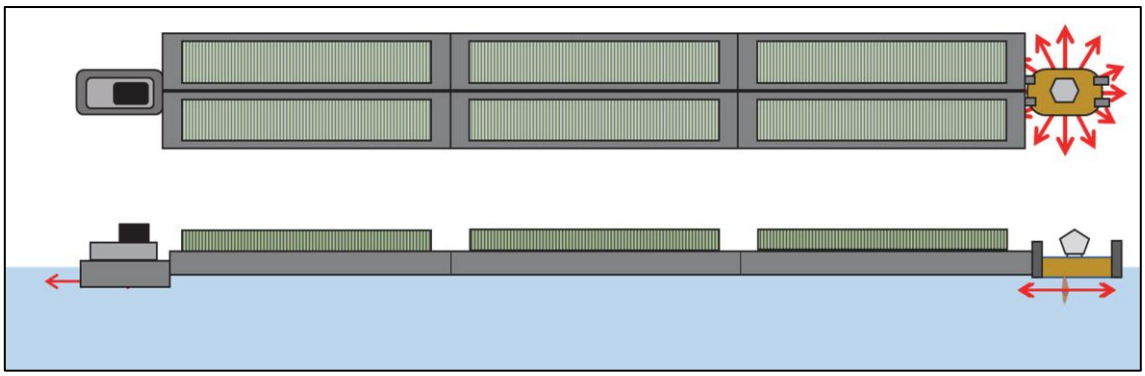
Atualmente, opera-se na Hidrovia Tietê-Paraná, na navegação comercial de grande porte, uma frota de 240 embarcações, pertencentes a sete empresas, sendo 58 empurradores e 182

barcaças. A potência média dos empurradores é de 600 HP e a tonelagem média das barcaças é de cerca de 1.000 toneladas.

Ainda que essa configuração não encontre nenhuma restrição à navegação ao longo de mais de 90% da rota hidroviária, o desmembramento do comboio em eclusas e algumas pontes aumenta o tempo de percurso em 25%, conforme registra o citado Plano Diretor.

Há a proposição para a utilização de um comboio com capacidade de carga útil de 9.000 toneladas, composto por seis chatas, um empurrador na popa e uma embarcação de manobra na proa. Essa composição teria comprimento aproximado de 210 m, boca de 21,30 m e calado máximo de 3,00 m. A velocidade média de deslocamento poderia alcançar 10 km/h (cerca de 5,4 nós). A embarcação de manobra deve dispor de propulsão azimutal, aumentando a manobrabilidade no cruzamento dos vãos das pontes e exercendo a função de rebocador auxiliar nas eclusas. A Figura 4.8 mostra a configuração e aspectos da propulsão do comboio de 9.000 toneladas.

Figura 4.8 - Comboio Proposto de 9.000 t



Fonte: Plano Diretor da Hidrovia Tietê-Paraná, junho 2021. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Não obstante que o senso comum seja concluir que o comboio de 9 mil toneladas teria ainda mais dificuldades do que o comboio típico em uso de 6 mil toneladas para operar nas condições atuais da hidrovia, o já referido Plano Diretor examina vários aspectos técnicos da navegação na Tietê-Paraná e apresenta três principais ponderações quanto a operacionalização eficiente do comboio de 9 mil toneladas. Entre as 15 pontes existentes, 10 permitem a navegação com quatro chatas sem desmembramento do comboio e as demais, que ainda exigem o desmembramento do comboio, já têm projeto de alargamento do vão concluído, mas ainda sem data para início e conclusão das obras. Além disso, a operação de comboios de 6 chatas ao longo da hidrovia não exigirá alargamento do vão nas pontes já reformadas, mas tão somente naquelas ainda não reformadas, uma vez que a disposição da embarcação de manobra de proa garantirá a manobrabilidade requerida, a segurança dos pilares das pontes e a segurança da própria navegação. Por fim, as operações de transposição de eclusas pelos comboios de 6 barcaças serão facilitadas pelo uso da embarcação de manobra.

Assim, depreende-se do Plano Diretor que a utilização de comboios maiores (de 9 mil toneladas) na Hidrovia Tietê-Paraná é tecnicamente viável, e não deverá oferecer maiores riscos nas operações de ultrapassagem das pontes do Rio Tietê, e ainda poderá favorecer a redução dos tempos totais de navegação, particularmente nas operações de eclusagem, desde que observadas as necessidades de melhoramentos em infraestrutura relatadas no documento de referência.

4.2.3.2. Eclusas

O sistema formado pela Hidrovia Tietê-Paraná tem 10 eclusas em funcionamento, sendo:

- 8 eclusas no Rio Tietê (HN-913) - Barra Bonita, Bariri, Ibitinga, Promissão, Nova Avanhandava (2) e Três Irmãos (2). Todas possuem 142 metros de comprimento e 12 metros de largura, com profundidades entre 3 e 4 metros;
- 2 eclusas no Rio Paraná (HN-900) - Jupiá (SP/MS) e Porto Primavera (SP/MS), ambas com 210 metros de comprimento, 17 metros de largura e 4 metros de profundidade.

As barragens de Itaipu, no rio Paraná, de Rosana, no rio Paranapanema, de Água Vermelha, no rio Grande, e de São Simão, no rio Paranaíba, delimitam a Hidrovia Tietê-Paraná e sua configuração como um sistema fechado, sem acesso direto ao mar.

Na foz do Rio Tietê, no rio Paraná, a barragem de Ilha Solteira não possui eclusa, dividindo o Rio Paraná em dois tramos para fim de navegação Norte e Sul. A ligação entre esses tramos é feita utilizando o Canal Pereira Barreto.

Essa infraestrutura permite a navegabilidade nos seguintes trechos:

- no Rio Grande (HN-915), desde a base da barragem da Usina Hidrelétrica de Água Vermelha até o encontro com o Rio Paraná (HN-900), numa extensão de 85,1 km;
- no Rio Parnaíba (HN-400), desde a base da barragem da Usina de São Simão (GO) até ao encontro com o Rio Paraná (HN-900), numa extensão de 180 km;
- no Rio Paraná, desde o encontro com os rios Grande (HN-915) e Parnaíba (HN-400) até a barragem da Usina Hidrelétrica de Itaipu, numa extensão de 812,7 km;
- no Rio Tietê (HN-913) desde a cidade paulista de Conchas (SP) até o encontro com o Rio Paraná (HN-900), numa extensão de 576 km;
- no Rio São José dos Dourados, desde o Canal Pereira Barreto até o Rio Paraná (HN-900), numa extensão de 40 km;
- no Canal Pereira Barreto, que liga a barragem da Usina Hidrelétrica de Três Irmãos, no Rio Tietê (HN-913) ao Rio São José dos Dourados e, daí, ao Rio Paraná (HN-900);
- no Rio Piracicaba (HN-914) desde o encontro com o Rio Tietê (HN-913) até 22 km a montante.

As condições físicas de navegação são inadequadas no Rio Tietê (HN-913), a montante de Salto (SP), e no Rio Piracicaba (HN-914), a montante da cidade de Piracicaba (SP) devido, principalmente, aos inúmeros obstáculos naturais e pequenas dimensões do canal.

Os rios Paranapanema (HN-908) e Rio Parnaíba (HN-400) possuem uma série de barragens implantadas, mas todas sem eclusas e com desníveis de cerca de 40 m. O Rio Amambaí (HN-904), o Rio Anhanduí, o Rio Ivaí (HN-905) e o Rio Ivinhema (HN-906) possuem pequenas dimensões de canal e têm potencial de navegação apenas para pequenas embarcações.

No Rio Tietê (HN-913), as eclusas de Barra Bonita, Bariri, Ibitinga e Promissão possuem apenas 1 câmara para a transposição das barragens; as eclusas de Nova Avanhandava e Três Irmãos possuem 2 câmaras. Contudo, em todas elas a transposição é feita com o desmembramento do comboio de quatro para duas chatas.

No Rio Paraná, as 2 eclusas existentes, de Jupiá e Porto Primavera, possuem apenas 1 câmara para a transposição das barragens e, tal como nas eclusas do Tietê, a transposição é feita com o desmembramento do comboio para 2 chatas.

De acordo com o Plano Diretor da Hidrovia Tietê-Paraná, o tempo de eclusagem é estimado em aproximadamente 3,50 h, sendo pouco mais de 1 h para cada transposição completa com 2 chatas, exigindo 3 procedimentos completos para a transposição do comboio (empurrador e 2 chatas, empurrador e empurrador e 2 chatas). O compartilhamento de empurradores nas operações de transposição, o que atualmente não é permitido, poderia eliminar 1 operação de eclusagem a cada passagem de comboio.

Destaca-se, também, que os tempos de navegação entre pontos de espera e eclusas, muito afastadas entre si, é avaliado pelos usuários como o principal fator que eleva os tempos de navegação.

4.2.3.3. Sinalização

A Hidrovia Tietê-Paraná, desde Anhumas- SP, no rio Tietê até a foz, no rio Paraná, e, até a foz do rio São José dos Dourados, no rio Paraná, possui um canal de navegação com balizamento e boias refletivas, possibilitando a navegação noturna.

Existe também sinalização com balizamento e boias refletivas no rio Piracicaba, da sua foz até Santa Maria da Serra/SP. Como também, a SEMIL disponibiliza croquis para navegação do rio Tietê.

A Hidrovia Tietê-Paraná, desde São Simão-GO, no rio Paranaíba, até Foz do Iguaçu, no rio Paraná (Usina Hidroelétrica de Itaipu), possui um canal de navegação com balizamento e boias refletivas, apresentando algumas boias luminosas, faroletes e faróis nos pontos críticos, possibilitando a navegação noturna.

O balizamento náutico nos rios Tietê, Piracicaba e São José dos Dourados, bem como do canal Pereira Barreto, é atribuição da SEMIL. O balizamento no rio Paraná e Paranaíba, é de atribuição do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

A Hidrovia Tietê-Paraná possui o Atlas 2800, no trecho administrado pela SEMIL, de Ilha Solteira a Barra Bonita, publicado por reservatórios e emitido pela Diretoria de Hidrografia e Navegação, contendo as informações necessárias para a navegação na Hidrovia.

4.2.4. Movimentação de cargas na hidrovia Tietê-Paraná

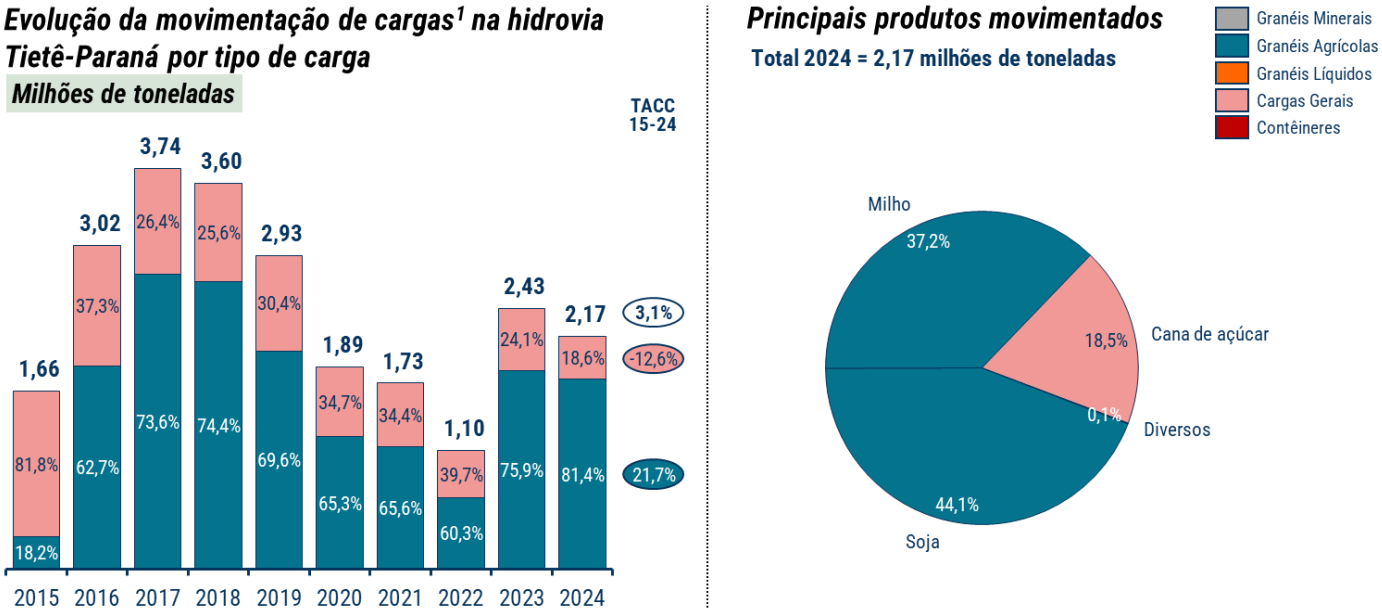
A Hidrovia Tietê-Paraná se consolida como um dos mais importantes meios de transportes do setor agrícola da economia brasileira. A movimentação de cargas da hidrovia Tietê-Paraná, conforme a Figura 4.9, apresenta volumes ainda baixos frente ao seu potencial de transporte. De acordo com os dados de navegação monitorados pela SEMIL, a movimentação de cargas no trecho paulista da hidrovia Tietê-Paraná oscilou bastante nos últimos 10 anos, atingiu seu pico em 2017 com 3,74 milhões de toneladas, tendo reduzido para seu mínimo em 2022 com apenas 1,1 milhões de toneladas e fechou 2024 com 2,17 milhões de toneladas.

O baixo volume em 2015 é decorrente da primeira grande estiagem ocorrida entre 2014 e 2015. A partir de 2016 inicia o período de maior movimentação de cargas na hidrovia. No entanto, a partir de 2021, a hidrovia passou a sofrer com a concorrência direta da ferrovia Rumo Malha Central, com a inauguração dos seus terminais em Rio Verde-GO e São Simão-GO, este último localizado ao lado dos terminais hidroviários.

As principais cargas movimentadas na hidrovia Tietê-Paraná são os granéis agrícolas, milho, soja e farelo de soja, que apresentaram crescimento médio anual de 21,7% entre 2015 e 2024, além das cargas gerais, principalmente cana de açúcar, que por sua vez apresentaram redução média anual de 12,6% no período.

Apesar do crescimento apresentado nos granéis agrícolas, vale ressaltar que os volumes oscilaram bastante nos últimos 10 anos, sendo que os volumes apurados em 2015 e 2022 foram muito abaixo da média e os volumes entre 2017 e 2018 foram acima da média da hidrovia, que gira em torno de 1,6 milhões de toneladas por ano. Apesar da grande oscilação no período, a movimentação de granéis agrícolas na hidrovia do Tietê-Paraná aumentou de 1,7 milhões toneladas em 2015 para 1,77 milhões de toneladas em 2024.Vale notar que não foi considerado na movimentação a carga areia, visto que os volumes extraídos do leito do rio são depositados na margem próxima à extração para posterior movimentação rodoviária até o local de consumo, ou seja, não há de fato transporte hidroviário da areia.

Figura 4.9 - Evolução da movimentação de cargas na hidrovia do Tietê-Paraná

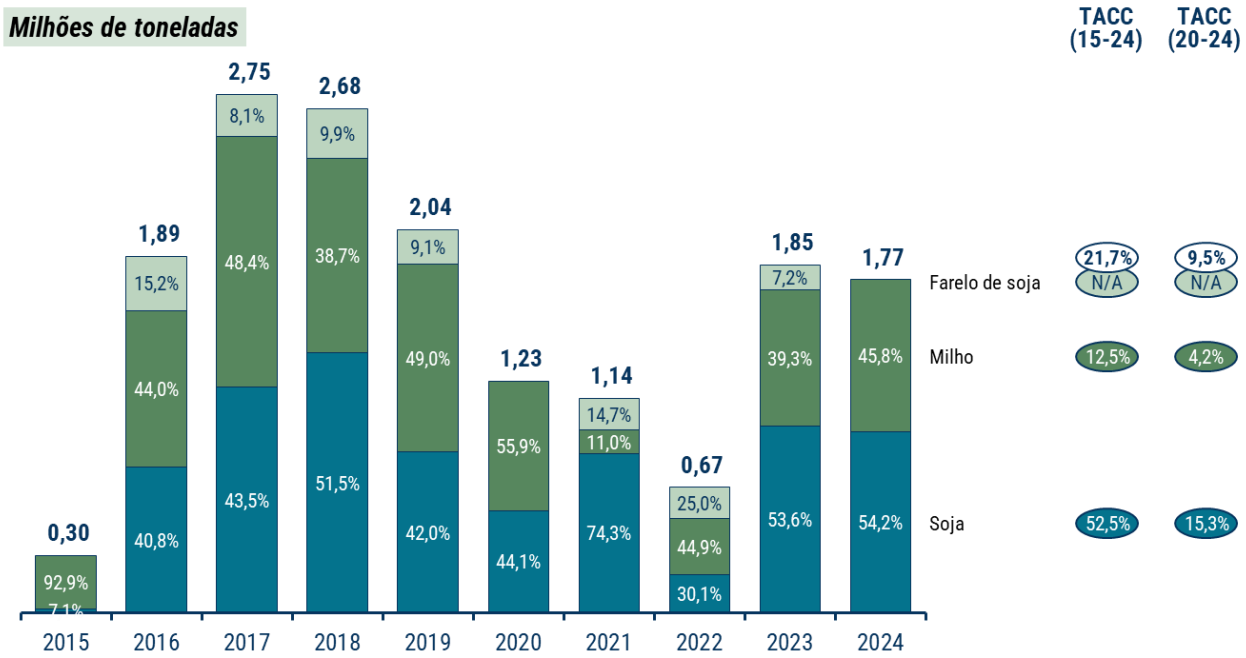


Fonte: SEMIL (2025c) — ago/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

4.2.4.1. Movimentação de granéis agrícolas na hidrovia Tietê-Paraná

Conforme apresentado na Figura 4.10, tanto a movimentação de soja, quanto de milho cresceram na hidrovia Tietê-Paraná nos últimos 10 anos, 52,5% e 12,5% ao ano, respectivamente, entre 2015 e 2024. Apesar da grande oscilação no período, a movimentação média de soja na hidrovia do Tietê-Paraná foi de 776,4 mil toneladas por ano, enquanto a do milho foi de 712,6 mil toneladas por ano, portanto, os volumes movimentados em 2023 e 2024 encontram-se acima da média para ambas as cargas.

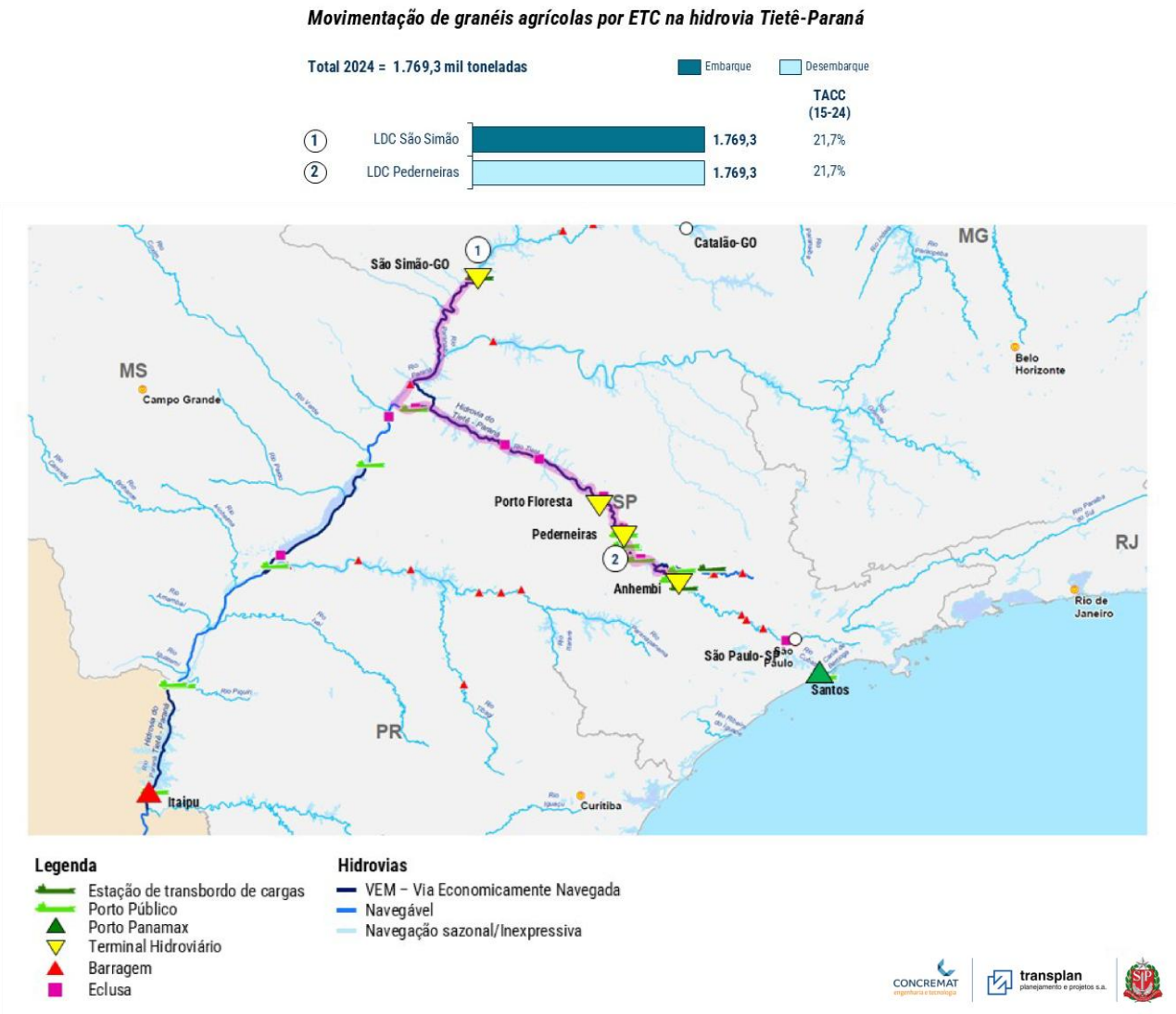
Figura 4.10 - Evolução da movimentação de Granéis Agrícolas por Produto na Hidrovia Tietê-Paraná



Fonte: SEMIL (2025c) — ago/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Conforme apresenta a Figura 4.11, apesar de existir mais de um terminal hidroviário nas localidades de São Simão-GO e Pederneiras-SP, segundo os registros da ANTAQ somente os terminais da empresa LDC movimentaram cargas agrícolas em 2024, com embarque de 1,77 milhões de toneladas em São Simão-GO e desembarque do mesmo volume em seu terminal de Pederneiras-SP a 649 km.

Figura 4.11 - Principais terminais movimentadores de granéis agrícolas na hidrovia Tietê-Paraná

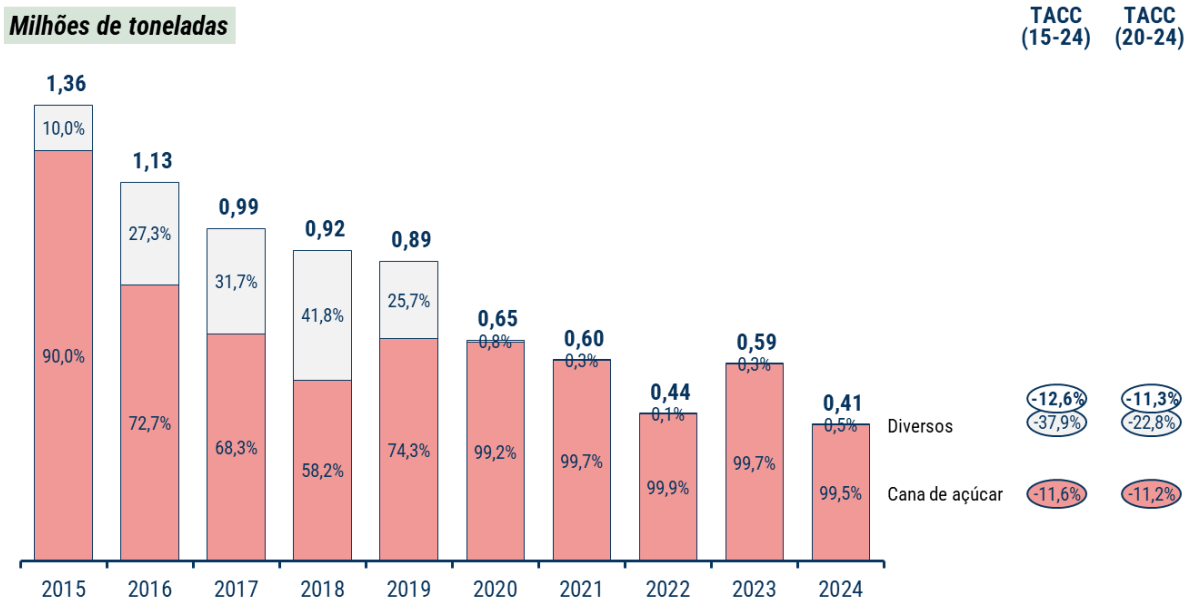


Fonte: IBGE (2019a; 2024a); GADM (2025a); ANTAQ (2024a; 2024b; 2025b; 2025c); SEMIL (2025a).
Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

4.2.4.2. Movimentação de cargas gerais na hidrovia Tietê-Paraná

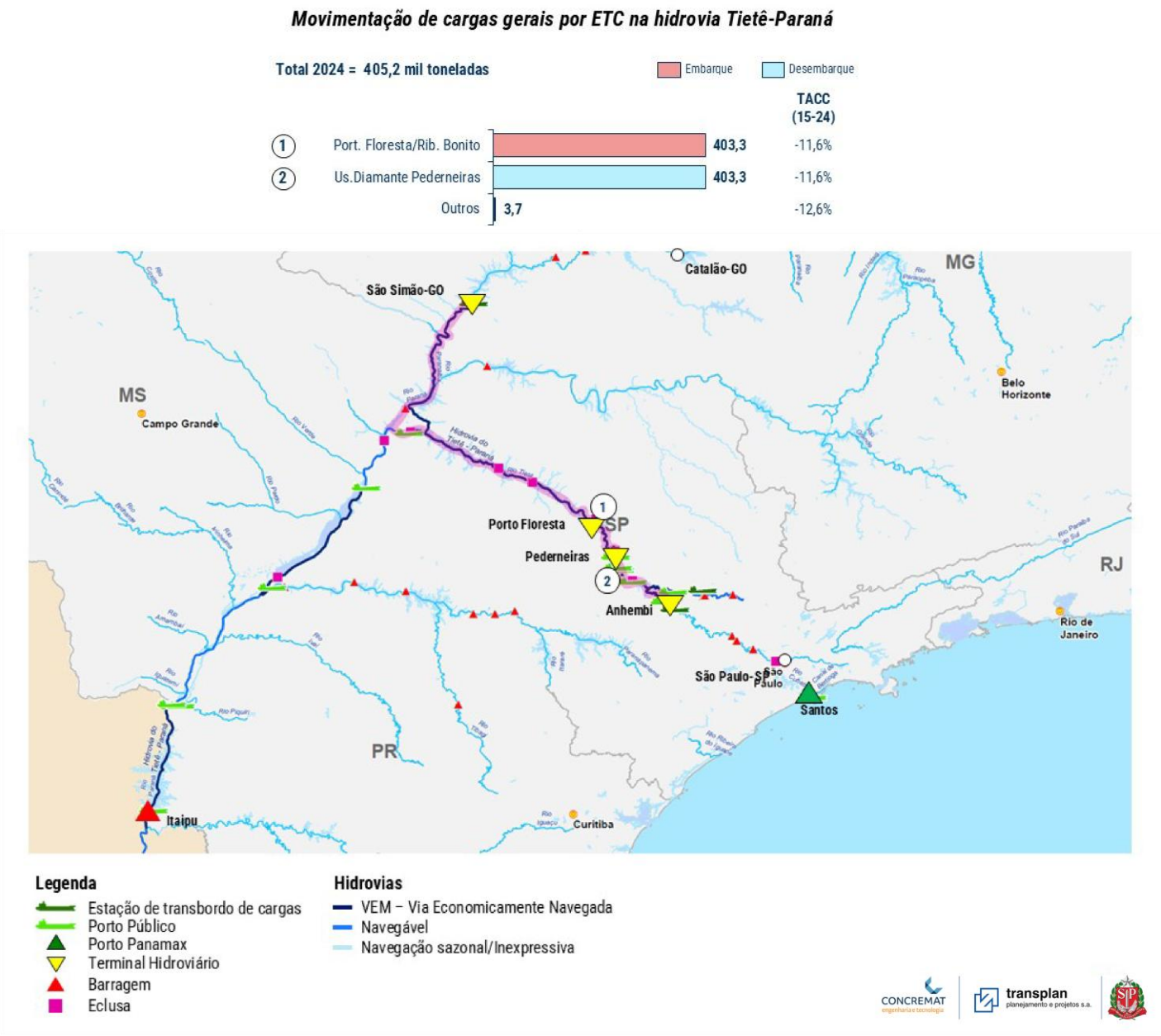
Conforme apresentado na Figura 4.12, a movimentação de cargas gerais na hidrovia Tietê-Paraná é praticamente toda de cana de açúcar e apresentou uma redução de 1,36 milhões de toneladas em 2015 para apenas 403,3 mil toneladas em 2024, portanto, uma redução anual média de 12,6% nos últimos 10 anos. Conforme apresenta a Figura 4.13, a principal movimentação, de cana de açúcar, ocorre entre os terminais da Raízen distantes, aproximadamente, 73 km, sendo o embarque no terminal de Porto Floresta/Ribeirão Bonito e o desembarque no porto da Usina Diamante em Pederneiras. A Raízen informou que finalizou esta movimentação em 2025, sem intenção de retomá-la no curto/médio prazo.

Figura 4.12 - Evolução da movimentação de Cargas Gerais por Produto na Hidrovia Tietê-Paraná



Fonte: SEMIL (2025c) — ago/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.13 - Principais terminais movimentadores de cargas gerais na hidrovia Tietê-Paraná



Fonte: IBGE (2019a; 2024a); GADM (2025a); ANTAQ (2024a; 2024b; 2025b; 2025c); SEMIL (2025a).
Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

4.2.5. Tarifas do sistema hidroviário

A precificação dos serviços prestados na Hidrovia Tietê-Paraná (HTP) é fortemente influenciada pela estrutura operacional do sistema e pelo ambiente regulatório que rege tanto os terminais privados de transbordo e armazenagem quanto as transportadoras hidroviárias que operam comboios de barcaças.

A regulação sobre a hidrovia é de natureza indireta: a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) disciplina a navegação interior e exige a publicação de tabelas e contratos padrão pelas empresas de transporte, enquanto a Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (SEMIL) e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) cuidam da infraestrutura aquaviária, como eclusas, canais e sinalização.

Assim, ainda que os preços sejam formados livremente, os operadores devem observar parâmetros de transparência e evitar práticas discriminatórias ou anticoncorrenciais, sob risco de sanções regulatórias.

No caso dos terminais privados, a estratégia de precificação geralmente envolve a combinação de tarifas por tonelada movimentada, cobrando valores específicos para carregamento e descarga de barcaças, somados a taxas de armazenagem por tonelada por dia e, eventualmente, serviços acessórios como classificação, secagem, mistura e ensaque. Esses terminais atuam como pontos de transbordo entre o modal rodoviário ou ferroviário e as embarcações da hidrovia, e frequentemente celebram contratos de longo prazo com tradings agrícolas e cooperativas, oferecendo tarifas reduzidas em troca de compromissos de volume mínimo. Também é comum a concessão de descontos progressivos para clientes que mantêm embarques regulares ao longo do ano, de modo a suavizar os efeitos da forte sazonalidade da safra.

Outra prática recorrente é a aplicação de tarifas de armazenagem crescentes para cargas que excedem prazos de estocagem, como forma de desestimular a ocupação prolongada dos pátios e liberar espaço operacional. Alguns terminais ainda oferecem pacotes logísticos integrados, incluindo transporte rodoviário e despacho aduaneiro, o que aumenta sua competitividade e permite capturar valor adicional. Embora não existam tarifas públicas impostas pelo poder concedente, esses terminais devem manter tabelas consistentes e acessíveis, de modo a evitar questionamentos por parte da ANTAQ e dos próprios usuários.

Já as empresas de transporte hidroviário estabelecem seus fretes geralmente com base em valores por tonelada por quilômetro (R$/t·km) ou por tonelada por trecho, levando em conta a distância navegada e o volume contratado. Além disso, os fretes podem conter adicionais sazonais e fatores de risco, especialmente em períodos de estiagem, quando a redução do calado diminui a capacidade de carga das barcaças e eleva o custo por tonelada transportada.

Também é prática comum a inclusão de cláusulas de ajuste automático vinculadas à variação do preço do combustível, bem como a precificação diferenciada quando não há carga de retorno, o que eleva os fretes de ida para compensar viagens de volta ociosas. As estratégias comerciais predominantes nesse segmento incluem contratos *take-or-pay* com grandes embarcadores, garantindo receita mínima e utilização regular da frota; a formação de consórcios logísticos com terminais, em uma espécie de integração vertical para reduzir custos operacionais e oferecer fretes mais competitivos; e a concessão de descontos por volume e fidelidade a clientes que embarcam cargas com regularidade e antecedência.

Algumas transportadoras se diferenciam por oferecer serviços logísticos completos, como planejamento de estoques, rastreamento e seguros, cobrando um prêmio por tonelada em função do maior valor agregado. Apesar da liberdade tarifária, tanto terminais quanto transportadoras enfrentam alguns riscos regulatórios e de mercado que influenciam suas estratégias de precificação. A principal vulnerabilidade está na dependência de condições hidrológicas: estiagens prolongadas podem reduzir o nível dos rios, obrigar a operar comboios com menor capacidade e, consequentemente, elevar o custo unitário, exigindo renegociação de contratos. Além disso, há pressão crescente por transparência nos critérios de formação de preços e por documentação que comprove a coerência entre custos e tarifas, especialmente em regiões da hidrovia onde há poucos concorrentes e maior risco de questionamentos sobre abuso de posição dominante. Os custos de licenciamento ambiental e de cumprimento de normas de segurança operacional também precisam ser internalizados nas tarifas, de forma transparente e rastreável.

Em síntese, a precificação na Hidrovia Tietê-Paraná combina componentes fixos, associados à reserva de capacidade, com componentes variáveis atrelados ao volume efetivamente movimentado, e ajustes por fatores sazonais e de risco. As estratégias mais comuns envolvem a celebração de contratos de longo prazo com clientes-chave, incorporando cláusulas de reajuste automático por custos de insumos e condições operacionais, a prática de descontos progressivos

para volumes elevados e a aplicação de penalidades para operações que gerem ineficiência, como o uso prolongado de pátios. Ao mesmo tempo, a manutenção de transparência tarifária e de documentação robusta é essencial para mitigar riscos regulatórios e litígios com embarcadores e autoridades. Dessa forma, os operadores da hidrovia conseguem equilibrar competitividade comercial, sustentabilidade econômica e conformidade regulatória, além de mitigar os efeitos das oscilações de demanda e dos eventos climáticos que caracterizam esse corredor logístico.

4.2.6. Emissão de gases poluentes

A comparação entre os modais hidroviário, ferroviário e rodoviário em termos de emissões específicas de gases de efeito estufa por tonelada transportada evidencia diferenças estruturais importantes quando se consideram as condições operacionais adotadas. A métrica utilizada é a emissão de CO_2 por tonelada-quilómetro (g CO_2/t·km), amplamente adotada em estudos técnicos e inventários de emissões no setor de transportes.

O transporte hidroviário apresenta o menor nível de emissões específicas entre os modais analisados. A principal razão é a elevada capacidade de carga do comboio, que permite diluir o consumo de combustível do empurrador por um volume extremamente elevado de carga transportada. Mesmo utilizando motores diesel marítimos convencionais, um comboio de 9.000 toneladas como os da hidrovia Tietê-Paraná pode operar com emissões da ordem de 20 a 30 g CO_2/t·km. Numa hidrovia de larga escala como as do Arco Norte, as emissões são da ordem de 8 a 15 g CO_2/t·km, valor significativamente inferior aos demais modais. A baixa resistência ao movimento na água e a operação contínua, com poucas paradas, reforçam essa elevada eficiência energética por tonelada transportada.

A ferrovia com tração diesel apresenta desempenho intermediário. Trens de carga pesada, com composições longas e boa taxa de ocupação, tipicamente emitem entre 18 e 30 g CO_2/t·km. Embora as locomotivas diesel possuam consumo relevante de combustível, esse consumo é distribuído por milhares de toneladas transportadas, o que mantém a ferrovia claramente mais eficiente que o transporte rodoviário. Ainda assim, quando comparada a grandes comboios hidroviários, a ferrovia diesel apresenta emissões específicas aproximadamente duas vezes superiores, sobretudo em trechos com rampas acentuadas ou composições mais curtas.

O transporte rodoviário, por sua vez, apresenta as maiores emissões específicas. Caminhões pesados a diesel, mesmo em condições eficientes de operação, normalmente emitem entre 80 e 150 g CO_2/t·km. Esse desempenho inferior decorre da menor capacidade de carga por unidade motriz, das maiores perdas energéticas associadas ao atrito de rolamento, ao tráfego congestionado e à maior frequência de acelerações e desacelerações. Como resultado, o rodoviário pode emitir de quatro a cinco vezes mais CO_2 por tonelada-quilómetro que a ferrovia diesel e até dez vezes mais que grandes hidrovias.

A tabela a seguir sintetiza a comparação:

Tabela 4.1 - Comparativo entre modais de emissões de gases poluentes

Modal	Hipóteses consideradas	Emissões típicas (g CO_2/t·km)
Hidroviário	Comboio fluvial com 6 barcaças de 1.500 t (9.000 t)	20 – 30
Ferroviário (diesel)	Trem de carga pesado com locomotivas diesel	18 – 30
Rodoviário	Caminhões pesados a diesel	80 – 150

Fonte: STREAM Freight Transport 2016 da CE Delft, Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Do ponto de vista ambiental, o ranking de desempenho é claro: o modal hidroviário de baixa escala como o da hidrovia do Tietê-Paraná apresenta a menor intensidade de emissões junto com a ferrovia diesel, enquanto o rodoviário ocupa a última posição. Mesmo sem eletrificação, a ferrovia e, principalmente, a hidrovia oferecem ganhos substanciais de eficiência energética e redução de emissões quando comparadas ao transporte rodoviário.

Em síntese, a utilização de comboios hidroviários representa a solução mais eficiente em termos de emissões por tonelada transportada, enquanto a ferrovia diesel permanece como uma alternativa ambientalmente vantajosa em relação à rodovia, especialmente para grandes volumes e longas distâncias.

4.2.7. Análise SWOT – Sistema hidrovias

Apresenta-se a seguir os principais pontos de destaque de uma análise SWOT, que aponta as principais forças, fraquezas, oportunidades e ameaças ao sistema hidroviário no Estado de São Paulo.

FORÇAS

- O transporte hidroviário tem menor consumo de combustível por tonelada-quilômetro em comparação com rodovias e ferrovias sendo um modal eficiente para longas distâncias;
- Presença de importantes terminais intermodais como os de Pederneiras, Anhembi e São Simão, facilitando a integração com ferrovias e rodovias;
- Modal tem grande capacidade de carga, podendo transportar grandes volumes de produtos (especialmente grãos, celulose e combustíveis);
- Menor emissão de gases poluentes por tonelada transportada em comparação com o modal rodoviário;
- A hidrovia se conecta a rodovias e ferrovias, possibilitando o escoamento intermodal de cargas.

FRAQUEZAS

- Eclusas de pequenas dimensões limitam o tamanho dos comboios, diminuindo a eficiência e aumentando os custos;

- Necessidade de um transbordo adicional para que as cargas cheguem aos portos de Santos e São Sebastião, encarecendo o custo logístico e aumento do tempo total do transporte;
- Dependência das condições hidrológicas com oscilações no nível dos rios (estiagens prolongadas ou cheias) que podem paralisar ou reduzir a navegabilidade;

- O transporte hidroviário é mais lento que o rodoviário e o ferroviário, o que limita seu uso para cargas urgentes;
- Necessidade de manutenção constante sendo necessária dragagem, conservação de eclusas e sinalização, o que torna frequentes a necessidade de investimentos;
- Hidrovia não é competitiva para pequenos volumes de cargas e/ou para curtas/médias distâncias, para cargas que necessitam agilidade e praticidade desde sua origem até o destino;
- Dependência do nível dos reservatórios das hidrelétricas instaladas no Rio Tietê, que priorizam a geração de energia em detrimento da navegação durante períodos de seca;
- A hidrovia movimenta bem menos carga do que seu potencial projetado, o que diminui sua eficiência econômica;
- Baixa velocidade média efetiva devido à natureza do modal e por restrições de calado e tempo de eclusagem;
- As secas de 2014 e 2021 podem ter ocasionado queda na confiabilidade da hidrovia por parte do mercado logístico;
- Defasagem tecnológica dos terminas e sistemas de gestão em comparação às hidrovias modernas do Reno-Meno-Danúbio na Europa e Mississipi nos EUA;
- Descontinuidade de investimentos devido à falta de planejamento de obras e modernizações a longo prazo, criando gargalos persistentes.

OPORTUNIDADES

- Ampliação da conexão com a Malha Ferroviária Norte-Sul e com os portos de Santos e de Paranaguá, criando corredores logísticos intermodais;
- A Hidrovia Tietê-Paraná se completa através da intermodalidade com a ferrovia RMP (Rumo Malha Paulista) em Pederneiras-SP, o que viabiliza o desenvolvimento da movimentação de cargas do interior paulista através da hidrovia;
- Possibilidade de ampliar e modernizar terminais e eclusas, aumentando a capacidade de escoamento;
- Políticas públicas e investimentos podem favorecer o uso do modal hidroviário para reduzir emissões, incentivando transportes mais sustentáveis;
- Aumento da produção agroindustrial na região Centro-Oeste gera demanda crescente por alternativas de escoamento de grandes volumes;
- Modernização de terminais com automação e sistemas de gestão logística, aumentando a eficiência e reduzindo o tempo de operação;
- Desenvolvimento de novos fluxos comerciais;
- A hidrovia serve de balizador de custos, servindo de contrapeso a potenciais tarifas ferroviárias elevadas da RMC (Rumo Malha Central), sendo uma alternativa de baixo custo;
- Exploração de transporte de contêineres em rotas de curta/média distância, para novos tipos de cargas além de grãos e combustíveis e seus derivados;
- Desenvolvimento de turismo fluvial através de cruzeiros regionais e transporte de passageiros em trechos específicos;

AMEAÇAS

- Tendência de maior irregularidade hídrica devido a mudanças climáticas, podendo ocasionar secas severas (como as de 2014 e 2021) que reduziram drasticamente o nível do Rio Tietê, causando paralisações e interferindo diretamente na capacidade de movimentação da hidrovia Tietê-Paraná;
- Novos projetos ferroviários em desenvolvimento, aumentarão ainda mais a concorrência com o transporte hidroviário;
- Concorrência com o transporte rodoviário, que ainda predomina na logística nacional e recebe maiores investimentos;
- Falta de continuidade em políticas e projetos de infraestrutura pode atrasar melhorias necessárias;
- Acidentes com cargas perigosas e impactos sobre ecossistemas aquáticos podem gerar pressões regulatórias e resistência social;
- Conflito de uso da água entre geração de energia, abastecimento humano, irrigação e navegação, que tende a se agravar com o crescimento populacional e industrial;
- Falta de governança integrada, com a ausência de uma autoridade hidroviária centralizada, gerando entraves na coordenação e gestão.

4.2.8. Considerações finais - Hidrovias

Embora a Hidrovia Tietê-Paraná seja uma das principais vias fluviais do país e integre o sistema logístico estratégico do estado de São Paulo, especialmente no escoamento da produção agrícola dos estados na sua área de influência (Paraná, Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais, e o próprio estado de São Paulo), ainda é necessário eliminar gargalos e restrições operacionais para que a sua capacidade seja plenamente desenvolvida, com redução dos tempos de viagem e dos custos de transporte, ampliando a competitividade dessa importante rota.

O Plano Diretor da Hidrovia destaca como soluções para os principais gargalos:

- a ampliação dos vãos das cinco pontes que ainda não foram objeto de obras nesse sentido (ainda sem data para início e conclusão das obras), considerando que, nelas, ainda é necessário o desmembramento do comboio, permitindo a navegação apenas para comboios com 1 empurrador e 2 barcaças, ao contrário daquelas que já sofreram intervenção para ampliação dos vãos, onde é permitido o tráfego de comboios com 4 barcaças;
- o aprofundamento do canal de Nova Avanhandava para 3,5 metros ao longo de 16 km, obra já iniciada pela SEMIL em 2023 e com conclusão prevista para 2026, deve estimular o desenvolvimento do transporte aquaviário no estado de São Paulo, melhorando a navegabilidade da Hidrovia nos períodos de estiagem e reduzindo os riscos de interrupção da navegação devido à diminuição do nível de água do reservatório;
- a remoção de assoreamentos, escavações e derrocamentos para a ampliação das larguras dos canais de navegação e adequação das rotas, obras estas cujas execuções têm contado com o empenho do Governo do Estado de São Paulo, e que também objetivam, primordialmente, melhorar as condições de navegabilidade da Hidrovia em épocas de estiagem e evitar a interrupção da sua operação;
- a construção de novas garagens de barcos tanto a jusante quanto a montante das eclusas, para reduzir os tempos de navegação entre elas e as eclusas (muito afastadas entre si), o que constitui, na avaliação de usuários, o principal fator que aumenta os tempos de navegação.

Merece destaque os efeitos das duas crises hídricas que ocorreram nas últimas 2 décadas, em 2014/2015 e 2021/2022, e que interromperam as operações na Hidrovia por 18 meses e 10 meses, respectivamente. Os eventos provocados pelas crises hídricas, conforme afirma o Plano Diretor, "trouxe desânimo quanto à utilização da hidrovia".

No sentido da solução desse problema o Governo do Estado de São Paulo tem empenhado esforços para investir em obras de dragagem para remoção de assoreamentos, de escavação e derrocamento para ampliação de largura e adequação das rotas, de forma a melhorar a navegação em épocas de estiagem e evitar a interrupção do transporte no Sistema. Sendo o caso mais recente as obras de aprofundamento do canal de Nova Avanhandava, iniciadas pela SEMIL em 2023 e com conclusão prevista para 2026.

A expansão da malha ferroviária em pontos chave para a captação de cargas que são transportadas na Hidrovia, sem que tenha havido uma melhora significativa na percepção dos usuários quanto as suas condições de navegação, também parece contribuir, ao que tudo indica, para uma perda de competitividade da Hidrovia. O Plano Diretor também destaca o avanço da malha ferroviária sem o correspondente avanço da Hidrovia, permitindo que se vislumbre "um impasse": ou a Hidrovia "recebe investimentos para concorrer com a ferrovia e trazer a carga até Pederneiras ou continua no atual processo de extinção por inanição".

Em contraponto a esse futuro incerto da Hidrovia, o Plano Diretor ressalta a necessidade de promover uma "concorrência natural e não predatória com a ferrovia", de modo a ampliar a sua

função de integração multimodal, "visando contemplar a política de estado voltada à minimização do custo Brasil".

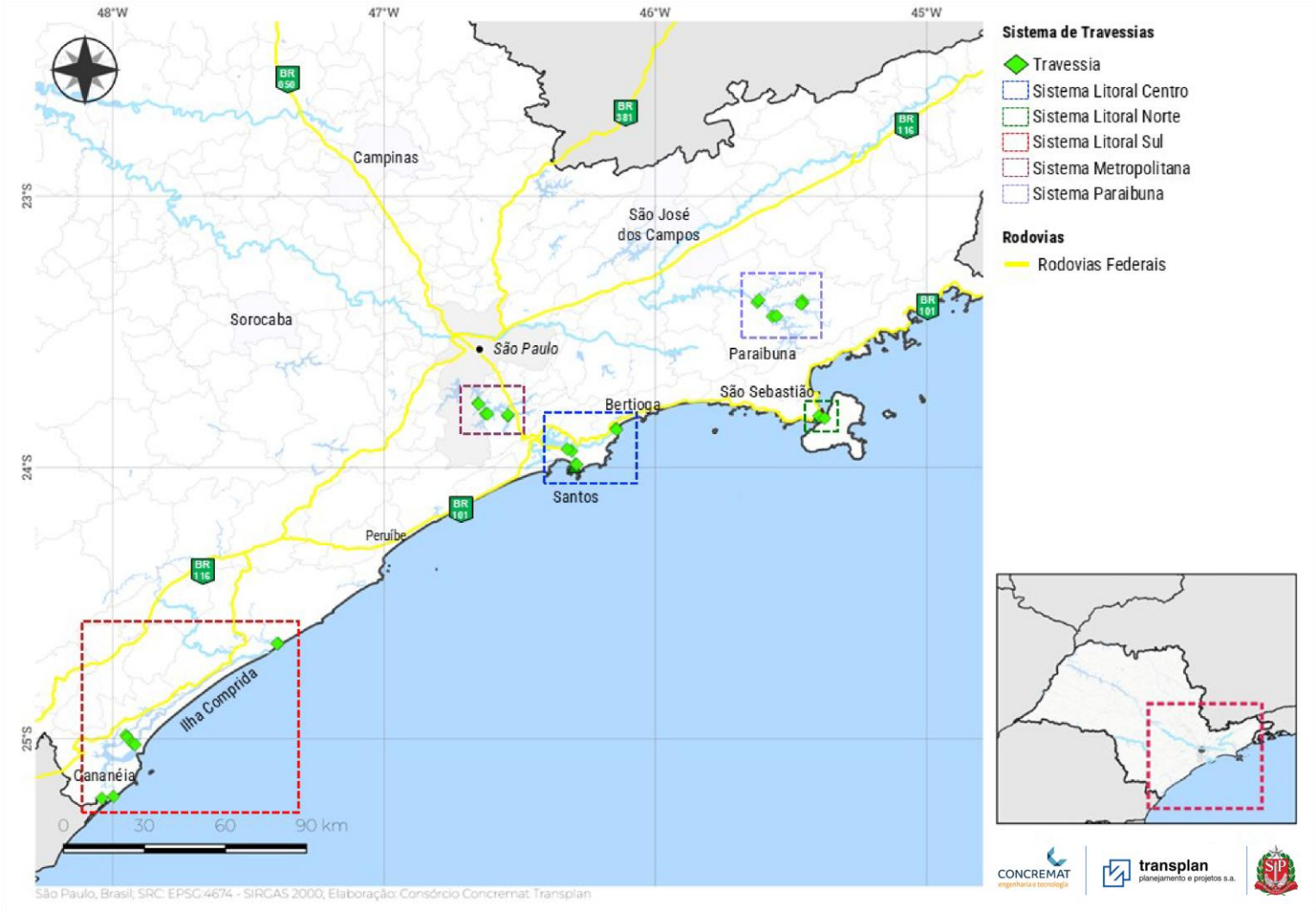
A crônica e persistente falta de recursos do Estado Brasileiro para investir sistematicamente em obras de infraestrutura de transporte, face as necessidades igualmente urgentes de outros setores da economia, promove incertezas quanto ao futuro da Hidrovia.

Portanto, a urgência da reformulação estrutural da Hidrovia Tietê-Paraná, incluindo aspetos físicos, administrativos e legais, exigirá esforços adicionais do Governo de São Paulo, particularmente no sentido de buscar a modelagem adequada para a concessão da Hidrovia à iniciativa privada, estabelecendo, nesse sentido, uma parceria mais efetiva com o Governo Federal, somando esforços e maximizando a utilização dos recursos técnicos e financeiros disponíveis em nível de administração.

4.3. Travessias

O Sistema de Travessias do Estado de São Paulo é composto por 14 travessias, agrupadas em 5 regiões geográficas: Litoral Centro, Litoral Norte, Litoral Sul, Metropolitana e Paraibuna, conforme apresenta a Figura 4.14. Ao todo existem 25 terminais hidroviários utilizados para a movimentação dessas travessias, além de 5 estaleiros situados em 12 municípios do estado.

Figura 4.14 – Localização do Sistema de Travessias no Estado de São Paulo



Fonte: IBGE (2019a; 2024a); SNV (2025a); DER-SP (2025a); SEMIL (2025b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

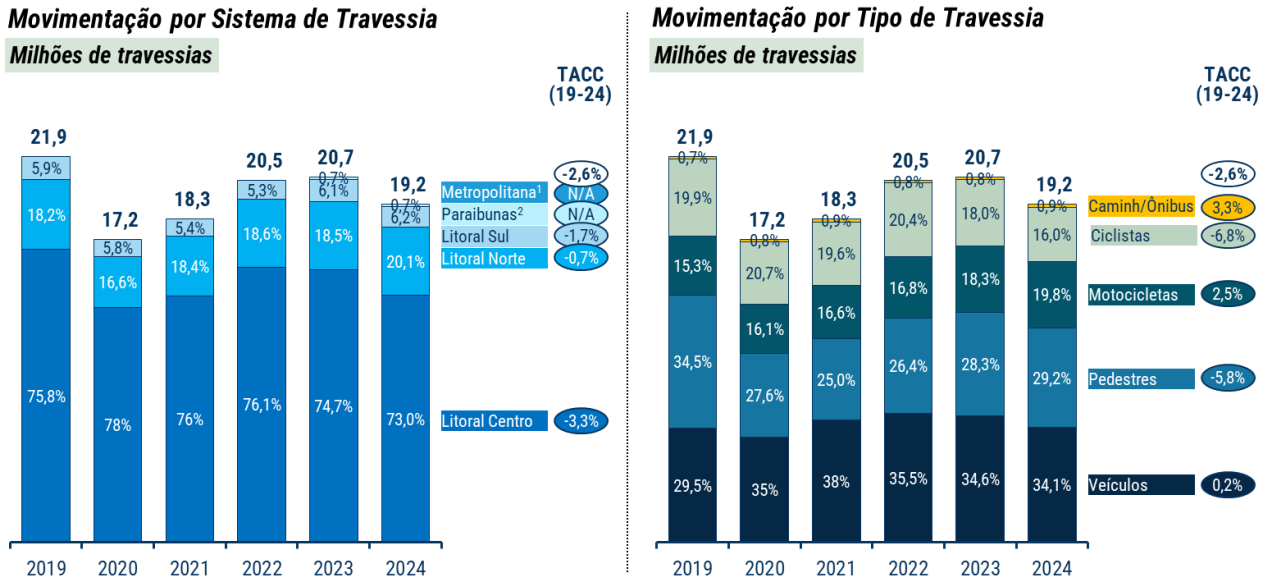
A Acqua Vias SP venceu leilão das travessias de balsa em SP em 13 de novembro de 2025 e passará a administrar os 14 trechos aquaviários no estado. A concessão do sistema à iniciativa privada prevê um investimento de R$ 2,5 bilhões ao longo de 20 anos para operar, manter e administrar as 14 linhas de travessias por balsas em São Paulo. Os estudos foram contratados com a FIPE (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas), via Companhia Paulista de Parcerias. Esse projeto prevê a concessão do serviço público de transporte coletivo aquaviário intermunicipal de veículos e passageiros no âmbito do Sistema de Travessias Paulistas do Estado.

O Sistema de Travessias Litorâneas é subdividido em 3 regiões: Centro, Sul e Norte e conta com um total de 8 travessias, que são operadas pela Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística de São Paulo (SEMIL). Já os sistemas de travessia Metropolitana e Paraibuna contam com 3 travessias cada.

Conforme apresenta a Figura 4.15, a movimentação nos cinco sistemas de travessias do estado de São Paulo, reduziu de 21,9 milhões de travessias em 2019 para 19,2 milhões de travessias em 2024, equivalente a uma redução média anual de 2,6% no período. Vale ressaltar que os dois maiores sistemas de travessias do estado, o Litoral Centro e o Litoral Norte, foram responsáveis por 93,1% de toda a movimentação em 2024.

Em termos de número de travessias realizadas por tipo de travessia, nota-se que, enquanto os veículos se mantiveram estáveis e as motocicletas apresentaram ligeiro crescimento de 2,5% ao ano desde 2019, as travessias de pedestres e ciclistas reduziram 5,8% e 6,8% ao ano no período, respectivamente, sendo a principal queda em 2020 e, desde então, a quantidade que vinha aumentando, apresentou nova queda em 2024.

Figura 4.15 - Evolução da movimentação de Travessias no estado de São Paulo



1) Os dados de movimentação do Sistema Metropolitanas não estão disponíveis;
2) Considerados somente dados de movimentação do Sistema Paraibuna entre 2023 e 2024, com administração SEMIL

Fonte: SEMIL (2025c) — ago/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Importante ressaltar que o número de pedestres considera exclusivamente os usuários que utilizam a travessia a pé, não incluindo aqueles transportados dentro dos veículos. Da mesma forma, os dados relativos a automóveis, motocicletas, caminhões, ônibus e bicicletas representam a quantidade de veículos embarcados, sem contabilizar os passageiros em seu interior.

4.3.1. Sistema de travessias Litoral Centro

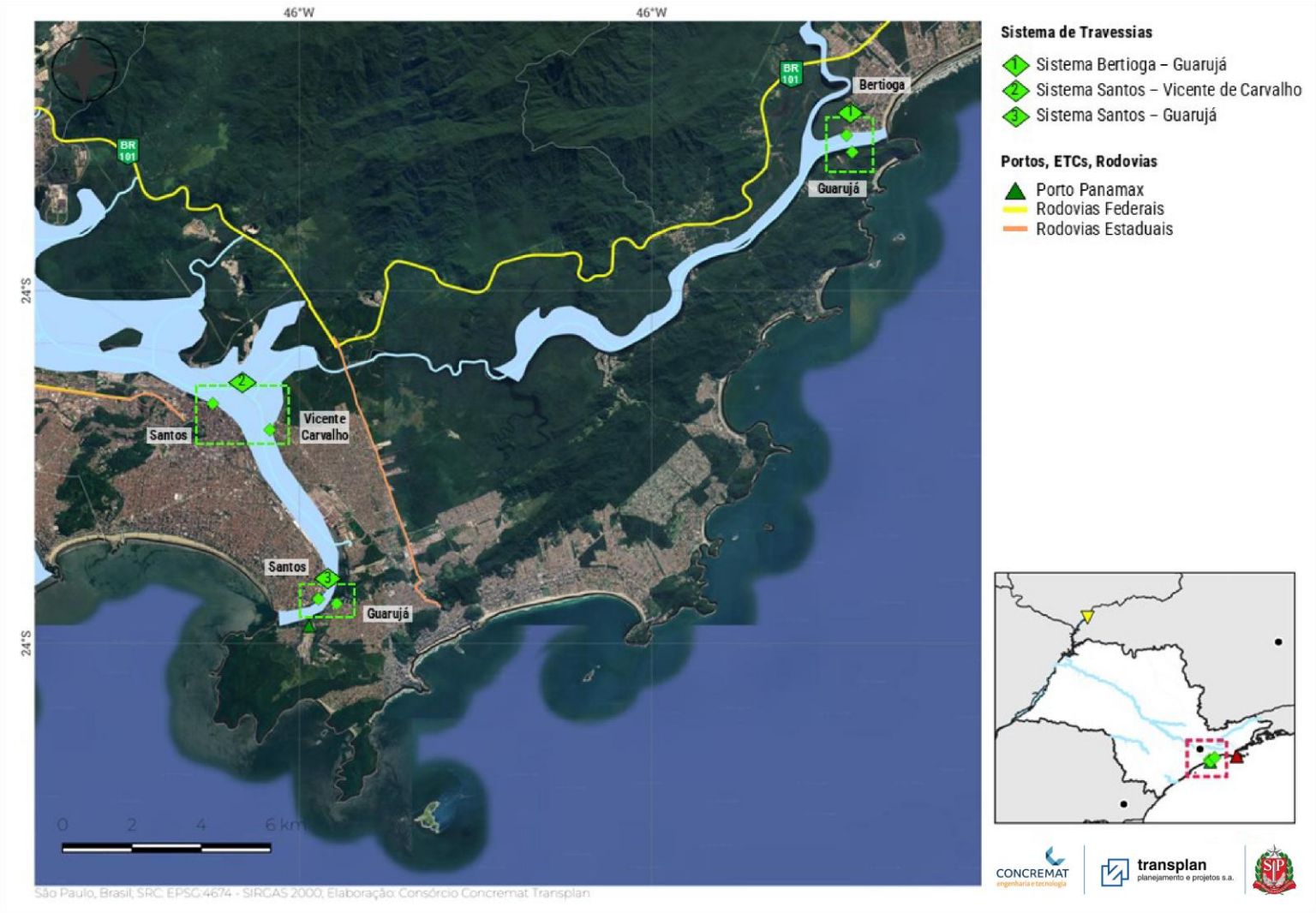
Na região Litoral Centro, conforme a Figura 4.16 , existem 3 travessias:

- Bertioga – Guarujá;
- Santos – Vicente de Carvalho;
- Santos – Guarujá.

Como ilustra a Figura 4.17, a movimentação de travessias no Sistema Litoral Centro reduziu de 16,6 milhões de travessias em 2019 para 14,0 milhões de travessias em 2024, equivalente a uma redução média anual de 3,3% no período.

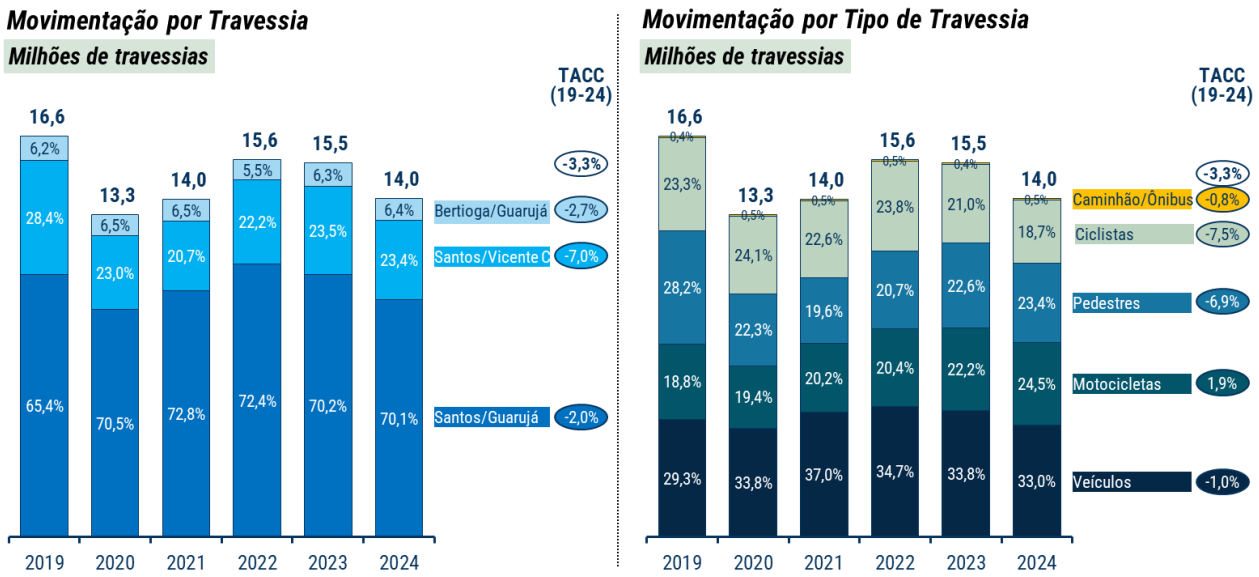
Vale ressaltar que a travessia Santos – Guarujá, dentro do Sistema Litoral Centro, é a de maior movimentação no estado, mas teve uma redução, no período, de 2,0% ao ano. Apesar do pico de movimentação em 2022 com 11,3 milhões de travessias, em 2024 foram realizadas 9,8 milhões de travessias. No caso da travessia Santos – Vicente de Carvalho, a redução foi ainda maior, de 7,0% ao ano desde 2019, com 3,3 milhões de travessias realizadas em 2024. Por fim, a travessia Bertioga – Guarujá foi reduzida de 1,0 milhão de travessias em 2019 para, apenas, 898,1 mil travessias em 2024.

Figura 4.16 - Localização dos Sistemas de Travessias no Litoral Centro



Fonte: SNV (2025a); DER-SP (2025a); SEMIL (2025b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.17 - Evolução da movimentação de Travessias no Sistema Litoral Centro



Fonte: SEMIL (2025c) — ago/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Em termos de número de travessias realizadas por tipo de travessia, nota-se que, no período 2019 a 2024, somente o número de travessias de motocicletas apresentou crescimento, de 1,9% ao ano, atingindo 3,4 milhões de travessias em 2024. Todos os outros tipos de travessias apresentaram redução na movimentação, desde os veículos que foram responsáveis por 33,0% do total movimentado e reduziram 1,0% ao ano no período, como também pedestres e ciclistas, que reduziram 6,9% e 7,5% ao ano desde 2019.

4.3.1.1. Travessia Bertioga - Guarujá

A Travessia Bertioga - Guarujá está localizada na área geográfica denominada Litoral Centro, entre os municípios de Bertioga e Guarujá. A Figura 4.18 e a Figura 4.19 apresentam as imagens aéreas da travessia e dos terminais entre os municípios.

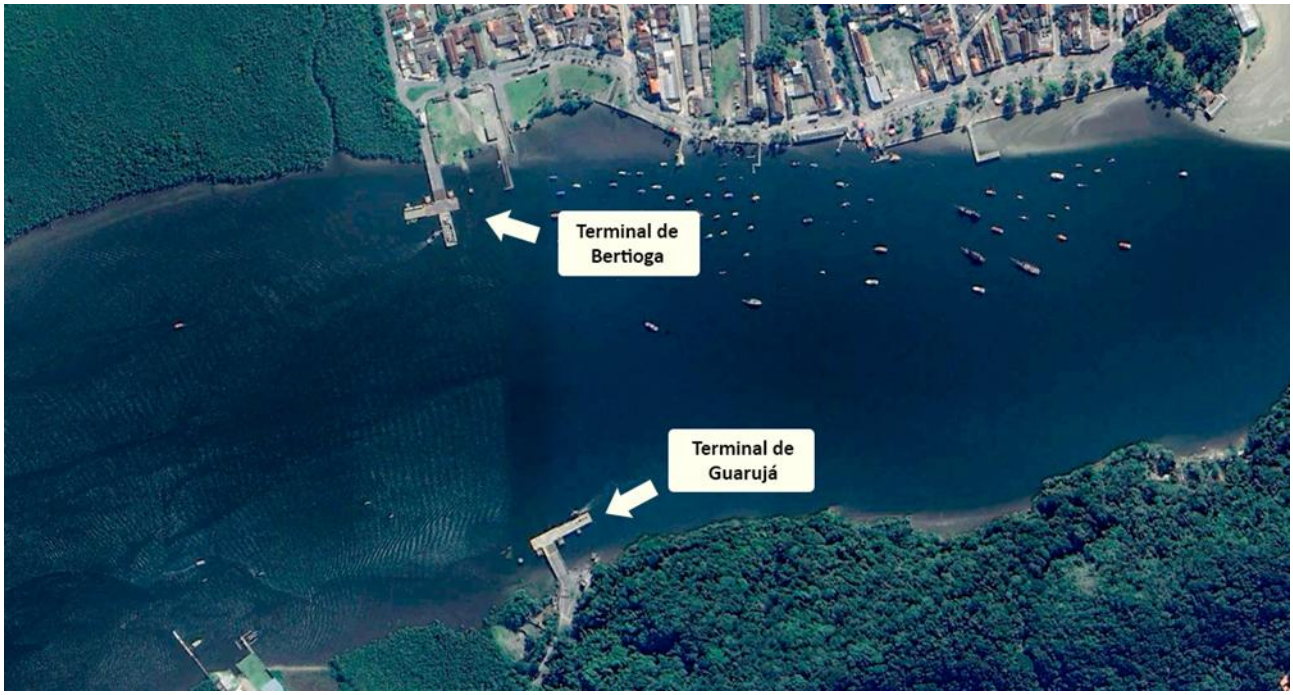
Terminal de Bertioga

O Terminal de Bertioga está situado na Avenida Henrique Costabili, 39, no Jardim Veleiros. Na entrada, encontram-se um prédio administrativo e um guichê de cobrança. Essa edificação conta com área administrativa, de cobrança, sala de arrecadação, portaria, sanitários públicos e vestiários para os funcionários. A área de acumulação de veículos encontra-se localizada após o prédio administrativo.

Para os passageiros e ciclistas, existe uma área de espera com cerca de 107 m², coberta por telhas e revestida com piso de cimento. No pátio de manobras, câmeras de segurança monitoram o fluxo de veículos. O Terminal possui iluminação pública, drenagem e sinalização viária.

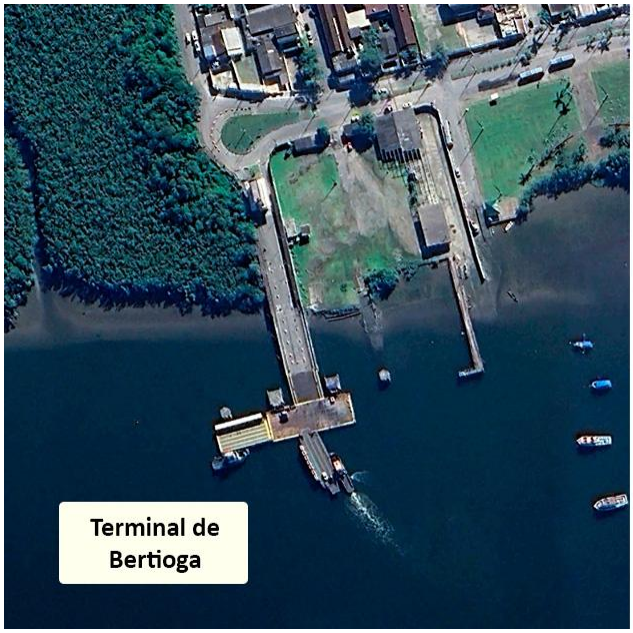
A infraestrutura marítima consiste num flutuante anexo a 2 *dolphins*, com aproximadamente 720 m², acessível por uma rampa/ponte metálica e piso de madeira. Os fluxos de veículos, de passageiros e de ciclistas são segregados durante as operações de embarque e desembarque. Além disso, o terminal possui 2 *dolphins* de amarração para embarcações.

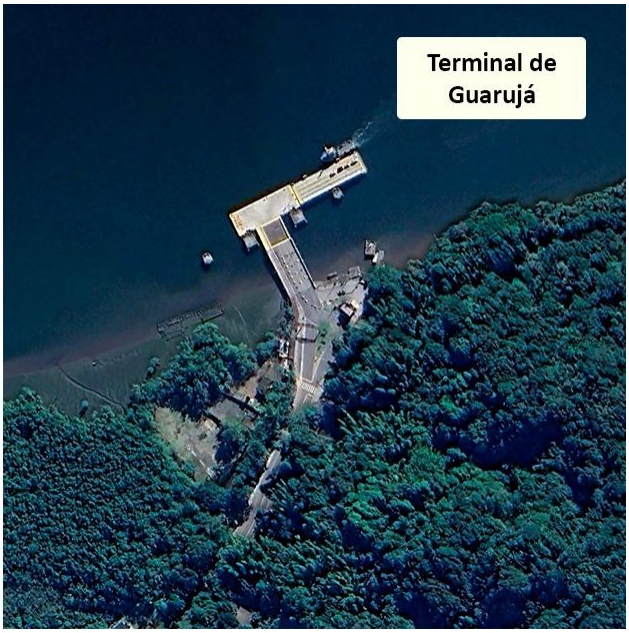
Figura 4.18 - Imagem aérea da localização da travessia Bertioga - Guarujá



Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2023b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.19 - Imagens aéreas dos terminais da travessia Bertioga – Guarujá





Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2023b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de Guarujá

O Terminal do Guarujá está localizado na Estrada Guarujá/Bertioga, km 29. Nele, um pequeno prédio de apoio abriga o guichê de cobrança e uma cancela para controlar o fluxo de veículos. O terminal também dispõe de sanitários para funcionários e uma sala de controle de arrecadação. Após o prédio, situa-se uma área de acumulação pavimentada para veículos no embarque.

Para passageiros e ciclistas, existe uma área de espera coberta, com piso revestido de cimento, de aproximadamente 55 m². A passarela para embarque e desembarque de passageiros e ciclistas é separada por gradil até o acesso ao flutuante.

No pátio de manobras para entrada e saída de veículos nas embarcações, existem câmeras de controle de fluxo de veículos no embarque e desembarque das balsas.

No terminal, há uma outra edificação de apoio para a operação, com sanitários e vestiários para funcionários, além de um pequeno depósito.

O acesso ao flutuante é realizado através de rampa e ponte de acesso em estrutura metálica, com piso em madeira. O flutuante tem cerca de 540 m², preso a 2 *dolphins*. Existem ainda 2 *dolphins* para amarração de embarcações, com defensas.

Operação

A Travessia Bertioga-Guarujá tem 600 m de extensão e um tempo médio total, incluindo embarque, desembarque e atracação, de aproximadamente 20 min.

A operação na travessia é realizada por embarcações *ferry boat* (balsas de convés corrido acionadas lateralmente por empurradores) para o transporte de veículos motorizados, pedestres e ciclistas. As tarifas são cobradas de forma bidirecional, tanto no terminal de Bertioga quando no de Guarujá. Pedestres e ciclistas possuem isenção de tarifa.

As balsas operam 24 h por dia entre os terminais, com saídas previstas a cada 20 min, em cada terminal, na maior parte do dia.

Em janeiro de 2024, a Travessia Bertioga – Guarujá era composta por 3 conjuntos de balsas e empurradores:

- Empurrador MARFORT 13 e Balsa MF-25;
- Empurrador MARFORT 22 e Balsa MF-09;
- Empurrador F. ANDREIS e Balsa RAINHA DOS VALADARES.

4.3.1.2. Travessia Santos – Vicente De Carvalho

A Travessia Santos - Vicente de Carvalho está localizada na área geográfica denominada Litoral Centro, entre os municípios de Santos e Guarujá. Em Santos, o terminal se encontra na Praça da República; e no Guarujá, no distrito de Vicente de Carvalho. A Figura 4.20 apresenta a imagem aérea da travessia. Os Terminais da Praça da República e de Vicente de Carvalho são descritos separadamente a seguir e ilustrados na Figura 4.21.

Terminal de Santos (Praça da República)

O Terminal de passageiros da Praça da República está construído em estrutura metálica sobre o flutuante de concreto. O flutuante possui área de 375 m² e se encontra preso à murada do cais. O acesso de pedestres e ciclistas é realizado através de rampas de embarque e desembarque, para atendimento à acessibilidade, possui elevadores na área interna. A área de apoio, sanitários e guichê de cobrança, localiza-se em edificação na orla terrestre.

Figura 4.20 - Imagem aérea da localização da travessia Santos – Vicente de Carvalho

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2023a). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.21 - Imagens aéreas dos terminais da travessia Santos – Vicente de Carvalho

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2023a). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de Vicente de Carvalho

O Terminal de Vicente de Carvalho está localizado em uma edificação tombada e tem, aproximadamente, 820 m² de área construída. Os setores de cobrança das passagens e de embarque e desembarque de passageiros ocupam uma área de 486 m². O prédio tem sanitários públicos com instalações para PCD.

O acesso ao terminal é feito pela Avenida Thiago Ferreira em uma bifurcação com Rua Itapema, em Vicente de Carvalho, distrito de Guarujá.

Compondo a infraestrutura marítima, existem 2 passarelas de embarque e desembarque de passageiros e de ciclistas. O flutuante tem área aproximada de 310 m² e conta com abrigo para embarque e desembarque. O Terminal de passageiros e o flutuante passaram por reformas recentes.

Operação

A Travessia Santos – Vicente de Carvalho tem extensão aproximada de 2 km e tempo médio total de 30 min para travessia, incluindo embarque e desembarque.

A operação é feita por lanchas de passageiros (pedestres e ciclistas) entre o Terminal de Santos, próximo à Praça da República e o Terminal de Vicente de Carvalho. A cobrança de tarifa é feita em cada terminal, para pedestres e ciclistas.

As lanchas operam 24 h por dia. Nos dias úteis, a frequência é de até 5 partidas por hora em cada terminal, nos períodos de maior movimentação (das 6 h às 7 h e das 11 h às 19 h), e de 4 ou 3 partidas nos demais horários (5 h e 20 h). A partir de 20 h até 5 h, a frequência oscila entre 1 e 2 partidas por hora em cada terminal. Nos sábados, domingos e feriados o número médio de partidas é de 3 por intervalo de hora entre 5 h e 23 h, em cada terminal, e de 1 a 2 no período restante.

A Travessia Santos – Vicente de Carvalho conta com 4 embarcações, todas do tipo lancha:

- Embarcação: LS – 02;
- Embarcação: LS – 05;
- Embarcação: LS - ITAPEMA;
- Embarcação: L. PAICARÁ.

4.3.1.3. Travessia Santos - Guarujá

A Travessia Santos - Guarujá está localizada na área geográfica denominada Litoral Centro, entre os municípios de mesmo nome. A Figura 4.22 apresenta a imagem aérea da travessia, enquanto a Figura 4.23 apresenta as vistas aéreas dos terminais.

Figura 4.22 - Imagem aérea da localização da Travessia Santos – Guarujá

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2023b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.23 - Images aéreas dos terminais da travessia Santos - Guarujá

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2023b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de Santos

O Terminal de Santos é composto por duas opções de áreas de atracação: uma composta por 3 gavetas de atracação, com rampas hidráulicas para operação de veículos, e outra formada por flutuante e rampa/ponte de acesso, para o transporte de ciclistas, pedestres e veículos.

O acesso ao terminal é feito pela Avenida Almirante Saldanha da Gama, próximo à Praça Almirante Gago Coutinho. Nessa praça, está situada a área de acumulação dos veículos (fora da área do terminal) para o embarque das 3 gavetas de atracação. O acesso à área de embarque e desembarque de veículos (área de manobra) é feito no final da área de acumulação onde há o controle e orientação dos veículos com câmeras de contagem e controle do fluxo. Ainda na área de manobra, próximo às instalações das gavetas, está localizada a cabine para operação das rampas/pontes de acesso às gavetas, de acionamento hidráulico. Essa área é pavimentada e conta com iluminação pública, sinalização e sistema de drenagem.

As 3 gavetas de atracação são formadas por 2 píeres laterais com a rampa/ponte de acesso biarticulada e movida por um sistema hidráulico. Nas laterais das gavetas de atracação, estão colocadas as defensas de proteção para a atracação das embarcações.

O flutuante de atracação é destinado a pedestres, ciclistas e veículos prioritários. Pedestres e ciclistas contam com área de espera para embarque com cerca de 136 m², com piso cimentado e cobertura de lona. Não há área de acumulação para veículos motorizados.

Completando o conjunto da infraestrutura marítima, existem 4 *dolphins* de amarração (2 para o flutuante) com defensas. Para travessia de veículos convencionais 3 gavetas para atracação frontal dos *ferry boats* de maior porte. As gavetas possuem rampas de acesso aos *ferry boats* dotadas de dispositivos hidráulicos de movimentação.

Terminal de Guarujá

Assim como o Terminal de Santos, o do Guarujá possui duas opções de atracação: uma com 3 gavetas de atracação, destinadas ao transporte de veículos, e outra formada por um flutuante e uma rampa/ponte de acesso, utilizadas para ciclistas, pedestres e veículos prioritários.

Localizado na Avenida Ademar de Barros, 3.300, o Terminal do Guarujá possui uma praça de arrecadação com 6 cabines de cobrança à entrada. Após as cabines, há uma área de acumulação que dá acesso às gavetas. Esse acesso é controlado por câmeras.

Próximo aos píeres, está localizada a cabine responsável pela operação das rampas/pontes de acesso às gavetas, de acionamento hidráulico.

O embarque e desembarque de passageiros, ciclistas e veículos prioritários ocorre em uma área de espera parcialmente coberta com lona, de aproximadamente 296 m², com piso cimentado. Os sanitários públicos são acessíveis para pessoas com deficiência. O acesso de passageiros e ciclistas ao flutuante é feito por duas passarelas independentes, sendo a de pedestres coberta por estrutura e cobertura metálica, enquanto a de veículos utiliza uma rampa/ponte de acesso com piso de madeira.

A infraestrutura marítima é composta por flutuante preso a 2 *dolphins*, com cerca de 550 m², permitindo a operação de duas embarcações. Existem no local mais 2 *dolphins* para amarração de embarcações. Na área de embarque de veículos convencionais, a atracação dos *ferry boats* de maior porte nas gavetas é frontal. Há rampas para acesso aos *ferry boats* dotadas de dispositivos hidráulicos de movimentação.

Na área do Terminal do Guarujá, estão também situados o principal estaleiro da travessia, a administração central e o Centro de Controle Operacional – CCO de todo o Sistema de Travessias Litorâneas.

Operação

A Travessia Santos – Guarujá possui extensão de 450 m e tempo médio de 4 min. O tempo de embarque e desembarque é de 2 a 3 min nos terminais de gaveta e de 4 a 5 min nos flutuantes. A operação é realizada em dois fluxos de navegação: entre os atracadouros de "gaveta" e entre os flutuantes de atracação. O primeiro é operado por embarcações de maior porte que transportam veículos motorizados, enquanto o segundo é dedicado ao transporte de pedestres, ciclistas e veículos. Nos dois fluxos as balsas operam 24 h por dia entre os terminais, com horários de partidas ajustados à demanda.

A cobrança de tarifas para veículos motorizados é unidirecional, feita na entrada do terminal em Guarujá para os dois sentidos da travessia. A cobrança de pedestres também é feita em Guarujá, no terminal que dá acesso aos flutuantes. Bicicletas e seus condutores são isentos de tarifa.

No total, 11 embarcações compõem a Travessia Santos – Guarujá, todas do tipo ferry boat:

- Embarcação FB – 10;
- Embarcação FB – 11;
- Embarcação FB – 15;
- Embarcação FB – 16;
- Embarcação FB – 17;
- Embarcação FB – 18;
- Embarcação FB – 21;
- Embarcação FB – 26;
- Embarcação FB – 27;
- Embarcação FB – CLAUDIO LEITE.

4.3.2. Sistema de travessias Litoral Norte

Na região do Litoral Norte, conforme apresenta a Figura 4.24, existe uma única travessia: São Sebastião – Ilhabela.

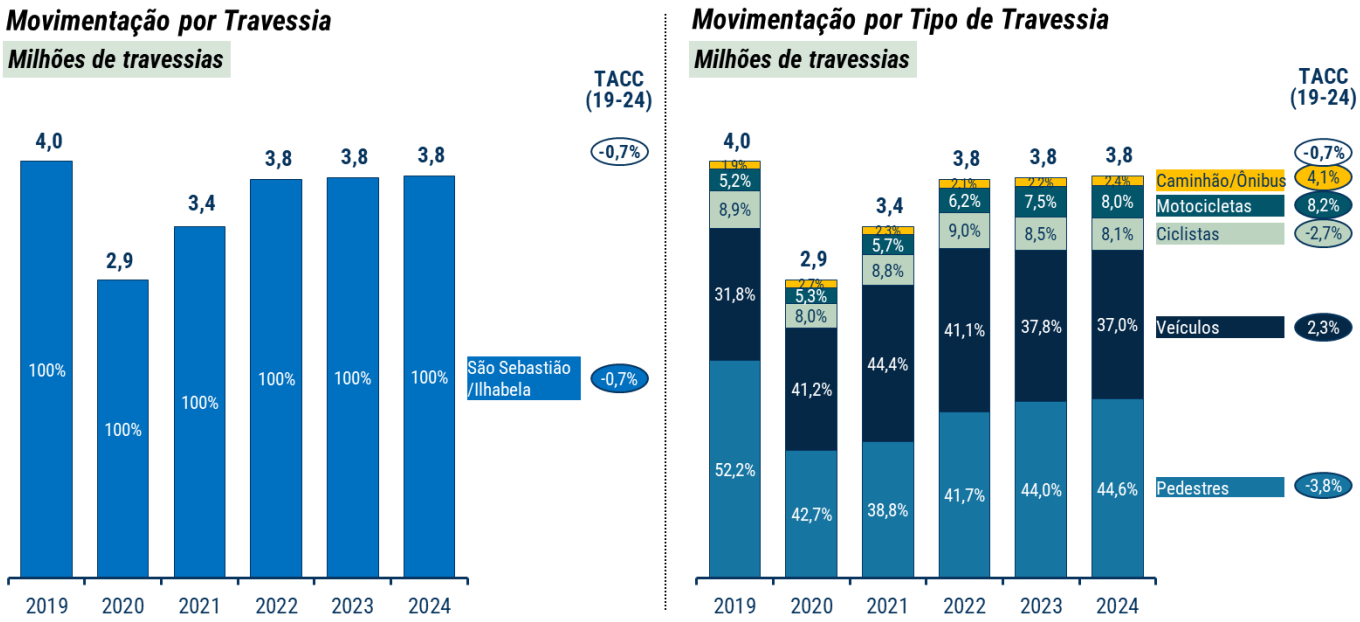
A movimentação de travessias no Sistema Litoral Norte, conforme Figura 4.25, apresentou ligeira redução de 0,7% ao ano, de 4,0 milhões de travessias em 2019 para 3,8 milhões de travessias em 2024. Vale ressaltar que a travessia São Sebastião – Ilhabela é a segunda maior em número de travessias por ano no estado.

Já em termos de número de travessias realizadas por tipo, os pedestres se destacam, sendo responsáveis por 44,6% de todas as travessias realizadas em 2024, seguido por veículos, com mais 37,0% do total em 2024. Vale ressaltar que pedestres e ciclistas apresentaram redução anual média de 3,8% e 2,7%, respectivamente, no período. Enquanto veículos, motos e caminhões apresentaram aumento de 2,3%, 8,2% e 4,1% ao ano, respectivamente.

Figura 4.24 - Localização dos Sistemas de travessias no Litoral Norte

Fonte: SNV (2025a); DER-SP (2025a); SEMIL (2025b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.25 - Evolução da movimentação de travessias no Sistema Litoral Norte



Fonte: SEMIL (2025c) — ago/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

4.3.2.1. Travessia São Sebastião - Ilhabela

A Travessia São Sebastião – Ilhabela está localizada na área geográfica denominada Litoral Norte, entre os municípios de São Sebastião e Ilhabela, atravessando o canal de São Sebastião, conforme ilustra a Figura 4.26. Os terminais hidroviários de São Sebastião e Ilhabela podem ser vistos na Figura 4.27.

Terminal de São Sebastião

O terminal de São Sebastião é composto por um prédio de controle de acesso dos funcionários, um Terminal de Passageiros e instalações de manutenção, administração e oficinas. Para os funcionários, são destinados vestiários, copa/cozinha, refeitório e sanitário; para os passageiros, dois sanitários, além das instalações de embarque e desembarque.

O acesso ao terminal dá-se pela Avenida Dr. Altino Arantes. Todas as vias de acesso ao terminal são pavimentadas e o fluxo de veículos dentro do terminal é segregado e sinalizado. Além da sinalização viária, o terminal conta com iluminação das vias e logradouros, e rede de drenagem.

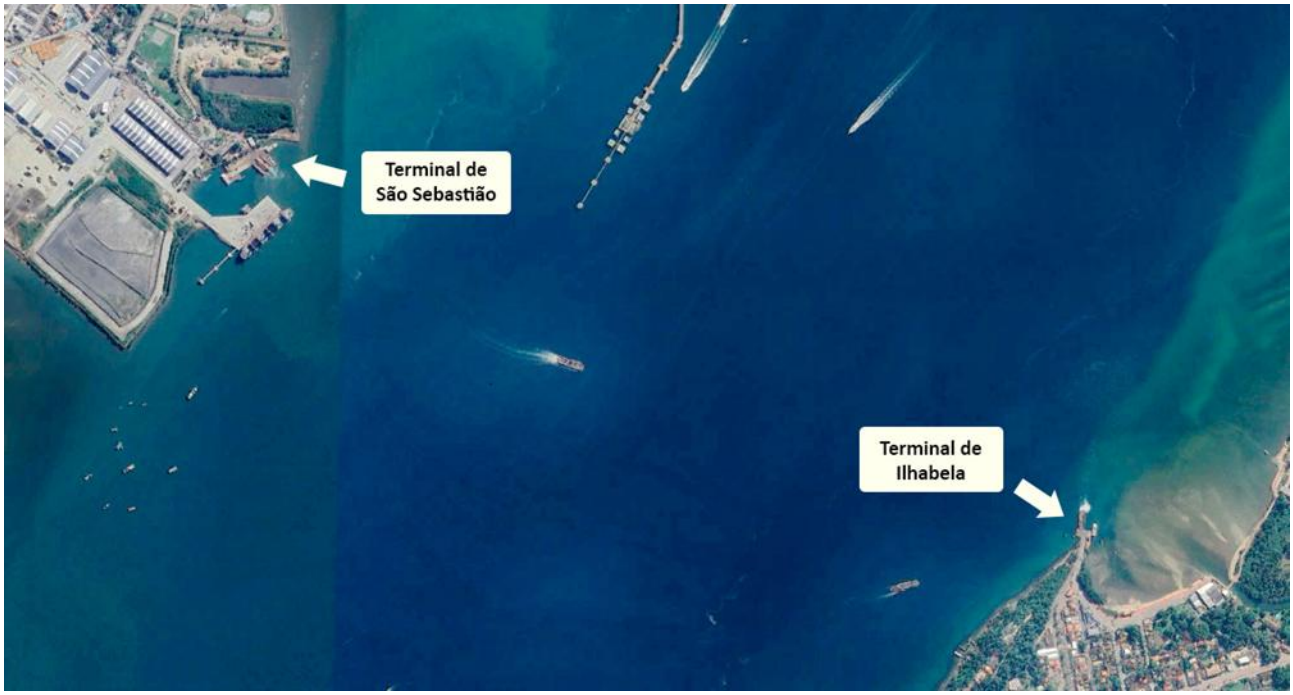
A oficina destina-se à realização de pequenos reparos e ações de manutenção rotineiras em embarcações que servem à travessia.

Passageiros e ciclistas chegam para embarque e desembarque por um acesso segregado, dotado de área de espera de 130 m², coberta e cimentada com 316 m². O Terminal conta com bancos, ventiladores e acessibilidade.

Com relação à infraestrutura marítima, o flutuante tem cerca de 750 m² em forma trapezoidal, permitindo a atracação de pelo menos 4 embarcações. A atracação das lanchas de passageiros é feita lateralmente, em frente às instalações para acesso de pedestres. O acesso ao flutuante é feito por duas rampas, uma para embarque e outra para desembarque.

O Terminal também conta com 4 *dolphins* de amarração com defensas para atracação das embarcações.

Figura 4.26 – Imagem aérea da localização da travessia São Sebastião – Ilhabela



Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2023b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.27 – Images aéreas dos terminais da travessia São Sebastião - Ilhabela

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2023b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de Ilhabela

Em Ilhabela, o acesso ao terminal é feito pela Avenida Tiradentes e conta com sinalização viária, iluminação pública das vias e logradouros e rede de drenagem. No terminal há uma área de espera para passageiros equipada com sanitários. Não há área de apoio para funcionários.

Pedestres e ciclistas têm acesso à estação por uma passarela coberta e uma área de espera de, aproximadamente, 154 m², com bancos. A área para fila de espera também é coberta.

Com relação à infraestrutura marítima, o flutuante para embarque e desembarque das balsas tem aproximadamente 650 m², permitindo a operação de pelo menos 3 embarcações. As lanchas de passageiros operam na lateral do flutuante, próximo às instalações de acesso para passageiros. O acesso ao flutuante é feito por duas rampas: uma para embarque e outra para desembarque. As instalações contam ainda com 6 *dolphins* de amarração com defensas para atracação.

No acesso marítimo, há uma área assoreada na lateral leste, dificultando a atracação por esse lado. Porém, o desassoreamento da área está previsto conforme licitação em andamento.

Operação

A travessia São Sebastião – Ilhabela tem extensão de 2,4 km e tempo médio total de 30 min. A operação é realizada em dois fluxos de navegação: por *ferry boats* e por lanchas. As embarcações do tipo *ferry boats* transportam veículos motorizados com cobrança de tarifa. As tarifas são cobradas no terminal de São Sebastião e contemplam ambos os sentidos. A operação dos *ferry boats* funciona 24 h por dia, com partidas previstas a cada 30 min tanto no Terminal de Ilhabela quanto no de São Sebastião. Para dias e horários com maior movimentação há possibilidade de reduzir o intervalo entre partidas.

As lanchas são destinadas exclusivamente a pedestres e ciclistas, e não há cobrança de tarifa. As lanchas de passageiros têm partidas a cada 60 minutos, das 6 h e30 min às 19 h e 30 min, em São Sebastião, e das 7 h às 20 h, em Ilhabela.

Ao todo, a Travessia São Sebastião – Ilhabela conta com 10 embarcações, sendo 8 *ferry boats* e 2 lanchas catamarãs. São elas:

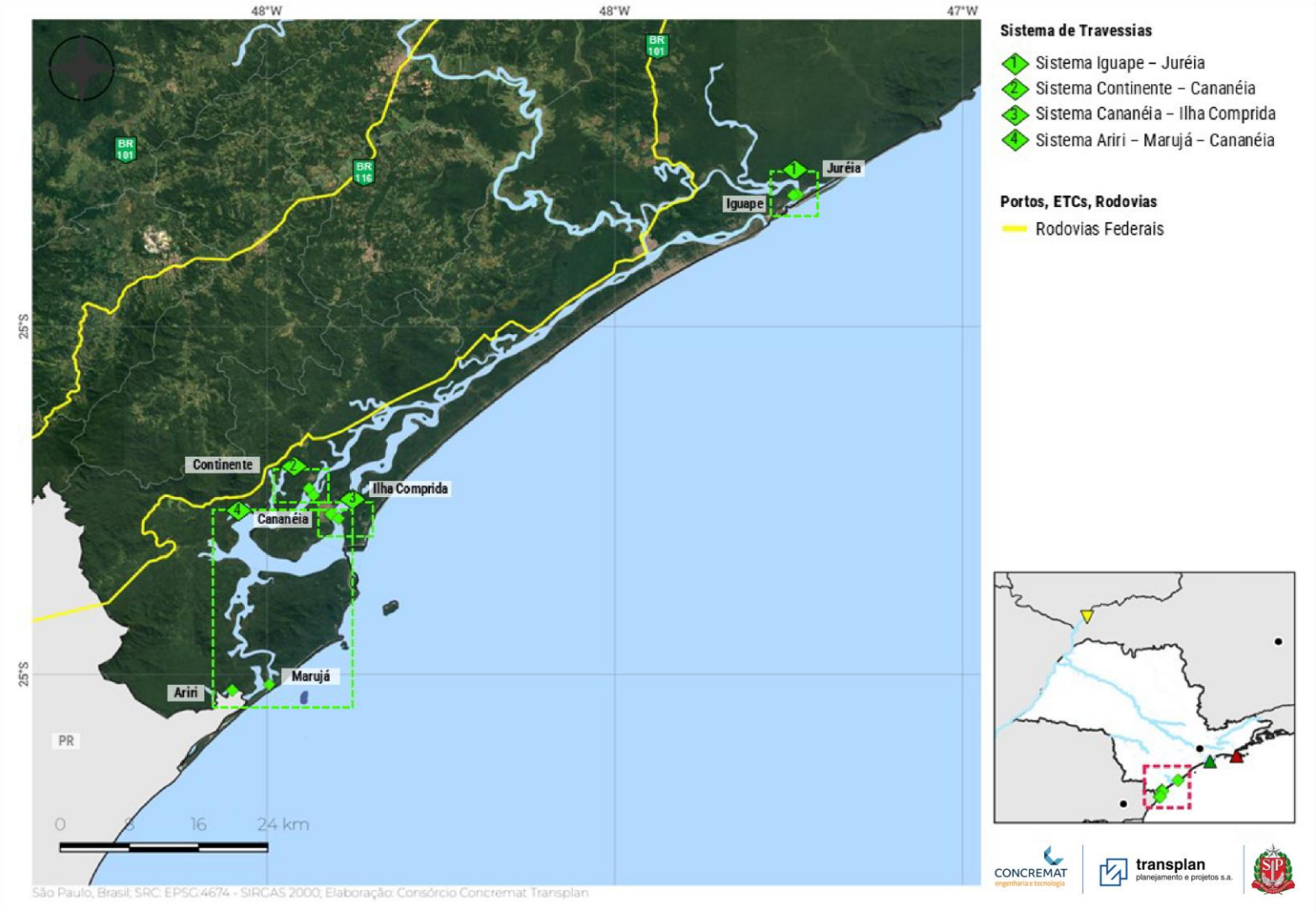
- Embarcação FB – 19;
- Embarcação FB – 25;
- Embarcação FB – 28;
- Embarcação FB – 29;
- Embarcação FB – 30;
- Embarcação FB VALDA II;
- Embarcação FB RAFAELA II;
- Embarcação FB RAINHA DE GUARATUBA;
- Embarcação LS – LADY CATARINA;
- Embarcação LS – 03.

4.3.3. Sistema de travessias Litoral Sul

Já na região Litoral Sul, conforme apresenta a Figura 4.28, existem 4 travessias:

- Iguape – Juréia;
- Cananéia – Continente;
- Cananéia – Ilha Comprida;
- Cananéia – Ariri.

Figura 4.28 - Localização dos Sistemas de Travessias no Litoral Sul

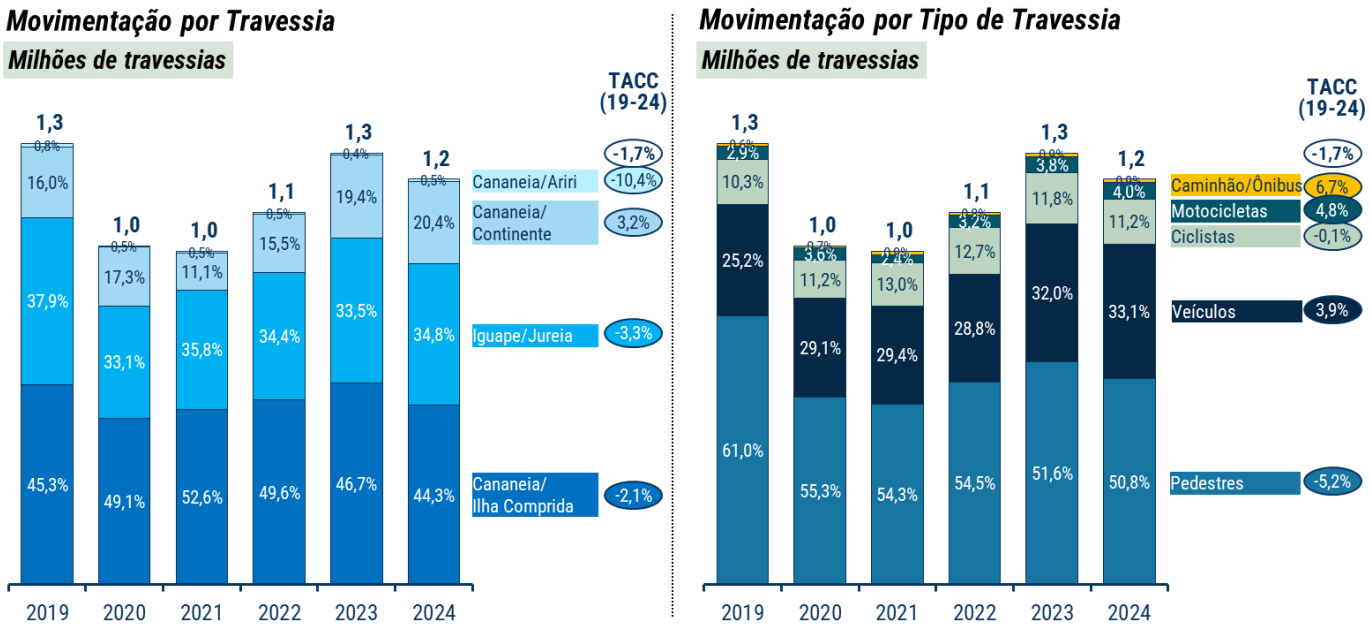


Fonte: SNV (2025a); DER-SP (2025a); SEMIL (2025b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Conforme apresenta a Figura 4.29, a movimentação de travessias no Sistema Litoral Sul apresentou ligeira redução de 1,3 milhões de travessias em 2019 para 1,19 milhões de travessias em 2024, equivalente a uma redução média anual de 1,7%. Vale ressaltar que as duas maiores travessias desse sistema, Cananeia – Ilha Comprida e Iguape – Jureia, que foram responsáveis por 79,1% do total movimentado por esse sistema em 2024, apresentaram redução ainda maior, de 2,1% e 3,3% ao ano, respectivamente. A travessia Cananeia – Continente foi a única que apresentou crescimento, de 3,2% ao ano desde 2019.

Em termos de número de travessias realizadas por tipo de travessia no sistema Litoral Sul, o destaque é para a movimentação de pedestres, que foi responsável por 50,8% do total movimentado em 2024, porém, apresentou redução média anual de 5,2% desde 2019. Já os veículos foram responsáveis por 33,1% do total movimentado em 2024 e apresentaram crescimento de 3,9% ao ano no período.

Figura 4.29 - Evolução da movimentação de Travessias no Sistema Litoral Sul



Fonte: SEMIL (2025c) — ago/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

4.3.3.1. Travessia Iguape - Juréia

A Travessia Iguape - Juréia está localizada na área geográfica denominada Litoral Sul, dentro do município de Iguape. Os dois terminais se encontram às margens do Rio Ribeira do Iguape, como apresenta a Figura 4.30. Cada Terminal que compõe essa travessia é descrito, separadamente, a seguir, e ilustrados nas imagens aéreas da Figura 4.31.

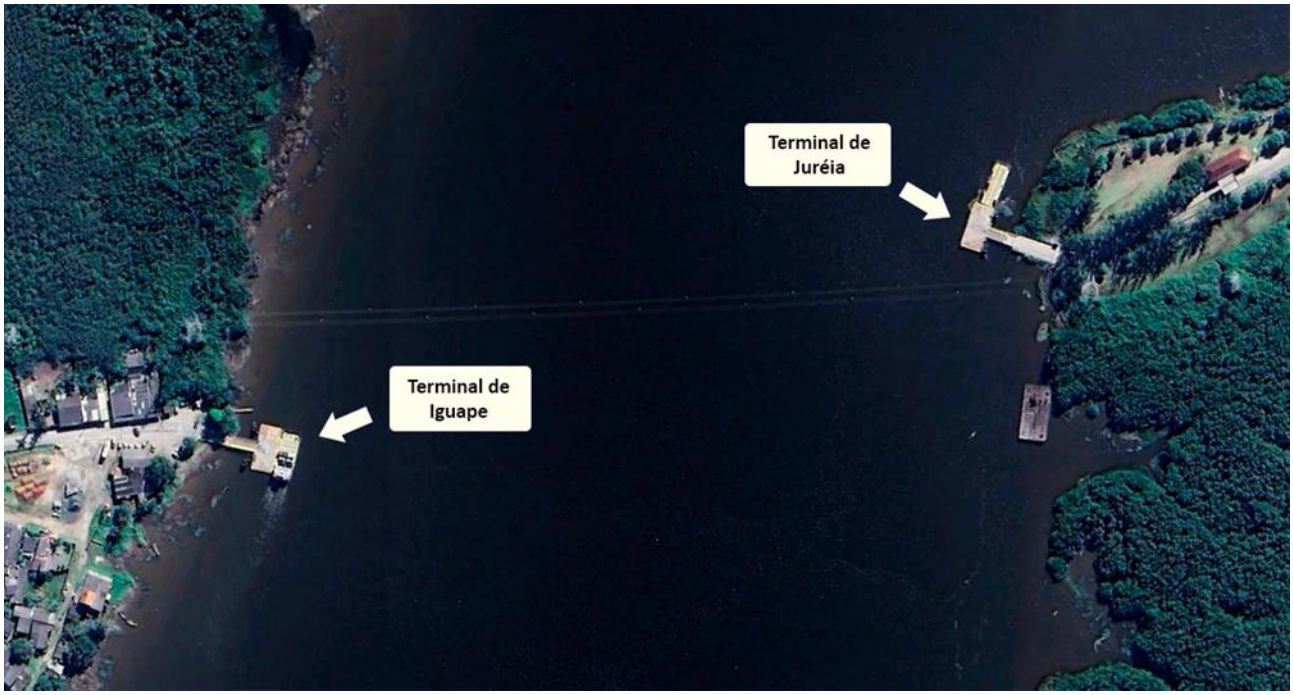
Terminal de Iguape

O Terminal de Iguape está localizado na Estrada Vereador Manoel Alves da Silva, s/n, e possui uma edificação destinada ao apoio de funcionários, depósito e sanitários públicos com acessibilidade.

Não dispõe de área de acumulação para veículos. A espera para embarque ocorre diretamente na estrada de acesso ao terminal. Também não há segregação dos fluxos de veículos, passageiros e ciclistas nas operações de embarque e desembarque. O monitoramento de entrada e saída de veículos ocorre por meio de guarita e câmeras de controle.

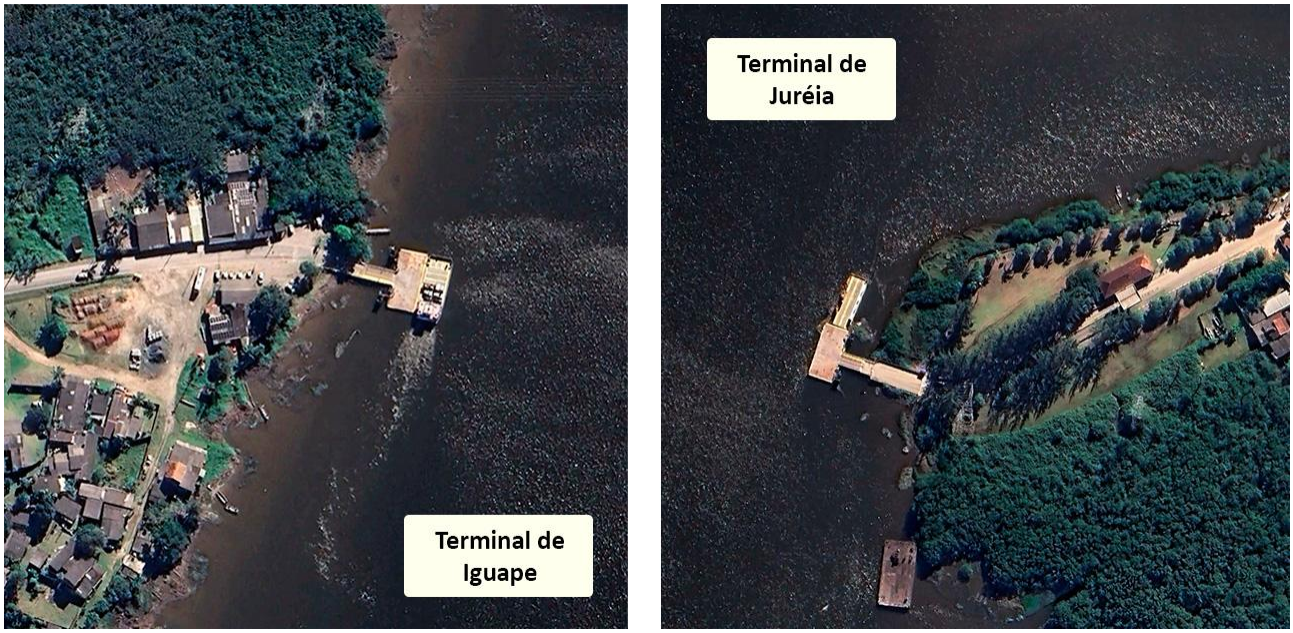
A infraestrutura marítima inclui um flutuante com cerca de 315 m², ancorado a 2 *dolphins* de amarração, com acesso por uma rampa/ponte. Este acesso não separa os fluxos de veículos e passageiros.

Figura 4.30 - Imagem aérea da localização da Travessia Iguape - Juréia



Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.31 - Images aéreas dos terminais da Travessia Iguapé - Juréia



Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de Juréia

O Terminal de Juréia está localizado na Avenida Sebastião Marques, 500. Sua entrada possui uma guarita de cobrança com cobertura e cancela automática. Ao lado, encontra-se o prédio administrativo, com uma área construída de aproximadamente 420 m², que inclui área administrativa (arrecadação e operação), dois banheiros, uma cozinha para funcionários, dois sanitários públicos adaptados para pessoas com deficiência (PCD) e uma área de espera de cerca de 210 m². O Terminal dispõe de sinalização viária, iluminação pública e rede de drenagem.

A via de acesso de veículos à área de embarque/desembarque é pavimentada O acesso de pedestres e ciclistas é realizado uma por calçada com piso cimentado, lateralmente à via de veículos. Há uma guarita de controle de fluxo na entrada da área de embarque e desembarque, além de câmeras instaladas para monitorar as operações de embarque e desembarque das balsas.

A infraestrutura marítima inclui um flutuante ancorado a 2 *dolphins*, com uma área de cerca de 215 m², acessível por uma rampa/ponte metálica com piso de madeira e guarda-corpo lateral.

Operação

A Travessia Iguape-Juréia possui uma extensão de 800 m e um tempo médio de percurso de 10 min, incluíndo embarque e desembarque. A operação é realizada por *ferry boats*, transportando veículos motorizados, pedestres e ciclistas. As tarifas são cobradas apenas no Terminal de Juréia, tanto para o fluxo de ida quanto para o retorno. Pedestres e ciclistas não pagam. Os *ferry boats* operam 24 h por dia, com saídas a cada 20 min de cada terminal, na maior parte do dia.

As três embarcações utilizadas nesta travessia são:

- Embarcação FB – 13;
- Embarcação FB – 14;
- Embarcação FB – GENI.

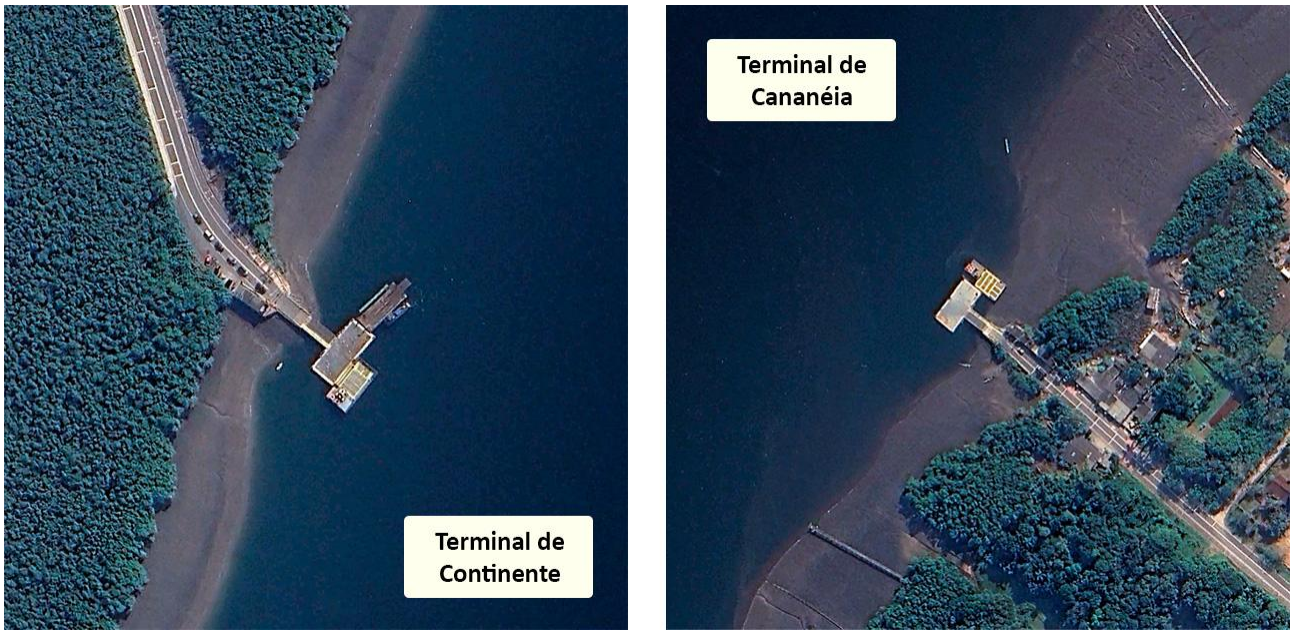
4.3.3.2. Travessia Cananéia - Continente

A Travessia está localizada na área geográfica denominada Litoral Sul, entre a Ilha de Cananéia e o Bairro Porto Cubatão, ambos no município de Cananéia. A Figura 4.32 mostra a imagem aérea da travessia, enquanto a Figura 4.33 apresenta as imagens aéreas dos terminais Continente e Cananéia, que são descritos nos itens a seguir:

Figura 4.32 - Imagem aérea da localização da travessia Cananéia - Continente

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024d). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.33 - Imagens aéreas dos terminais da travessia Cananéia - Continente



Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024d). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal Continente

Localizado na estrada estadual Terminal de Cubatão, 01 (SP-226), o Terminal de Continente possui uma edificação desativada que, anteriormente, abrigava o apoio operacional, além de uma área de espera para passageiros com aproximadamente 60 m². Esta área conta com piso cimentado, bancos e cobertura. Não há área de acumulação para veículos, que esperam no acostamento da pista da via de acesso ao terminal. Há câmeras para controle de fluxo de veículos.

A infraestrutura de embarque/desembarque é composta por flutuante de cerca de 40 m² e uma ponte em estrutura metálica, com piso em madeira e guarda-corpos laterais. Não existe segregação para os fluxos de veículos, pedestres e ciclistas.

Terminal de Cananéia

O Terminal de Cananéia, que se conecta ao Terminal de Continente, está localizado na Avenida Washington Luís, 300. Sua estrutura inclui várias edificações, como um prédio de apoio aos funcionários, depósito de materiais, sanitários e copa, com uma área total de, aproximadamente, 58 m². Ao lado dessa edificação, há uma área de espera para passageiros de cerca de 28 m² com sanitários públicos.

Não existe área de acumulação para veículos. Para embarque, a espera ocorre no acostamento da pista da via de acesso. Também não há segregação para os fluxos de veículos, de pedestres e de ciclistas. Há iluminação pública e sinalização viária no Terminal de Cananéia, assim como câmeras para controle veículos.

A infraestrutura de embarque/desembarque é composta por flutuante com cerca de 40 m² e uma ponte em estrutura metálica, com piso em madeira e guarda-corpo lateral.

Operação

A Travessia Cananéia – Continente tem extensão de 920 m e tempo médio de navegação de 13 min, incluindo embarque e desembarque. A operação na Travessia é realizada por embarcações *ferry boat* para o transporte de veículos motorizados, pedestres e ciclistas. As tarifas são cobradas somente no Terminal de Cananéia, para os dois fluxos de navegação. Para pedestres e ciclistas, não há cobrança.

As embarcações operam 24 h por dia, com saídas a cada hora entre as 6 h e 30 min e 23 h. Nos períodos fora desses horários, os intervalos entre as travessias aumentam. Podem ocorrer variações de acordo com a demanda ou as condições meteorológicas.

Quatro embarcações realizam a travessia entre Cananéia e Continente:

- Embarcação FB – BACHAREL;
- Embarcação FB – RIBEIRA;
- Embarcação FB – ILHABELA;
- Embarcação FB – MINA.

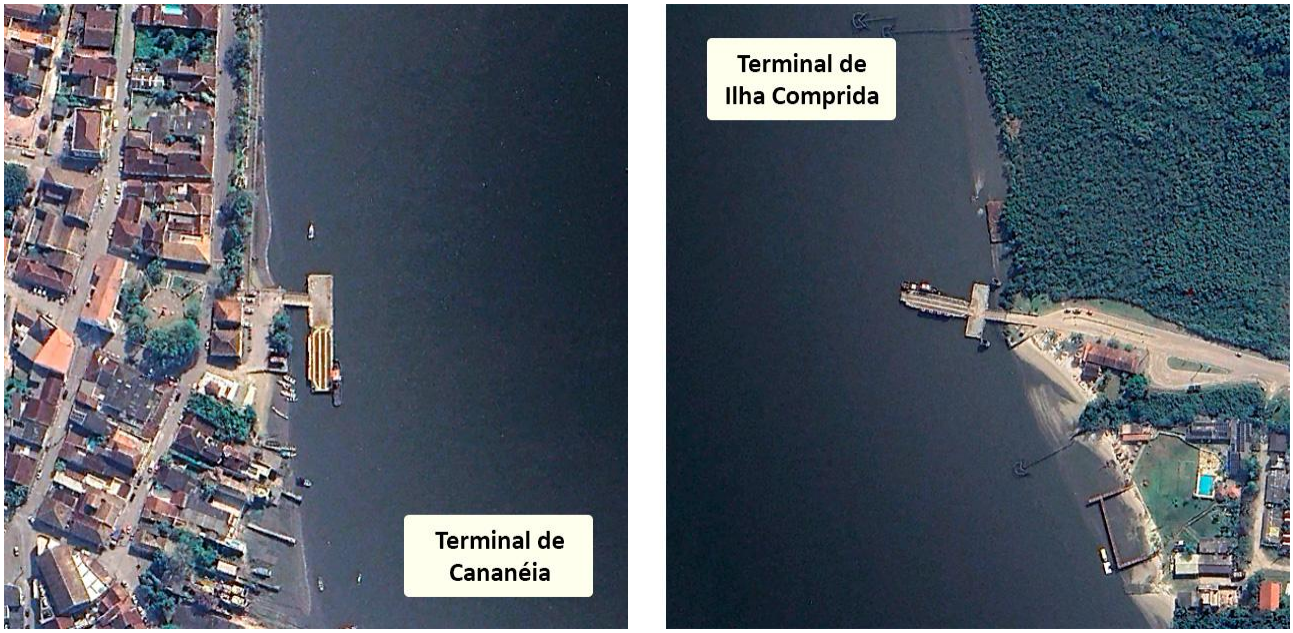
4.3.3.3. Travessia Cananéia – Ilha Comprida

A Travessia Cananéia – Ilha Comprida está localizada na área geográfica denominada Litoral Sul, entre os municípios de Cananéia e Ilha Comprida. A Figura 4.34 mostra a imagem aérea da travessia, enquanto a Figura 4.35 apresenta as imagens aéreas dos terminais.

Figura 4.34 - Imagem aérea da localização da Travessia Cananéia – Ilha Comprida

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024d). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.35 - Imagens aéreas dos terminais da travessia Cananéia – Ilha Comprida



Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024d). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de Cananéia

O Terminal de Cananéia, responsável pela ligação com a Ilha Comprida, está localizado na Praça Afonso de Souza, no centro da cidade, acessível pela Avenida Beira Mar. Na entrada há uma guarita para cobrança e controle de fluxo. Não há área de acumulação de veículos no terminal.

O embarque pode ser feito por dois acessos distintos. O primeiro, para veículos normais, possui uma rampa com duas faixas. O segundo, destinado a veículos especiais, de grande porte ou com prioridade, tem uma rampa com uma faixa para cada sentido. Há câmeras para controle de veículos.

Um prédio da prefeitura, tombado pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico (CONDEPHAAT), é utilizado como apoio operacional, área de espera para embarque de passageiros e sanitários públicos.

O flutuante, com cerca de 325 m², pode operar duas embarcações simultaneamente, sejam lanchas ou *ferry boats*. Seu acesso é feito por rampa com segregação entre veículos e passageiros. Este terminal também atende a Travessia Cananéia – Ariri.

Terminal de Ilha Comprida

O Terminal de Ilha Comprida está localizado na Avenida Intermarés e a via de acesso não é pavimentada. A área do terminal não dispõe de estruturas para apoio aos funcionários e passageiros. No entanto, há um comércio local que oferece sanitários administrados pela prefeitura, utilizados para atender aos usuários.

O flutuante tem área de, aproximadamente, 315 m² e está ancorado a 2 *dolphins*. O seu acesso é realizado por uma rampa/ponte de acesso, com piso em madeira, com segregação no fluxo de veículos e passageiros.

Operação

A Travessia Cananéia-Ilha Comprida tem uma extensão de aproximadamente 940 m e dura, em média, 15 min, incluindo o tempo de embarque, desembarque e atracação.

A operação é realizada por embarcações *ferry boat* para o transporte de veículos motorizados, pedestres e ciclistas. A cobrança de tarifa é feita apenas no terminal de Cananéia, para os dois fluxos de navegação. Pedestres e ciclistas são isentos do pagamento de tarifa.

As balsas operam 24 h por dia entre os dois terminais, com intervalos que variam de 30 a 60 min, dependendo do horário do dia. Durante a madrugada, das 0 h às 4 h, há duas saídas em cada Terminal, independentemente dos dias da semana.

Cinco embarcações compõem essa travessia:

- Embarcação FB – 05;
- Embarcação FB – 12;
- Embarcação FB – CANANÉIA;
- Embarcação FB – TINHOSA;
- Embarcação L. FLORIPA.

4.3.3.4. Travessia Cananéia – Marujá – Ariri

A Travessia Cananéia – Marujá - Ariri está localizada na área geográfica denominada Litoral Sul, dentro do município de Cananéia, entre a Ilha de Cananéia e o Distrito de Ariri. Na Vila Marujá, na Ilha do Cardoso, também no município de Cananéia, há um ponto de parada intermediário.

A seguir, a Figura 4.36 mostra a imagem aérea da travessia, enquanto Figura 4.37 apresenta as imagens aéreas do terminal de Cananéia, do terminal intermediário de Marujá e de Ariri.

Terminal de Cananéia

O Terminal de Cananéia que atente a Travessia Cananéia – Ariri é o mesmo da Travessia Cananéia – Ilha Comprida, descrito anteriormente.

Figura 4.36 - Imagem aérea da localização da travessia Ariri – Marujá – Cananéia

SEMIL (2025b); Google Earth (2024d). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.37 - Images aéreas dos terminais da travessia Ariri – Marujá – Cananéia

SEMIL (2025b); Google Earth (2024d). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de Ariri

Localizado na Rua Urbano Coelho, em Ariri, o terminal atende apenas ao fluxo de passageiros. Não dispõe de edificações de apoio ou abrigo para espera dos passageiros.

O flutuante de embarque e desembarque possui uma área aproximada de 80 m² e conta com uma passarela de estrutura metálica e piso de madeira.

Terminal de Marujá (intermediário)

O Terminal de Marujá está localizado na Vila de Marujá, s/n, na Ilha do Cardoso e atende apenas passageiros. No terminal não há edificação de apoio a funcionários, mas conta com abrigo para passageiros.

As instalações incluem um pequeno flutuante de aproximadamente 11 m² e uma passarela metálica para embarque e desembarque, revestida com piso de madeira.

Operação

A Travessia Cananéia – Ariri tem extensão de 37,6 km e tempo médio total de 3 h, incluindo a parada em Marujá, situada na Ilha do Cardoso após 35,9 km. Segundo site de travessias litorâneas da Semil[1], o tempo médio entre Cananéia e a parada em Marujá é de 3 h. Já o tempo médio de Marujá à Ariri é de 30 min.

Essa rota entre os Terminais de Cananéia e de Ariri é operada por lanchas de passageiros, apenas em dias úteis. As viagens no sentido Cananéia – Ariri ocorrem às segundas, quartas e quintas, enquanto as viagens em direção oposta (de Ariri a Cananéia) acontecem às terças, quintas e sextas.

A Travessia conta com apenas 1 embarcação, do tipo monocasco:

- Embarcação CANÉU.

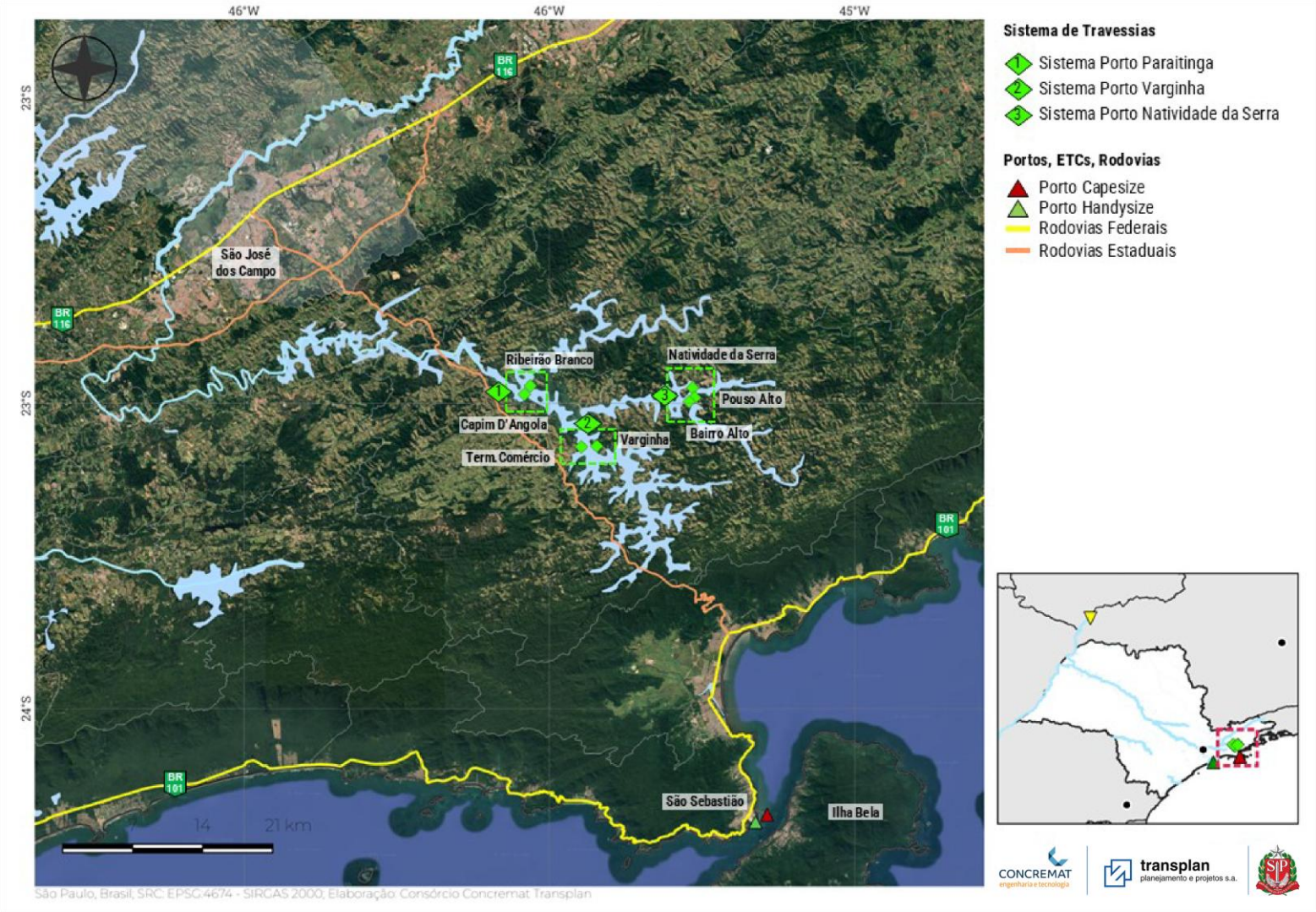
4.3.4. Sistema de travessias Paraibuna

No sistema de Travessias Paraibuna existem 3 travessias, conforme apresenta a Figura 4.38:

- Paraitinga: Capim D'Angola - Ribeirão Branco;
- Varginha: Varginha - Comércio;
- Natividade da Serra: Natividade da Serra - Pouso Alto - Bairro Alto.

[1] https://semil.sp.gov.br/travessias/

Figura 4.38 - Localização das Travessias no Paraibuna

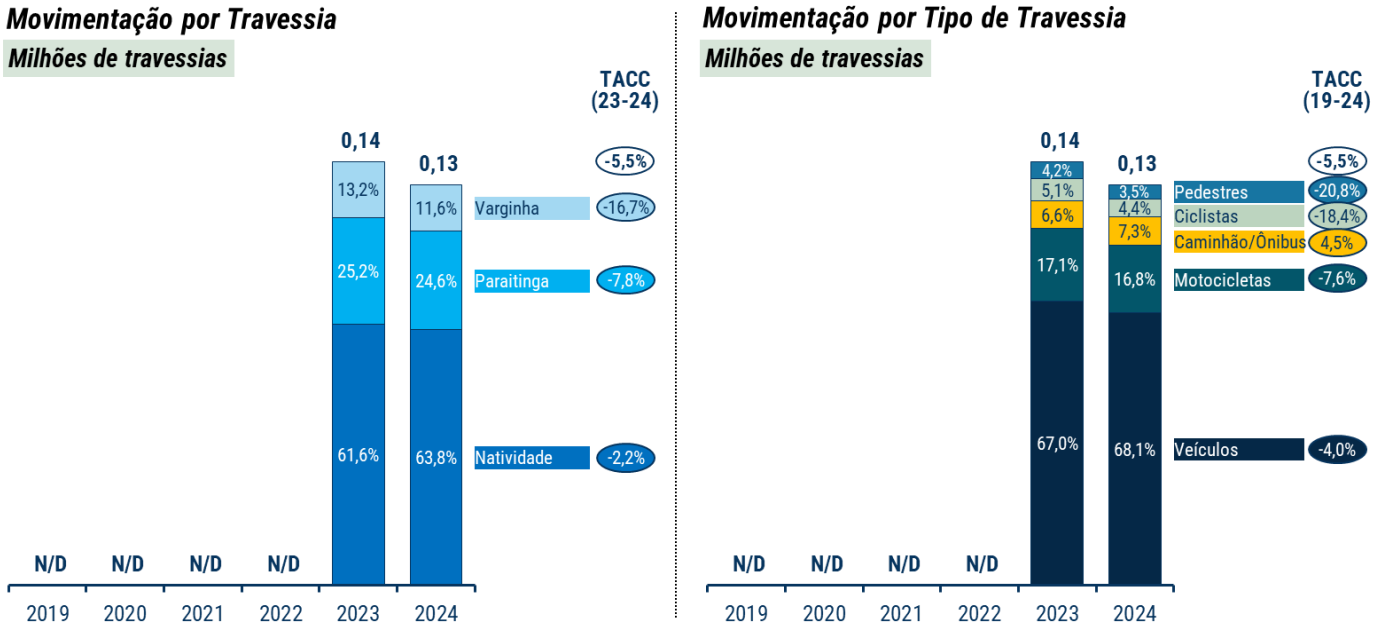


Fonte: SNV (2025a); DER-SP (2025a); SEMIL (2025b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

No caso específico do Sistema Paraibuna, os registros disponíveis referem-se ao período a partir de 2023, quando as três travessias do sistema passaram a ser geridas pela SEMIL, sendo que até 2022 eram geridas pela Companhia Energética de São Paulo (CESP). Conforme apresenta a Figura 4.39, a movimentação de travessias no Sistema Paraibuna reduziu 5,5% entre 2023 e 2024, de 142,0 para 134,2 mil travessias. Entre as três travessias do sistema Paraibuna, a Natividade é a mais representativa, responsável por 63,8% de toda a movimentação em 2024.

De fato, em termos de número de travessias realizadas por tipo de travessia, nota-se que os veículos são responsáveis pelo maior número de travessias, equivalente a 68,1% de todas as movimentações em 2024, porém, apresentou redução no último ano, de 4,0%, atingindo apenas 46,7 mil travessias. Os caminhões e ônibus foram o único tipo que apresentou aumento em 2024, de 4,5%, tendo atingido 9,7 mil travessias.

Figura 4.39 - Evolução da movimentação de Travessias no Sistema Paraibuna



Fonte: SEMIL (2025c) — ago/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

4.3.4.1. Travessia Porto Paraitinga

A Travessia Porto Paraitinga une os Bairros de Capim D'Angola e Ribeirão Branco, pertencentes ao município de Paraibuna. Ela está localizada na área geográfica do Paraibuna, na represa da Usina Hidrelétrica do Paraibuna, formada pelos rios Paraitinga e Paraibuna. A Figura 4.40 mostra a imagem aérea da travessia, enquanto Figura 4.41 apresenta as imagens aéreas dos terminais.

Figura 4.40 - Imagem aérea da localização da travessia Porto - Paraitinga

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024c). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.41 - Imagem aérea dos Terminais Capim D´Angola e Ribeirão Branco

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024c). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de Capim D'Angola

O Terminal de Capim D'Angola está localizado na Estrada Municipal de Capim D'Angola, no município de Paraibuna. A via não é pavimentada e nem possui iluminação.

Não existem edificações de apoio aos funcionários, mas conta com um abrigo para passageiros, localizado a 200 m do ponto de atracação.

O pátio de manobras para embarque e desembarque de veículos não possui infraestrutura de atracação, ocorrendo diretamente no acesso de terra.

Terminal de Ribeirão Branco

O acesso ao Terminal se dá pela Estrada da Balsa, no município de Paraibuna. Na via não há pavimentação ou iluminação.

Não existem edificações de apoio aos funcionários ou terminal de passageiros.

O pátio de manobras para embarque e desembarque de veículos não possui infraestrutura de atracação, ocorrendo diretamente no acesso de terra.

Operação

A Travessia Porto Paraitinga tem extensão de 1,1 km e tempo atual médio de navegação por sentido é de 11 minutos.

A embarcação utilizada é do tipo *ferry boat*, formada por um conjunto de balsa e empurrador, que transporta veículos motorizados e passageiros. A operação funciona durante 24 h diariamente e as travessias são realizadas de hora em hora ao longo de todo o dia. Não há cobrança de tarifas.

A operação é realizada por uma única embarcação, composta por um empurrador e uma balsa:

- Empurrador PIABANHA e Balsa PIABANHA

A Prefeitura de Paraibuna recebeu em 5 de novembro de 2024 um novo conjunto de embarcações fornecidas pelo Estado de São Paulo, em substituição ao conjunto acima:

- Empurrador INTER XX e Balsa INTER B-V.

4.3.4.2. Travessia Porto Varginha

A Travessia Porto Varginha está localizada na área geográfica do Paraibuna e conecta o bairro de Comércio, em Paraibuna, ao bairro de Varginha, em Natividade da Serra. A travessia está situada na represa de Paraibuna. A Figura 4.42 mostra a imagem aérea da travessia, enquanto a Figura 4.43 apresenta a imagem aérea dos terminais de Comércio e Varginha.

Terminal de Comércio

O Terminal de Comércio, no município de Paraibuna, está localizado na Estrada da Balsa. A via não possui pavimentação ou iluminação. Não existem edificações de apoio aos funcionários ou abrigo para passageiros.

O pátio de manobras para embarque e desembarque de veículos não possui infraestrutura de atracação, ocorrendo diretamente no acesso de terra.

Figura 4.42 - Imagem aérea da localização da travessia de Porto Varginha

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024c). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.43 - Imagem aérea dos terminais de Comércio e de Varginha

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024c). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de Varginha

O acesso ao Terminal se dá a partir da Estrada da Balsa de Varginha, no município de Natividade da Serra. A via não é pavimentada e não há iluminação.

Não existem edificações de apoio aos funcionários e ou terminal de passageiros.

O pátio de manobras para embarque e desembarque de veículos não possui infraestrutura de atracação, ocorrendo diretamente no acesso de terra.

Operação

A Travessia Porto Varginha tem extensão de 1,4 km e o tempo médio de navegação por sentido é de 14 min.

A embarcação utilizada é do tipo *ferry boat*, composta por uma balsa e um empurrador, que transporta veículos motorizados e passageiros. A operação funciona durante 24 h por dia e as travessias são realizadas de hora em hora ao longo de todo o dia. Não há cobrança de tarifas.

O *ferry boat* que serve a essa travessia é composto pelo empurrador e pela balsa a seguir:

- Empurrador PIAPARA e Balsa PIRAMBOIA

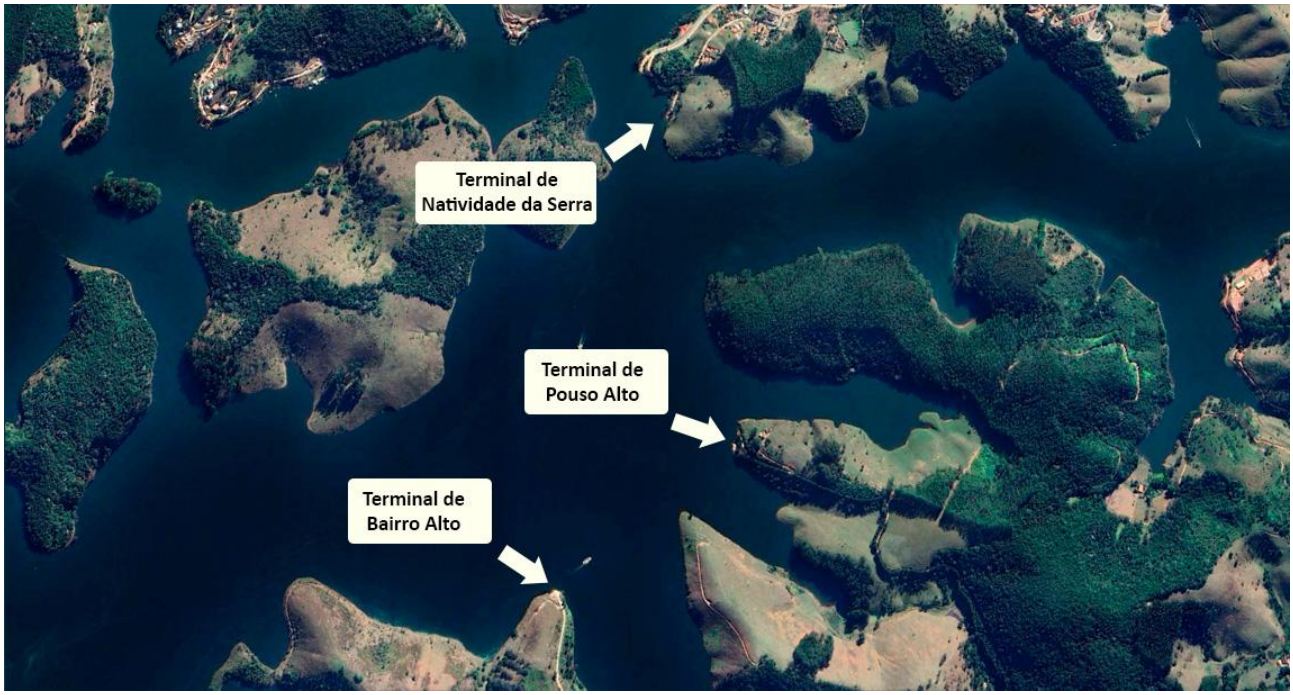
A Prefeitura de Paraibuna recebeu em 5 de novembro de 2024 um novo conjunto de embarcações, pelo Estado de São Paulo, em substituição ao conjunto acima mencionado:

- Empurrador INTER XIX e Balsa INTER B-IV.

4.3.4.3. Travessia Porto Natividade da Serra

A Travessia Porto Natividade da Serra localiza-se no município de mesmo nome, ligando a cidade aos bairros Pouso Alto e Bairro Alto. Ela está localizada na área geográfica do Paraibuna, na represa da Usina Hidrelétrica Paraibuna. Nessa travessia são utilizados 3 Terminais, descritos separadamente a seguir. A Figura 4.44 apresenta a imagem aérea da travessia e a Figura 4.45 as imagens aéreas de cada terminal.

Figura 4.44 – Imagem aérea da localização da travessia Porto Natividade da Serra



Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024c). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.45 - Imagem aérea dos Terminais de Natividade da Serra, Pouso Alto e Bairro Alto

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024c). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de Natividade da Serra

O acesso ao terminal ocorre pela Estrada Municipal de Natividade da Serra. A estrada é parcialmente pavimentada, passando para leito natural nas proximidades do terminal.

Não há edificações de apoio aos funcionários ou terminal de passageiros. A iluminação é apenas a da via de acesso e logradouros e não existe monitoramento por câmeras.

Na área de manobras para embarque e desembarque de veículos não há infraestrutura de atracação, sendo realizada diretamente no acesso de terra.

Terminal de Pouso Alto

O acesso ao terminal é feito pela Estrada Municipal Zacarias Saladino, no município de Natividade da Serra. A estrada não é pavimentada e não há iluminação.

Não existem edificações de apoio aos funcionários, mas há um abrigo para os passageiros, localizado próximo ao ponto de atracação. O terminal não possui sistema de monitoramento por câmeras.

Na área destinada para embarque e desembarque de veículos não há infraestrutura de atracação da balsa, que ocorre diretamente no acesso de terra.

Terminal de Bairro Alto

O Terminal de Bairro Alto está localizado na Avenida Benedito Matarazzo, no município de Natividade da Serra. Ambos, a via e a área acumulação de veículos, estão pavimentados; no entanto, não dispõem de iluminação.

Não existem edificações de apoio aos funcionários. Há um abrigo para os passageiros, localizado próximo ao ponto de atracação.

Na área de manobras para embarque e desembarque de veículos não há infraestrutura de atracação. A operação ocorre diretamente no acesso de terra.

Operação

A travessia do Porto Natividade da Serra tem três percursos: entre os Terminais de Natividade da Serra e Pouso Alto, com aproximadamente 1,2 km; entre Pouso Alto e Bairro Alto com extensão aproximada de 700 m; e entre Bairro Alto e Natividade da Serra, com 1,5 km.

A embarcação utilizada é do tipo *ferry boat*, formada por um conjunto de balsa e empurrador, que transporta veículos motorizados e passageiros. O serviço opera 24 h por dia, com travessias a cada hora. Não há cobrança de tarifas.

A operação é realizada por 2 embarcações, cada uma composta por 1 empurrador e 1 balsa. abaixo relacionadas:

- Empurrador ENG. MATEUS e Balsa SURUBIM
- Empurrador PIRACANJUBA e Balsa PIRACANJUBA
- Empurrador PIRATININGA e Balsa PIRATININGA (reserva)

A Prefeitura de Paraibuna recebeu em 5 de novembro de 2024 de dois novos conjuntos de embarcações, pelo Estado de São Paulo, em substituição ao conjunto acima:

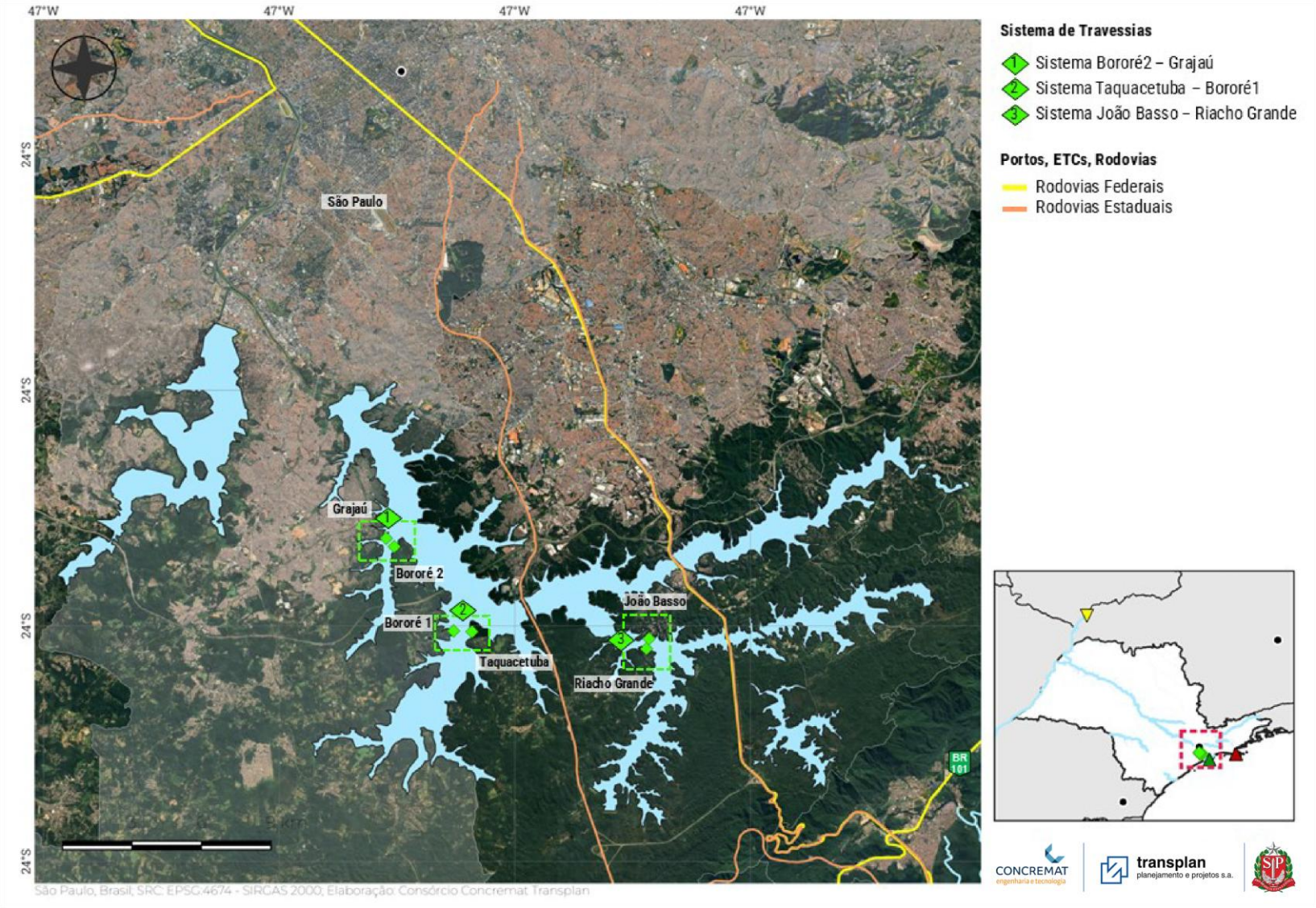
- Empurrador ROBALO e Balsa SALTINHO II.
- Empurrador MAROLA e Balsa SÃO JOSÉ.

4.3.5. Sistema de travessias Metropolitanas

E, por fim, o sistema de Travessias Metropolitanas, conforme apresenta a Figura 4.46, possui 3 travessias:

- Bororé 2 – Grajaú;
- Taquacetuba – Bororé 1;
- João Basso – Riacho Grande.

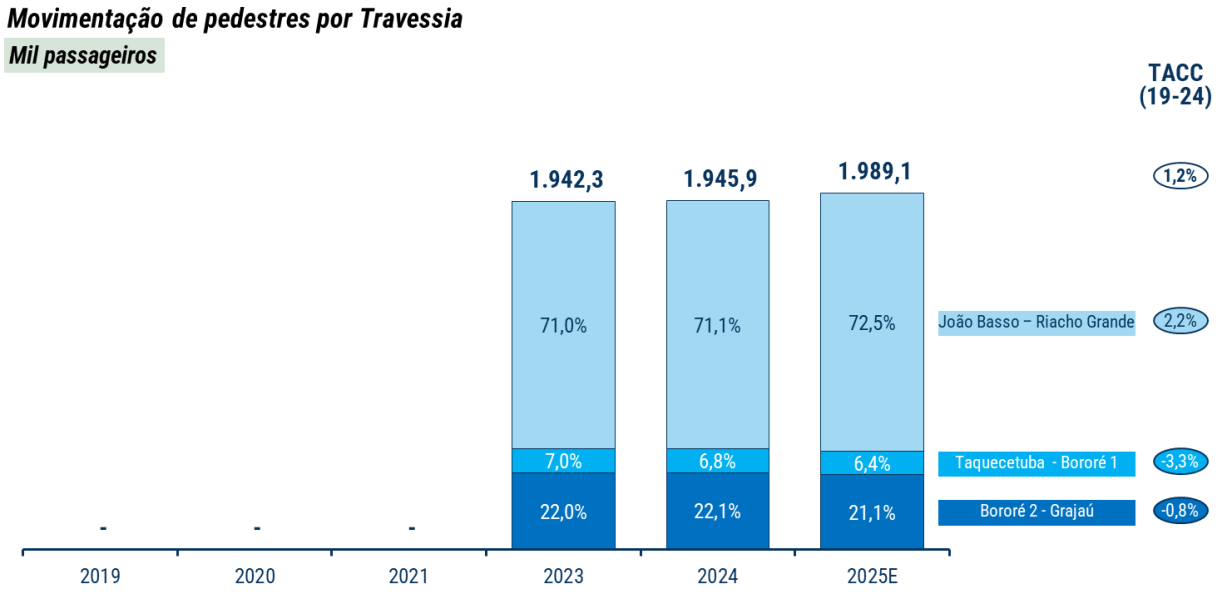
Figura 4.46 - Localização das Travessias Metropolitanas



Fonte: SNV (2025a); DER-SP (2025a); SEMIL (2025b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

As travessias do Sistema Metropolitanas se encontram sob a operação da Empresa Metropolitana de Águas e Energia (EMAE). Segundo os dados obtidos junto à Semil, a travessia entre João Basso e Riacho Grande é responsável por 72,5% do número de pedestres entre as três travessias metropolitanas. Ela também é a única das três travessias que apresenta um volume crescente de pedestres, tendo crescido 2,2% ao ano desde 2023. Ao todo, um pouco menos de 2 milhões de pedestres utilizam as três travessias metropolitanas, conforme Figura 4.47.

Figura 4.47 – Evolução da movimentação de pedestre por Travessias Metropolitanas

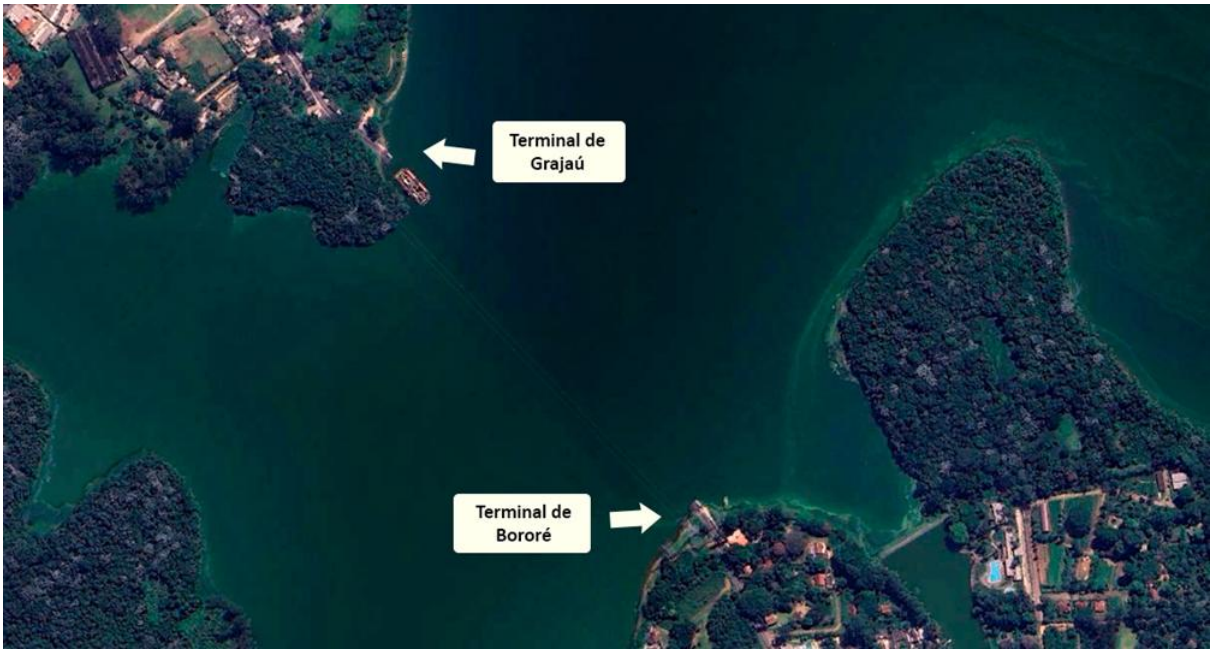


Fonte: SEMIL (2025c) — out/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

4.3.5.1. Travessia Bororé 2 - Grajaú

A Travessia Bororé 2 - Grajaú está localizada na área geográfica denominada Área Metropolitana, situada na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e faz a conexão entre a Ilha do Bororé e o bairro do Grajaú, na capital paulista, pela represa Billings. A Figura 4.48 mostra a imagem aérea da travessia, enquanto a Figura 4.49 apresenta as imagens aéreas dos terminais, que são descritos a seguir.

Figura 4.48 - Imagem aérea dos terminais da Travessia Bororé 2 - Grajaú



Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024a). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.49 - Imagens aéreas dos terminais da Travessia Bororé 2 - Grajaú Bororé2 - Grajaú

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024a). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de Bororé 2

O Terminal Bororé 2 está situado no bairro Jardim Santa Tereza, em São Paulo, e pode ser acessado pela Estrada Velha do Bororé. Esta via é pavimentada e equipada com sinalização, iluminação e rede de drenagem nas áreas com calçamento.

Não dispõe de prédios de apoio para funcionários nem de terminal para passageiros.

No pátio de manobras para entrada e saída de veículos nas embarcações, existe uma rampa de acesso de estrutura metálica com segregação de veículos e pedestres. Os cabos de tração das embarcações não possuem proteção aos usuários.

Terminal de Grajaú

O acesso ao Terminal Grajaú ocorre pela Estrada Taquacetuba. Esta via está pavimentada e possui sinalização, iluminação e rede de drenagem nos trechos com calçamento.

Não há prédio de apoio para os funcionários ou abrigo para passageiros.

No pátio de manobras para entrada e saída de veículos nas embarcações, existe uma rampa de acesso de estrutura metálica com segregação de veículos e pedestres. Os cabos de tração das embarcações não possuem proteção aos usuários.

Operação

A Travessia Bororé 2 - Grajaú, tem extensão de 520 m e tempo atual médio de navegação por sentido de 5 min.

A embarcação utilizada é do tipo *ferry boat* com propulsão por cabos de aço e transporta veículos motorizados e passageiros. A operação funciona durante 24 h diariamente e as travessias são realizadas de hora em hora ao longo de todo o dia. Não há cobrança de tarifas.

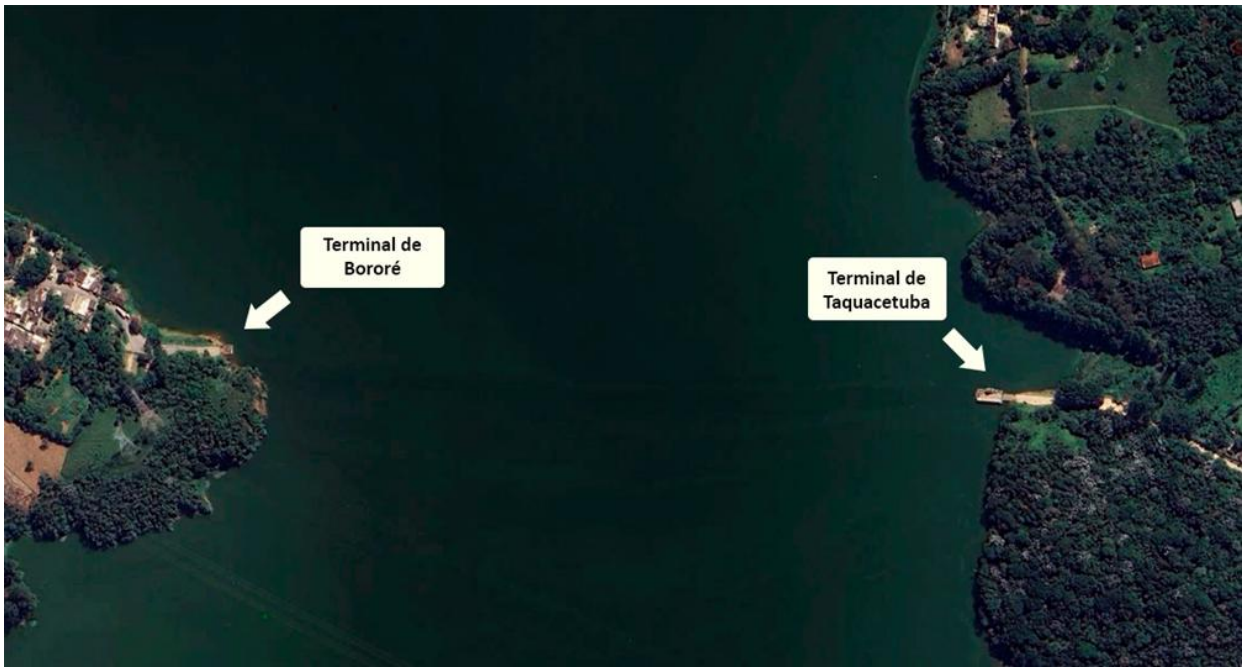
Abaixo, a embarcação que compõe essa travessia:

- Embarcação METÁLICA III.

4.3.5.2. Travessia Taquacetuba – Bororé 1

A Travessia Taquacetuba – Bororé 1 está localizada na área geográfica denominada Área Metropolitana, compreendida entre os municípios de São Paulo e São Bernardo do Campo. Atravessando a represa Billings, ela liga o bairro de Taquacetuba, em São Bernardo do Campo à Ilha do Bororé, na capital paulista. A Figura 4.50 e a Figura 4.51 apresentam as imagens aéreas da travessia e dos terminais, respectivamente.

Figura 4.50 - Imagem aérea da localização da travessia Taquacetuba - Bororé



Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024a). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.51 - Imagens aéreas dos terminais da travessia Taquacetuba – Bororé 1 Bororé1

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024a). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de Taquacetuba

O Terminal se localiza na Estrada Taquacetuba – São Bernardo do Campo. A via não está pavimentada, mas possui sinalização e iluminação. Não há edificações de apoio para funcionários ou passageiros. No pátio de manobras, há uma rampa metálica para entrada e saída de veículos, com separação entre veículos e pedestres. Os cabos de tração das embarcações não possuem proteção aos usuários.

Terminal de Bororé 1

O acesso ao Terminal ocorre pela Estrada Taquacetuba – São Paulo. A via é pavimentada, possui sinalização, iluminação e rede de drenagem nas áreas com calçamento. Não há prédio de apoio aos funcionários nem terminal de passageiros. No pátio de manobras para entrada e saída de veículos nas embarcações, existe uma rampa de acesso de estrutura metálica com segregação de veículos e pedestres. Os cabos de tração das embarcações não possuem proteção aos usuários.

Operação

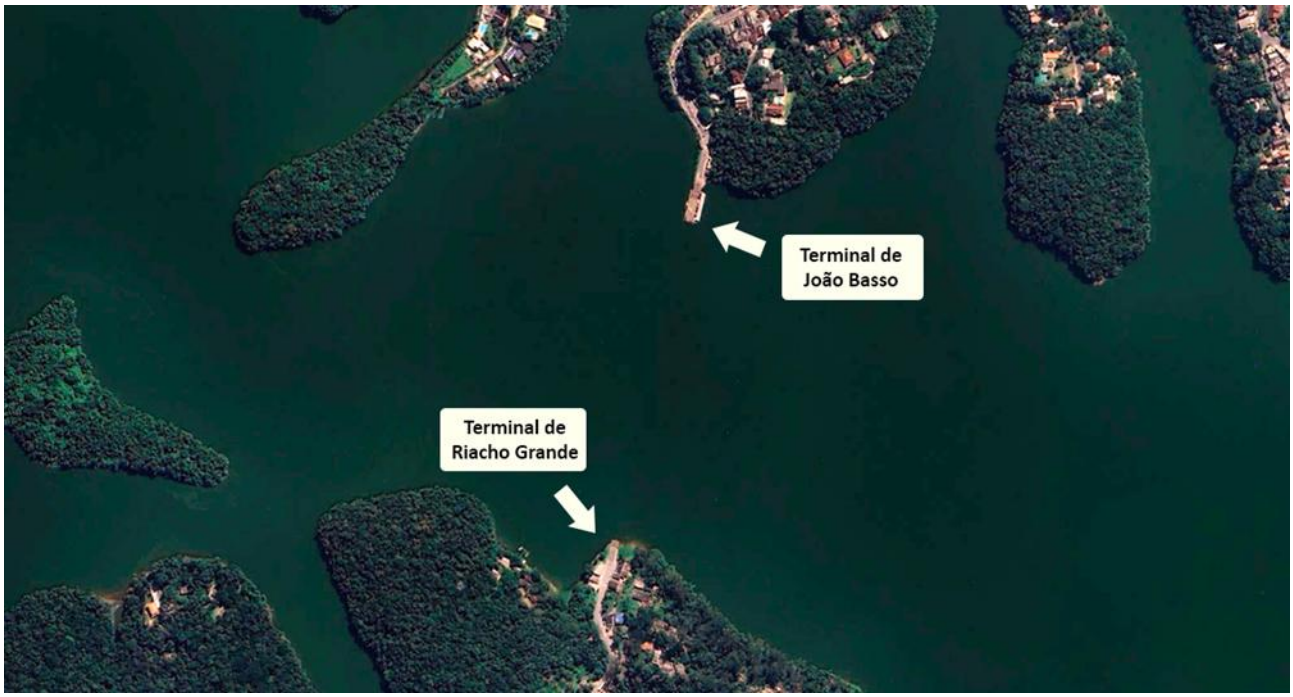
A Travessia Taquacetuba - Bororé 1 possui uma extensão de 760 m e um tempo médio de navegação de 5 min, por sentido. A embarcação utilizada é do tipo *ferry boat* com propulsão de cabos de aço e transporta veículos motorizados e passageiros. A operação funciona durante 24 h diariamente e as travessias são realizadas sob demanda ao longo de todo o dia. Em geral, as viagens ocorrem a cada 15 min, sendo 2 viagens por hora em cada sentido. Não há cobrança de tarifas. Apenas 1 embarcação serve essa travessia:

- Embarcação METÁLICA RG I.

4.3.5.3. Travessia João Basso – Riacho Grande

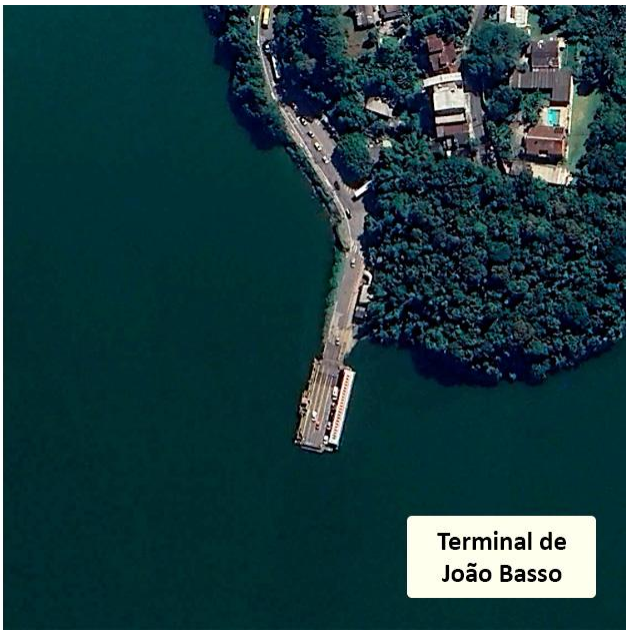
A Travessia João Basso – Riacho Grande está localizada na área geográfica denominada Área Metropolitana, e faz a ligação entre os bairros Tatetos e Riacho Grande dentro do município de São Bernardo do Campo, pela represa Billings. Na Figura 4.52 e Figura 4.53 é possível ver, com mais detalhes, a travessia e os Terminais de Riacho Grande e João Basso.

Figura 4.52 - Imagem aérea da localização da travessia João Basso – Riacho Grande



Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024a). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Figura 4.53 - Imagens aéreas dos terminais da travessia João Basso – Riacho Grande



Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024a). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Terminal de João Basso

O Terminal de João Basso está localizado na Estrada do Rio Acima. As vias de acesso são pavimentadas, com sinalização viária, iluminação e rede de drenagem.

As principais edificações incluem uma área de apoio para funcionários e o terminal de passageiros, que possui sanitários.

O acesso de passageiros e de ciclistas às instalações de embarque e desembarque é segregado e dispõe de uma área de espera com aproximadamente 293 m², coberta e revestida com cimento.

No pátio de manobras para entrada e saída de veículos nas embarcações, existe uma rampa de acesso de estrutura metálica com segregação de veículos e pedestres. Os cabos de tração das embarcações não possuem proteção aos usuários.

Terminal de Riacho Grande

O acesso ao Terminal de Riacho Grande é feito pela Estrada do Rio Acima. As vias de acesso estão pavimentadas, com sinalização viária, iluminação e sistema de drenagem.

Não há edificações de apoio aos funcionários ou terminal de passageiros.

No pátio de manobras para embarque e desembarque de veículos, existe uma rampa de acesso de estrutura metálica com segregação de veículos e pedestres. Os cabos de tração das embarcações não possuem proteção aos usuários.

Operação

A Travessia João Basso – Riacho Grande tem extensão de 600 m e tempo atual médio de navegação por sentido de 4 min.

A embarcação utilizada é do tipo *ferry boat* com propulsão por cabos de aço, transportando tanto veículos motorizados quanto passageiros. O serviço opera 24 h por dia e as travessias são realizadas conforme a demanda ao longo do dia inteiro. Não há cobrança de tarifas.

Apenas 1 embarcação que serve essa travessia:

- Embarcação METÁLICA RG IV.

4.3.6. Tarifas no sistema de travessias

A estratégia de precificação das travessias por balsas e *ferry boats* no estado de São Paulo é determinada por um equilíbrio entre a necessidade de recuperação de custos operacionais e de capital por parte dos operadores privados e as limitações impostas por marcos regulatórios e contratos de concessão ou autorização. Essas travessias, principalmente em rotas como Santos–Guarujá e São Sebastião–Ilhabela, são coordenadas pela Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística de São Paulo (SEMIL), podendo ser operadas diretamente pelo estado ou por meio de Parcerias Público-Privadas (PPPs). A regulação dessas atividades também envolve a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), que estabelece requisitos para serviços de navegação interior regular, e a Marinha do Brasil, que define normas técnicas e de segurança para as embarcações.

Do ponto de vista regulatório, a atuação da ANTAQ impõe às empresas regras sobre autorização, publicação de tabelas tarifárias e manutenção de padrões mínimos de qualidade do serviço. A ANTAQ tem jurisdição sobre as travessias interestaduais, nos limites do estado de São Paulo, as travessias intermunicipais são de responsabilidade do Governo do Estado de São Paulo.

Já a Marinha, por meio das Normas de Autoridade Marítima (NORMAMs), estabelece critérios de segurança, certificação e condições operacionais que impactam diretamente os custos fixos e variáveis das operações. Além disso, os contratos de concessão firmados com o Estado costumam prever tetos tarifários, fórmulas de reajuste, metas de desempenho e possibilidade de revisão tarifária em caso de desequilíbrio econômico-financeiro. Tais restrições reduzem a liberdade dos operadores para fixar preços exclusivamente com base em suas estratégias comerciais e operacionais.

A estrutura tarifária das travessias normalmente é composta por diferentes elementos: amortização de investimentos em embarcações e infraestrutura (CAPEX), custos operacionais variáveis como combustível, manutenção e tripulação (OPEX), despesas de bilhetagem e operação em terminais, provisões para riscos hidrológicos e indisponibilidades e uma margem de lucro. Essa margem, no entanto, costuma ser limitada pela sensibilidade social e política associada a esses serviços, já que muitas travessias funcionam como extensão do sistema de mobilidade urbana, o que gera forte pressão pública contra aumentos de tarifa. Em alguns casos, os contratos de concessão preveem subsídios ou aportes do Estado para equilibrar a viabilidade econômico-financeira sem onerar os usuários com tarifas elevadas.

No âmbito comercial, os operadores utilizam estratégias para assegurar previsibilidade de receita e diluição de riscos. São comuns as tarifas diferenciadas por categoria de veículo (pedestres, motos, carros, caminhões), a venda de passes mensais e contratos corporativos, bem como a oferta de serviços acessórios (embarque prioritário, estacionamento, pequenas lojas em terminais). Também é prática recorrente a adoção de cláusulas contratuais que permitem reajustes automáticos atrelados à variação do combustível e à inflação de salários, reduzindo a exposição do operador à volatilidade de custos. Alguns operadores implementam ainda tarifas promocionais em horários de menor demanda, como forma de otimizar a utilização da frota sem necessidade de ampliar a capacidade instalada.

Apesar dessas estratégias, a precificação está sujeita a riscos regulatórios e operacionais. intervenções políticas, decisões judiciais, exigências ambientais (como a substituição por embarcações elétricas) e oscilações do preço do combustível podem forçar revisões tarifárias, reduzir margens ou demandar novos aportes de capital. Além disso, como muitas travessias operam em regime de monopólio natural, existe maior escrutínio regulatório sobre práticas de preços considerados abusivos. Por isso, os operadores mais bem-sucedidos tendem a adotar políticas tarifárias transparentes, mecanismos de reajuste previsíveis e instrumentos de governança e comunicação que fortaleçam a relação com os órgãos reguladores e com os usuários.

Em síntese, a precificação das travessias por balsas e *ferry boats* em São Paulo é fortemente condicionada por fatores regulatórios e contratuais, sendo estruturada de forma a recuperar investimentos e custos operacionais dentro das restrições impostas por contratos e pela regulação pública. Estratégias eficazes conciliam um modelo tarifário em camadas (CAPEX, OPEX, risco e margem), com mecanismos automáticos de reajuste e produtos comerciais que assegurem previsibilidade de receita, tudo sustentado por altos padrões de segurança, qualidade e transparência exigidos pelo poder público.

As tabelas a seguir apresentam as tarifas por Travessia no Estado de São Paulo segundo a Resolução SLT-STM - 001, de 28/06/2018 obtidas no site da Semil em outubro 2025. De fato, somente as travessias exclusivas para pedestres cobram tarifa pelo serviço, sendo que as demais isentam os pedestres e os ciclistas desse transporte. No caso do serviço prestado aos sábados, domingos e feriados, quando existe diferença na tarifa para o dia útil de, em média, 50% acima do valor normal.

Tabela 4.2 - Tarifas das Travessias dos Sistemas Litoral Centro e Litoral Norte

	Litoral Centro						Litoral Norte	
	Santos - Guarujá		Bertioga - Guarujá		Santos – Vicente de Carvalho		São Sebastião - Ilhabela	
	Dias Úteis	**Sábados, domingos, feriados**	Dias Úteis	Sábados, domingos, feriados	Dias Úteis	Sábados, domingos, feriados	Dias Úteis	Sábados, domingos, feriados
Pedestre	isento	isento	isento	isento	R$ 1,55	R$ 1,55	isento	isento
Pedestre residente	isento	isento	isento	isento	R$ 1,55	R$ 1,55	isento	isento
Pedestre Turista	isento	isento	isento	isento	R$ 1,55	R$ 1,55	isento	isento
Ciclista	isento	isento	isento	isento	R$ 1,55	R$ 1,55	isento	isento
Automóveis e Caminhonetes	R$ 12,30	R$ 12,30	R$ 6,15	R$ 9,20	*n/a*	*n/a*	R$ 19,00	R$ 28,50
Motocicletas	R$ 6,20	R$ 6,20	R$ 3,10	R$ 4,65	*n/a*	*n/a*	R$ 9,50	R$ 14,20
Automóveis e Caminhonetes com reboque	R$ 24,70	R$ 24,70	R$ 12,35	R$ 18,55	*n/a*	*n/a*	R$ 38,00	R$ 56,90
Ônibus e caminhos com 2 eixos, Tratores, com reboque, Trailers	R$ 43,30	R$ 43,30	R$ 21,65	R$ 32,45	*n/a*	*n/a*	R$ 66,30	R$ 99,40
Ônibus e caminhos com 3 eixos	R$ 98,60	R$ 98,60	Impedido	Impedido	*n/a*	*n/a*	R$ 151,50	R$ 227,30
Caminhões com reboque ou semi-reboque	Impedido	Impedido	Impedido	Impedido	*n/a*	*n/a*	R$ 189,50	R$ 284,20
Veiculos transportadores de inflamáveis	Impedido	Impedido	Impedido	Impedido	*n/a*	*n/a*	R$ 208,00	R$ 312,00
Carro forte	Impedido	Impedido	Impedido	Impedido	*n/a*	*n/a*	R$ 1.068,60	impedido
Carretas e caminhões de lixo	mpedido	Impedido	Impedido	Impedido	*n/a*	*n/a*	R$ 189,50	R$ 284,20

Fonte: SEMIL (2025c) — out/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Tabela 4.3 - Tarifas das Travessias do Sistema Litoral Sul

	Litoral Sul							
	Cananeia – Ilha Comprida		Iguape - Jureia		Cananeia - Continente		Cananeia - Ariri	
	Dias Úteis	Sábados, domingos, feriados	Dias Úteis	Sábados, domingos, feriados	Dias Úteis	Sábados, domingos, feriados	Dias Úteis	Sábados, domingos, feriados
Pedestre	isento	isento	isento	isento	R$ 1,55	R$ 1,55	*n/a*	*n/a*
Pedestre residente	isento	isento	isento	isento	R$ 1,55	R$ 1,55	R$ 7,90	*n/a*
Pedestre Turista	isento	isento	isento	isento	R$ 1,55	R$ 1,55	R$ 56,90	*n/a*
Ciclista	isento	isento	isento	isento	R$ 1,55	R$ 1,55	*n/a*	*n/a*
Automóveis e Caminhonetes	R$ 12,30	R$ 12,30	R$ 6,15	R$ 9,20	*n/a*	*n/a*	*n/a*	*n/a*
Motocicletas	R$ 6,20	R$ 6,20	R$ 3,10	R$ 4,65	*n/a*	*n/a*	*n/a*	*n/a*
Automóveis e Caminhonetes com reboque	R$ 24,70	R$ 24,70	R$ 12,35	R$ 18,55	*n/a*	*n/a*	*n/a*	*n/a*
Ônibus e caminhos com 2 eixos, Tratores, com reboque, Trailers	R$ 43,30	R$ 43,30	R$ 21,65	R$ 32,45	*n/a*	*n/a*	*n/a*	*n/a*
Ônibus e caminhos com 3 eixos	R$ 98,60	R$ 98,60	Impedido	Impedido	*n/a*	*n/a*	*n/a*	*n/a*
Caminhões com reboque ou semi-reboque	Impedido	Impedido	Impedido	Impedido	*n/a*	*n/a*	*n/a*	*n/a*
Veiculos transportadores de inflamáveis	Impedido	Impedido	Impedido	Impedido	*n/a*	*n/a*	*n/a*	*n/a*
Carro forte	Impedido	Impedido	Impedido	Impedido	*n/a*	*n/a*	*n/a*	*n/a*
Carretas e caminhões de lixo	Impedido	Impedido	Impedido	Impedido	*n/a*	*n/a*	*n/a*	*n/a*

Fonte: SEMIL (2025c) — out/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

4.3.7. Análise SWOT – Sistema travessias

Apresenta-se a seguir os principais pontos de destaque de uma análise de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (SWOT, em inglês) do sistema de Travessias Hídricas no Estado de São Paulo.

FORÇAS

- Serviço essencial de integração territorial que garante a ligação entre regiões insulares e o continente, especialmente onde não há pontes garantindo acesso a moradores e turistas;
- Baixo custo para os usuários em comparação com alternativas rodoviárias quando existentes;
- Alta capilaridade regional com presença em diversos municípios litorâneos e do Vale do Ribeira, atendendo populações locais e turistas;
- Capacidade de transporte de veículos e pedestres simultaneamente, o que facilita a mobilidade em áreas turísticas e comerciais;
- Forte importância para a atratividade turística de várias cidades do estado tais como São Sebastião, Guarujá, Ilhabela, Cananéia e outras áreas litorâneas, garantindo fluxo de passageiros e veículos;
- Grande importância para comunidades isoladas servindo de complemento para a malha do transporte metropolitano em São Paulo;
- Operação contínua (24h) nas principais travessias, assegurando disponibilidade constante;
- Operações repetitivas em curtas distâncias garantem às equipes locais profundo conhecimento das condições hidrográficas e marítimas do local onde operam;
- Baixo investimento em infraestrutura fixa já que o sistema de travessias hídricas não exige obras de grandes pontes, portanto, com baixos custos estruturais.

FRAQUEZAS

- Baixa velocidade e longos tempos de espera em horários de pico, especialmente na temporada de verão e feriados prolongados quando é comum ocorrerem frequentes atrasos, paralisações e filas extensas;
- Frota antiga e com manutenção defasada em algumas linhas, o que causa interrupções e baixa confiabilidade do serviço;
- Capacidade limitada de embarque por viagem, gerando filas extensas em momentos de alta demanda;
- Baixa integração com outros modais de transporte público, dificultando a intermodalidade para pedestres e ciclistas;
- Dependência de condições climáticas e de maré, que podem paralisar o serviço em situações adversas;
- Problemas ambientais em função das emissões de poluentes, ruído e óleo sem sistemas avançados de mitigação.

OPORTUNIDADES

- Renovação e modernização da frota com embarcações mais rápidas, sustentáveis e com maior capacidade de carga alinhando-se a políticas de sustentabilidade;

- Novos modelos de operação como o uso de balsas rápidas para pedestres/ciclistas em horários de pico, incentivando a "mobilidade verde";
- Digitalização do sistema de bilhetagem e agendamento de embarque, reduzindo filas e melhorando a previsibilidade da operação;
- Integração tarifária e operacional com sistemas de transporte urbano e intermunicipal, favorecendo a mobilidade regional;
- Aumento do turismo litorâneo e eventos sazonais, que ampliam a demanda e justificam investimentos em infraestrutura;
- Parcerias público-privadas (PPPs) ou concessões para atrair investimentos e gestão mais eficiente (já em andamento).

AMEAÇAS

- Crescimento da frota de veículos particulares nas regiões atendidas, que pressiona a capacidade atual e agrava congestionamentos podendo causar colapso nos períodos de alta temporada e feriados prolongados;
- Concorrência com projetos de pontes e túneis fixos (ex: túnel Santos–Guarujá), que podem reduzir a demanda e inviabilizar financeiramente o sistema de balsas;
- Eventos climáticos extremos como ressacas, ventos fortes e marés altas e elevação do nível do mar podem paralisar as operações de uma travessia hídrica e afetar a infraestrutura e os acessos às travessias;
- No caso das travessias junto e/ou próximas de portos, existe maior risco de acidentes entre balsas e navios;
- Restrições ambientais e burocráticas que podem atrasar ou inviabilizar obras de ampliação, dragagem e renovação de frota;
- Endurecimento de normas ambientais pode exigir investimentos altos em curto prazo;
- Insatisfação pública com atrasos e longas filas, que pressiona politicamente os operadores e pode gerar perda de apoio institucional.
- Restrição orçamentária do Estado pode causar sucateamento dos ativos (balsas e empurradores), bem como na qualidade do serviço prestado.

4.3.8. Considerações finais - Travessias

Os dados de fluxo de usuários das Travessias Litorâneas revelaram uma leve redução ao longo dos anos entre 2019 e 2024. Em todas as travessias, o ano com o menor número de usuários foi 2020, ano de início da pandemia da Covid – 19, o que demonstra a influência da mudança de comportamento dos usuários devido à necessidade de diminuir a circulação em áreas públicas e à diminuição da procura pelos serviços de travessia. Apenas a travessia de Cananéia – Continente apresentou ligeiro aumento de usuários no período, mostrando a recuperação das atividades a partir de 2023. A Travessia de São Sebastião – Ilhabela apresenta uma demanda relativamente estável entre 2019 e 2024, sem crescimento ao longo do tempo, apesar de uma redução em 2020.

O fluxo de veículos motorizados nas Travessias paulistas permaneceu estável entre 2019 e 2024, sendo que houve redução de usuários, de fato no período, apenas nas categorias de pedestres e ciclistas. Esse dado reforça a maior redução de usuários nas travessias de Santos – Vicente de Carvalho e Cananéia – Ariri, justamente aquelas que transportam exclusivamente pedestres.

Apesar de caracterizar as operações em cada travessia, não foram avaliados nesse estudo informações operacionais como tempo de espera para embarque, filas e intercorrências na programação. São vários os problemas existentes na infraestrutura e na operação das

travessias, baseados em relatórios de estudos realizados para o sistema de travessias em 2019, como por exemplo:

- Formação de filas de veículos, principalmente nas travessias de maior movimentação, como Santos – Guarujá e São Sebastião – Ilhabela em épocas de feriados, indicando uma oferta de transporte não compatível com a demanda;
- Necessidade de adequação, recuperação ou ampliação dos terminais, principalmente por:
  - Não existência de edificações para passageiros em boa parte dos terminais. Quando existem, estão sem manutenção e com capacidade aquém da demanda;
  - Necessidade de recuperação ou implantação das vias de acesso às balsas (pavimentação, drenagem, iluminação);
  - Flutuantes sem manutenção, em alguns casos necessitando de substituição;
  - Rampas de acesso aos flutuantes necessitando de reparos;
  - Frota de embarcações antiga, necessitando de modernização e aquisição de novas unidades;
  - Sistema de Controle Operacional não atendendo todas as travessias;
  - Necessidade de modernizar o sistema de arrecadação nas travessias, para diminuir o tempo de espera de veículos e passageiros.
- Necessidade de reestruturar a programação operacional para aumentar a frequência de viagens em horários de pico ou em períodos de férias, para melhorar a qualidade do atendimento do sistema;
- Necessidade de aprimoramento do atual sistema de gestão operacional, para sua informatização no monitoramento das operações em tempo real.

O leilão do Sistema de Travessias Hídricas, que inclui 14 travessias no Estado de São Paulo foi realizado no dia 13 de novembro de 2025, sagrando-se vencedor o Consórcio Acqua Vias SP.

Esse projeto será desenvolvido no Produto D6 – Levantamento e Atualização da Infraestrutura Existente e das Capacidades - e prevê a concessão do "serviço público de transporte coletivo aquaviário intermunicipal de veículos e passageiros no âmbito do Sistema de Travessias Paulistas do Estado de São Paulo".

4.4. Fontes e referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA. **H_MassaAgua_C**: corpos hídricos do território brasileiro. 2019a. Escala: variável. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/7d054e5a-8cc9-403c-9f1a-085fd933610c. Acesso em: 1 mar. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS – ANTAQ. **Estatístico Aquaviário**. 2025. Disponível em: https://web3.antaq.gov.br/ea/sense/Relatorio.html#pt. Acesso em: 1 mar. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS – ANTAQ. **BaseHidroPortos**: localização dos portos em todo o território nacional. 2024a. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/dados-de-transportes/bit/bit-mapas. Acesso em: 1 mar. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS – ANTAQ. **fc_hidro_hidrovia_antaq**: eixos das hidrovias em todo o território nacional. 2024b. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/dados-de-transportes/bit/bit-mapas. Acesso em: 1 mar. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS – ANTAQ. **Terminal_Hidroviario**: localização dos terminais hidroviários. 2025a.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS – ANTAQ. **porto_class_TM3_TM4**: localização georreferenciada dos portos e sua classificação. 2025b.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS – ANTAQ. **Restricao_Barragem_Eclusa**: localização georreferenciada das barragens e eclusas. 2025c.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO – DER-SP. **MALHA_RODOVIARIA**: base vetorial das rodovias estaduais (SPs). 2025a. Disponível em: https://www.der.sp.gov.br/WebSite/Servicos/ConjuntoDados.aspx?tema=Sistema_Rodoviario_Estadual&conjunto=. Acesso em: 1 mar. 2026.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. **BaseFerro_DNIT2024_edited**: base das linhas ferroviárias editada. 2024a.

GLOBAL ADMINISTRATIVE AREAS – GADM. **lim_pais_a**: mapa mundi com as divisões político-administrativas. 2025a. Disponível em: https://gadm.org/download_world.html. Acesso em: 1 mar. 2026.

GOOGLE EARTH. **Imagens de satélite dos estaleiros e travessias.** Mai. 2023a.

GOOGLE EARTH. **Imagens de satélite dos estaleiros e travessias.** Jun. 2023b.

GOOGLE EARTH. **Imagens de satélite dos estaleiros e travessias.** Jan. 2024e.

GOOGLE EARTH. **Imagens de satélite dos estaleiros e travessias.** Mar. 2024a.

GOOGLE EARTH. **Imagens de satélite dos estaleiros e travessias.** Mai. 2024b.

GOOGLE EARTH. **Imagens de satélite dos estaleiros e travessias.** Jun. 2024c.

GOOGLE EARTH. **Imagens de satélite dos estaleiros e travessias.** Ago. 2024d.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **H_MassaAgua_M**: massa de água representando um recorte do Oceano Atlântico. 2019a. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/informacoes-ambientais/15842-biomas.html?=&t=downloads. Acesso em: 1 mar. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **GEOFT_CAPITAL**: localização das cidades capitais de Estados. 2019b. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/6e22928b-d993-4ebb-ae15-85125c7249b7. Acesso em: 1 mar. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **BR_UF_2024**: divisas das Unidades Federativas do Brasil. 2024a. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html. Acesso em: 1 mar. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **SP_Municipios_2024**: limites dos municípios do Estado de São Paulo. 2024b. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html. Acesso em: 1 mar. 2026.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES – MT. **BaseFerro**: linhas ferroviárias em território nacional. 2025a. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/dados-de-transportes/bit/bit-mapas. Acesso em: 1 mar. 2026.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO – SEMIL. **Carga Hidrovia Tietê 2019-2025**. [Dados brutos]. 2025.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO – SEMIL. **Volume Travessias 2019-2025**. [Dados brutos]. 2025.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO – SEMIL. **Volume Paraibuna 2023-2025**. [Dados brutos]. 2025.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO – SEMIL. **Números de Pedestres nas Balsas**. [Dados brutos]. 2025.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO – SEMIL. **GEOFT_BARRAGEM**: localização das barragens. 2025a.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO – SEMIL. **travessia_sp_TM4**: localização georreferenciada dos pontos de travessias. 2025b.

SISTEMA NACIONAL DE VIAÇÃO – SNV. **SNV_202502A**: base vetorial linear das rodovias federais (BRs). 2025a. Disponível em: https://servicos.dnit.gov.br/dnitcloud/index.php/s/oTpPRmYs5AAdiNr?path=%2FSNV%20Bases%20Geom%C3%A9tricas%20(2013-Atual)%20(SHP). Acesso em: 1 mar. 2026.

Anexo A – Marco regulatório e institucional de hidrovias

Apresenta-se, a seguir, o marco regulatório e institucional do setor hidroviário. Trata-se de um panorama com normas gerais aplicáveis ao setor. Será apresentado mapeamento mais detalhado, analítico e abrangente acerca do arcabouço jurídico-regulatório no âmbito dos produtos jurídicos, incluindo, dentre outros elementos adicionais, a estrutura de governança atual e os aprimoramentos propostos para implantação e continuidade do PLI.

No plano federal, as hidrovias integram o Sistema Nacional de Viação (SNV), que organiza o subsistema aquaviário e explicita seus elementos — vias navegáveis, portos fluviais e marítimos, eclusas, interligações de bacias e facilidades voltadas à operação e à segurança da navegação.

O DNIT define metodologia e atua na gestão das hidrovias interiores federais (sinalização, manutenção e melhorias), conforme a Resolução DNIT nº 8/2020. Em complemento, a Lei nº 13.081/2015 disciplina a construção e a operação de eclusas e demais dispositivos de transposição — peças essenciais da infraestrutura hidroviária.

Até o momento, nenhuma hidrovia foi concedida em nível federal. Ainda assim, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) aprovou, e o Ministério de Portos e Aeroportos (MPor) chancelou por meio da Portaria nº 441/2023, o Plano Geral de Outorgas (PGO) para hidrovias e serviços aquaviários, que orienta a modelagem setorial. Em agosto de 2025, o MPor encaminhou ao Tribunal de Contas da União (TCU) o modelo de concessão da Hidrovia do Rio Paraguai (Tramo Sul, MS), atualmente pendente de apreciação. Esse modelo e as diretrizes do PGO podem servir de baliza para estados que pretendam estruturar outorgas análogas em trechos de sua competência.

No estado de São Paulo, a rede navegável estadual — em especial o trecho paulista da Hidrovia Tietê–Paraná — é administrada pela SEMIL, enquanto os trechos federais do sistema (rios Paraná, Paranaíba e Grande) permanecem sob responsabilidade do DNIT.

A Agência Reguladora de Transportes do Estado de São Paulo (ARTESP) tem entre suas finalidades fiscalizar, controlar e regular as infraestruturas e serviços de transporte hidroviário e, ainda, atuar como órgão executivo na circunscrição dos serviços concedidos, permissionados ou autorizados.

Sob o ângulo jurídico-regulatório, a Hidrovia Tietê–Paraná se insere em um arcabouço complexo, com competências distintas e complementares entre a União (planejamento nacional, regulação setorial e gestão de trechos federais) e o estado de São Paulo (administração dos trechos estaduais e execução de políticas públicas correlatas), exigindo coordenação permanente entre os entes.

4.A.1. Legislação federal

Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997

Dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário e dá outras providências

Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997

Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Conforme art. 13, toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e deverá respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e a manutenção de condições adequadas

Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000

Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.

Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001

Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, e dá outras providências.

Lei nº 12.379, de 6 de janeiro de 2011

Dispõe sobre o Sistema Nacional de Viação – SNV; quanto aos modos de transporte, compreende os subsistemas rodoviário, ferroviário, aquaviário e aeroviário. Conforme o art. 25, o Sistema Nacional de Viação é composto por (i) vias navegáveis; (ii) portos marítimos e fluviais; (iii) eclusas e outros dispositivos de transposição de nível; (iv) interligações aquaviárias de bacias hidrográficas; (v) facilidades, instalações e estruturas destinadas à operação e à segurança da navegação aquaviária.

Lei nº 12,815, de 5 de junho de 2013

Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários; altera as Leis nºs 5.025, de 10 de junho de 1966, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.683, de 28 de maio de 2003, 9.719, de 27 de novembro de 1998, e 8.213, de 24 de julho de 1991; revoga as Leis nºs 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e 11.610, de 12 de dezembro de 2007, e dispositivos das Leis nºs 11.314, de 3 de julho de 2006, e 11.518, de 5 de setembro de 2007; e dá outras providências.

Lei nº 13.081, de 2 de janeiro de 2015

Dispõe sobre a construção e a operação de eclusas ou de outros dispositivos de transposição hidroviária de níveis em vias navegáveis e potencialmente navegáveis. Altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.

Resolução DNIT nº 8, de 9 de junho de 2020

Institui a Metodologia de Gerenciamento das Hidrovias Interiores integrantes dos Subsistema Aquaviário Federal.

Portaria ANTAQ nº 441, de 23 de outubro de 2023

Aprova o plano geral de outorgas de exploração das vias navegáveis ou potencialmente navegáveis situadas em corpos de água de domínio da União; e de prestação de serviços de transportes aquaviário, proposto pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários - ANTAQ.

4.A.2. Legislação estadual

Lei Complementar nº 1.413, de 23 de setembro de 2024

Dispõe sobre o regime jurídico das agências reguladoras estaduais, transforma o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) em Agência de Águas do Estado de São Paulo (SP-ÁGUAS), e dá providências correlatas.

Anexo B – Marco regulatório e institucional de travessias

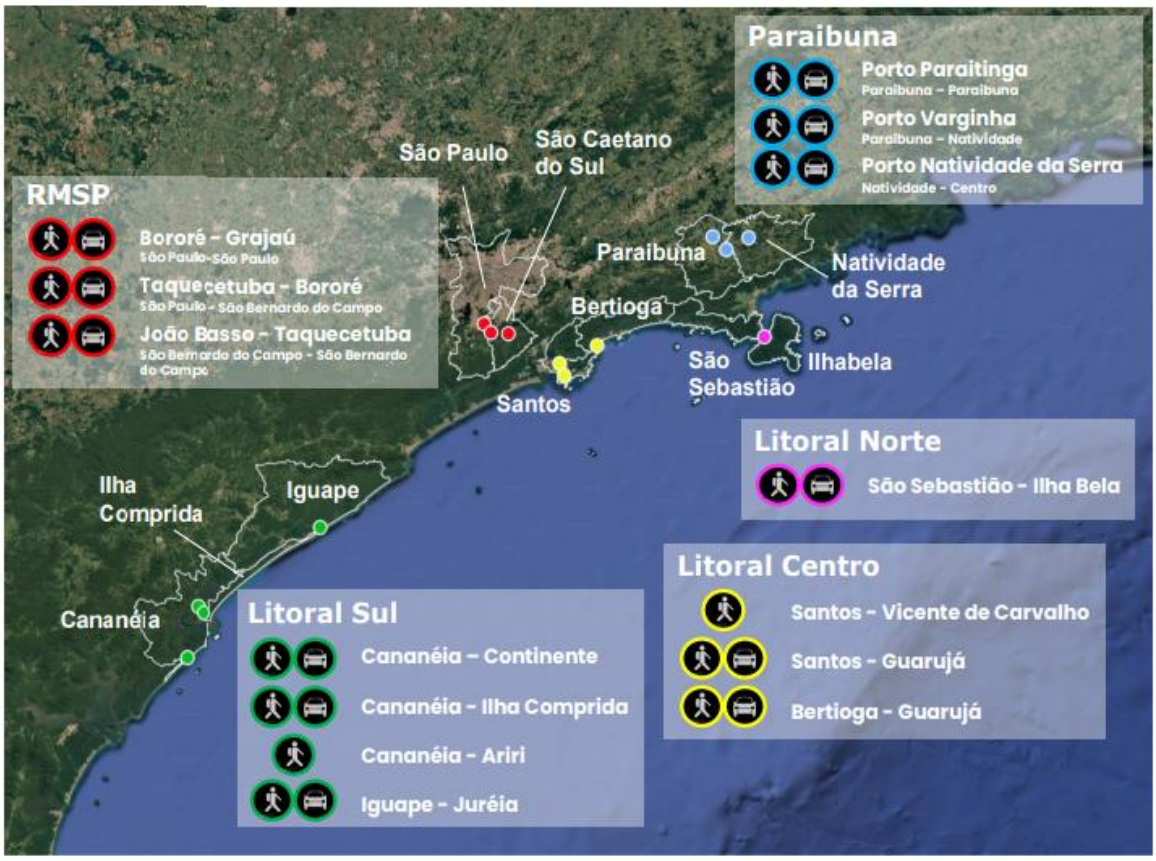
Apresenta-se, a seguir, o marco regulatório e institucional das travessias. Trata-se de um panorama com normas gerais aplicáveis ao setor. É apresentado um mapeamento mais detalhado, analítico e abrangente acerca do arcabouço jurídico-regulatório no âmbito dos produtos jurídicos, incluindo, dentre outros elementos adicionais, a estrutura de governança atual e os aprimoramentos propostos para implantação e continuidade do PLI.

O Sistema de Travessias compreende um conjunto de 14 (quatorze) travessias, agrupadas em três áreas geográficas do litoral, três áreas geográficas da região metropolitana e três áreas geográficas de Paraibuna, constituídas da seguinte forma:

- **LITORAL NORTE:** travessia São Sebastião – Ilhabela;
- **LITORAL CENTRO:** travessia Santos – Vicente de Carvalho; travessia Santos – Guarujá; e travessia Bertioga – Guarujá;
- **LITORAL SUL:** travessia Cananéia – Ilha Comprida; travessia Iguape Juréia; travessia Cananéia – Continente; e travessia Cananéia – Ariri;
- **METROPOLITANA:** travessia João Basso – Riacho Grande; travessia Taquacetuba – Bororé 1; travessia Bororé 2 – Grajaú.;
- **PARAIBUNA:** travessia Terminal de Varginha entre Varginha e Comércio Varginha; travessia Terminal Paraitinga entre Capim D'Angola e Ribeirão Branco; travessia Terminal Natividade da Serra entre Natividade da Serra – Pouso Alto Bairro Alto.

As travessias compreendidas no Sistema de Travessias estão situadas em 12 (doze) municípios do estado de São Paulo, sendo eles: Santos, Guarujá, Bertioga, São Sebastião, Ilhabela, Ilha Comprida, Iguape, Cananéia, São Bernardo do Campo, São Paulo, Paraibuna e Natividade da Serra, como ilustra a Figura 4.54.

Figura 4.54 – Localização das travessias do estado de São Paulo



Fonte: IBGE (2024b); SEMIL (2025b). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

A legislação que rege a exploração do serviço de transporte aquaviário de passageiros está listada a seguir. A relação compreende as principais leis estaduais e seus decretos e regulamentações. Não estão na relação leis, decretos e regulamentações referentes a tributos, fiscalização aduaneira, agropecuária, de vigilância sanitária, segurança aquaviária, de polícia e outras aplicáveis. Ao final, foram mencionadas as leis, decretos e regulamentos na esfera federal relevantes para o funcionamento do Sistema.

4.B.2. Legislação estadual

Decreto que institui a fundação da The São Paulo Railway, Light and Power Company Limited (Decreto nº 3.349, de 17 de Julho de 1899)

Concede autorização à The S. Paulo Railway Light and Power Company Limited para funcionar na República dos Estados Unidos do Brasil. Este normativo concedeu autorização à The S. Paulo Railway Light and Power Company Limited para funcionar no Brasil. Neste sentido, o decreto em questão é relevante, para fins de uma melhor compreensão acerca das razões para prestação do serviço de travessias pela EMAE.

Decreto que aprova o plano de obras da The São Paulo Railway, Light and Power Company Limited para aproveitamento da força hidráulica do rio Tietê (Decreto nº 16.844, de 27 de março de 1925)

Aprova o plano das obras que "The São Paulo Tramway, Ligth & Power Company, Limited" pretende executar nos municípios de Salesópolis, Santos, Mogi das Cruzes, São Bernardo, Santo Amaro e Itapecerica, no Estado de São Paulo, para aproveitamento da força hidráulica do rio Tietê e de alguns de seus afluentes, e declara a urgência da desapropriação dos terrenos e benfeitorias compreendidos nas respectivas plantas. O art. 1º, parágrafo único, alínea "c", estabelece que "na execução das obras compreendidas no plano ora aprovado, "The São Paulo Tramway, Light & Power Company, Limited" fica obrigada a observar as seguintes condições: substituir ou reconstituir de acordo com as exigências dos poderes públicos, todas as obras de interesse público, inclusive estradas de rodagem, caminhos e linhas telegráficas, que ficarem inutilizadas ou prejudicadas em consequência das obras previstas no plano ora aprovado". Por conseguinte, o normativo em questão é relevante, para uma melhor compreensão acerca das razões para prestação do serviço de travessias pela EMAE.

Lei que institui a criação e organização do Departamento Hidroviário – Lei nº 9.318, de 22 de abril de 1966

Dispõe sobre a estruturação da Secretaria dos Transportes e dá outras providências. O Departamento Hidroviário ("DH") foi criado por intermédio da Lei nº Estadual 9.318/1966, de modo que, as travessias litorâneas e as travessias de Paraibuna são, atualmente, operadas pelo DH. Portanto, considerando a expertise acumulada pelo DH quanto à operação das travessias, a lei em questão é relevante, considerando ainda a possibilidade de celebração de acordo de cooperação com a ARTESP a fim de garantir a transição do Sistema de Travessias de modo mais eficiente.

Lei que institui constituição e organização do Desenvolvimento Rodoviário S/A (DERSA) – Decreto-Lei nº 5, de 06 de março de 1969

Dispõe que o Poder Executivo promoverá a constituição e organização de uma sociedade por ações sob a denominação de "DERSA - Desenvolvimento Rodoviário S/A" e dá outras Providências. A DERSA foi criada por intermédio do Decreto-Lei nº 5/69, de maneira que assumiu a operação do Sistema de Travessias Litorâneas e do Porto de São Sebastião por meio do Decreto nº 29.884/89. Por conseguinte, o decreto em questão é relevante, para fins de uma melhor compreensão acerca do histórico de transferência do Sistema de Travessias.

Isenção de pagamento de tarifa – Decreto Estadual nº 15.003, de 05 de maio de 1980

Dispõe sobre isenção de pagamento das tarifas, nos casos que especifica. O Decreto em questão define que as ambulâncias pertencentes à União, aos Estados, aos Municípios e às suas Autarquias, os veículos do Corpo de Bombeiros, da Polícia Militar e da Polícia Civil do Estado de São Paulo, bem como os veículos militares dos Ministérios do Exército, da Marinha e da Aeronáutica, são isentos do pagamento de tarifa de Ferry Boat na Travessia para Vicente de Carvalho, especificamente.

Prioridade de embarque nas balsas – Decreto Estadual n° 18.740, de 28 de abril de 1982

Disciplina a concessão de prioridades de embarque nas balsas (ferry boats) que operam nas travessias a cargo do Departamento Hidroviário. A norma é relevante pois retira o efeito das prioridades individuais para embarques concedidas pelo Departamento Hidroviário, ao mesmo tempo em que define que situações emergenciais poderão ser

atendidas pelos funcionários dos ferry boats desde que justificada a concessão, por escrito e perante o DH, da prioridade de atendimento.

Fixação de Tarifas das Travessias operadas pelo Departamento Hidroviário. Decreto nº. 22.227, de 17 de maio de 1984

Dispõe sobre delegação de competência para fixação de tarifas das travessias operadas pelo Departamento Hidroviário, da Secretaria dos Transportes. O normativo delega ao Secretário dos Transportes a competência para fixar tarifa hidroviária das travessias operadas pelo DH. Obs.: Atualmente, o DH não é mais um departamento da Secretaria de Transportes, mas da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. Apesar disso, o Decreto continua em vigor.

Plano Cicloviário do Estado de São Paulo – Lei nº 10.095, de 26 de novembro de 1998

Dispõe sobre o Plano Cicloviário do Estado de São Paulo. Este normativo é relevante para o projeto, uma vez que veda a cobrança de taxa de pedágio aos ciclistas em seu art. 15.

Finalidades e competências do Departamento Hidroviário (Estadual) – Decreto nº 42.817, de 19 de janeiro de 1998

Reorganiza a Secretaria dos Transportes e dá providências correlatas – Decreto nº 45.087, de 31 de julho de 2000

Estabelece, dentre outras medidas, que o DH, de que trata o inciso III do artigo 32 do Decreto n.º 42.817/1998, com a nova redação dada pelo inciso I do artigo 2.º do Decreto/1999, tem por finalidade regular, controlar, fiscalizar e supervisionar as áreas de operação, manutenção e arrecadação das travessias litorâneas e do interior, além de interagir com usuários e concessionários.

Decreto nº 44.265, de 17 de setembro de 1999. Altera o Decreto nº 42.817, de 19 de janeiro de 1998, que reorganiza a Secretaria de Transportes

Finalidades e competências do Departamento Hidroviário (Estadual) Decreto Estadual n° 45.087 de 31 de Julho de 2000. Reorganiza o Departamento Hidroviário, da Secretaria de Transportes. A norma é relevante para o projeto ao passo que estabelece, dentre outras medidas, que o DH tem por finalidade regular, controlar, fiscalizar e supervisionar as áreas de operação, manutenção e arrecadação das travessias litorâneas e do interior, além de interagir com usuários e concessionários.

Secretaria dos Transportes Metropolitanos. Decreto nº 49.752, de 04 de julho de 2005. Reorganiza a Secretaria dos Transportes Metropolitanos

O Decreto nº 49.752/2005 estabelece a competência atual para fixação das tarifas do sistema de travessias. O artigo 2º, inciso II, alínea "C", delega competência à Secretaria dos Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo para a fixação de tarifas dos transportes públicos de passageiros. Em conjunto com a antiga Secretaria de Logística e Transportes, a atual política tarifária praticada nas travessias foi definida na Resolução Conjunta SLT-STM- 1, de 28/06/2018.

Plano Cicloviário do Estado de São Paulo – Decreto Estadual n° 63.881, de 03 de dezembro de 2018

Regulamenta a Lei nº 10.095, de 26 de novembro de 1998, que dispõe sobre o Plano Cicloviário do Estado de São Paulo e dá providências correlatas. Regulamenta a Lei que

dispõe sobre o Plano Cicloviário do Estado de São Paulo, o qual, por sua vez, veda a cobrança de taxa de pedágio aos ciclistas.

Resolução Conjunta SLT-STM 001, de 28 de junho de 2018

Reajuste das tarifas de Serviços para Transporte de Veículos por Balsas, de Transporte Coletivo de Passageiros por meio de Lanchas e/ou Catraias, Serviços de Balsas Mista – Veículos e Passageiros com e sem bicicletas e as tarifas de Transporte de Veículos por Balsas, pelo Sistema "Hora Marcada". Dispõe sobre o reajuste e as regras tarifárias no âmbito dos transportes de travessias hidroviárias do Estado de São Paulo.

Extinção do DERSA – Lei nº 17.148, de 13 de setembro de 2019

Autoriza o Poder Executivo a adotar providências necessárias à dissolução, liquidação e extinção da DERSA - Desenvolvimento Rodoviário S.A. Este normativo é relevante, considerando que, após a extinção da DERSA, o sistema de Travessias voltou à alçada do Departamento Hidroviário.

Outorga ao Departamento Hidroviário da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística a administração dos serviços de travessia litorânea (Estadual). Decreto Estadual nº 65.262, de 20 de outubro de 2020

Dispõe sobre os serviços de travessias litorâneas, de responsabilidade do Estado de São Paulo, e dá providências correlatas. Este normativo é relevante, tendo em vista que o referido decreto outorgou ao Departamento Hidroviário ("DH"), atualmente vinculado à Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística ("SEMIL"), a administração e a operação dos serviços de travessia litorânea.

Reorganização administrativa do Estado de São Paulo. Decreto Estadual nº 67.435, de 01 de janeiro de 2023

Dispõe sobre as alterações de denominação e transferências que especifica e dá providências correlatas. O Decreto trata da reorganização administrativa realizada no âmbito do Estado de São Paulo, sendo relevante para entendimento da estrutura organizacional das entidades envolvidas no Projeto.

Programa de Parcerias de Investimentos do Estado de São Paulo - PPI-SPDecreto Estadual nº 67.443, de 11 de janeiro de 2023

Institui o Programa de Parcerias de Investimentos do Estado de São Paulo – PPI-SP. O Decreto versa sobre o PPI-SP, crucial para a concessão em questão, dado que desempenha um papel de acompanhamento e monitoramento dos contratos, garantindo o cumprimento das obrigações contratuais por parte dos concessionários e a qualidade dos serviços prestados.

Inclusão de projetos no PPI – Resolução SPI nº 004/2023, de 20 de março de 2023

Dispõe sobre a inclusão de projetos no Programa de Parcerias de Investimentos do Estado de São Paulo – PPI - SP. De modo geral, a inclusão de um projeto no PPI-SP pode acelerar o processo de concessão, fornecendo uma estrutura regulatória e institucional sólida para esses empreendimentos. Isso pode reduzir os prazos para o desenvolvimento e implementação dos projetos, beneficiando tanto o governo quanto os investidores. Conforme item 9 da referida Resolução, foram incluídas no âmbito do PPI as "Travessias Litorâneas de Paraibuna e da Empresa Metropolitana de Águas e Energia (EMAE)".

Resolução SEMIL nº 79, de 05 de outubro de 2023

Dispõe sobre medidas de otimização do serviço de travessia litorânea no terminal São Sebastião-Ilhabela em relação ao embarque de caminhões. Este normativo é relevante para o projeto, considerando que estabelece medidas de otimização do serviço de travessia litorânea no terminal São Sebastião-Ilhabela em relação ao embarque de caminhões, disciplinando volume, altura e horários de tráfego, cujas regras de embarque deverão ser observadas na travessia em questão.

Decreto nº 69.376, 26 de fevereiro de 2025

Aprova a Estrutura Organizacional e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. Revoga os Decretos de nº 45.087, de 31 de setembro de 2000; nº 44.265, de 17 de setembro de 1999; e nº 42.817, de 19 de janeiro de 1998, extinguindo o Departamento Hidroviário.

Lei nº 18.151, de 21 de abril de 2025

Autoriza o Poder Executivo do Estado de São Paulo a contratar Parcerias Público-Privadas (PPPs) para a operação, manutenção e investimentos no Sistema de Travessias, conforme um edital para concessão patrocinada precedido de licitação.

Decreto nº 69.619, de 11 de junho de 2025

Autoriza a abertura de licitação para a concessão patrocinada dos serviços públicos de operação, manutenção e realização dos investimentos necessários para a exploração do sistema de transporte aquaviário de veículos e passageiros denominado "Sistema de Travessias", e aprova o respectivo regulamento.

4.B.2. Legislação federal

Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012)

Estabelece as diretrizes a serem observadas no desenvolvimento das políticas de mobilidade urbana, as atribuições da União para o seu desenvolvimento, os direitos dos usuários entre outras matérias. Estipula diretrizes para promover a acessibilidade universal nos sistemas de transporte, garantindo que as travessias sejam acessíveis a todas as pessoas, incluindo idosos, pessoas com deficiência e pessoas de baixa renda. Estabelece, ainda, as competências dos entes federativos e suas esferas de atuação com relação ao transporte coletivo, sendo, portanto, normativo relevante ao projeto.

Transporte aquaviário (Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997)

Dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário e dá outras providências. A norma em questão estabelece requisitos para que uma travessia aquática seja classificada como "navegação de travessia" (art. 2º, XIV), sendo, portanto, de extrema relevância para o projeto.

Segurança do tráfego aquaviário (Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997)

Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Decreto nº 2.596/1998 Regulamenta a Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob

jurisdição nacional. Estabelece as disposições relativas à segurança dos passageiros e das tripulações das embarcações do tipo Ferry Boats.

Navegações e embarcações – NORMAM 202/DPC

Regulamenta e dispõe sobre definições, requisitos, condições e recomendações da Marinha para navegações e embarcações. Estabelece requisitos para a classificação de embarcações como 'Ferry Boat' e 'navegação de travessia'.

Decreto-Lei nº 244, de 28 de fevereiro de 1967

Dispõe sobre a indústria de construção naval. Estabelece as atividades e serviços e para quais finalidades devem ser utilizados os estaleiros.

Atendimento Preferencial – Lei n° 10.048, de 08 de novembro de 2000

Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Estabelece, em âmbito federal, quais usuários devem ser atendidos de forma prioritária quando na prestação de serviços de qualquer tipo.

Estatuto da Pessoa Idosa (Lei nº 10.714, de 13 de agosto de 2003)

Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. Regula os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos e assegura a isenção de pagamento de tarifa para maiores de 65 anos nos transportes coletivos urbanos.

Anexo C – Governança e competência

A governança das hidrovias e travessias envolve múltiplas entidades, cada qual com atribuições específicas na regulação, operação, planejamento e representação institucional. As principais entidades são apresentadas a seguir.

4.C.1. Esfera federal

Ministério de Portos e Aeroportos (MPor)

Nos termos da Lei nº 14.600/2023, o Ministério de Portos e Aeroportos (MPor) é o órgão responsável pela formulação e coordenação das políticas públicas para o setor portuário e aquaviário, exercendo funções de planejamento, definição de diretrizes estratégicas e supervisão das entidades vinculadas.

Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)

Autarquia especial, criada pela Lei nº 10.233/2001 e vinculada ao MPor, atua no modal aquaviário e tem a finalidade de implementar as políticas formuladas pelo Mpor, bem como de regular, supervisionar e fiscalizar as atividades relacionadas à prestação de serviços de transporte aquaviário e de exploração da infraestrutura aquaviária e portuária.

Atua nas esferas de navegação fluvial, lacustre e de travessia; navegação de apoio marítimo, de apoio portuário, de cabotagem e de longo curso; portos organizados e instalações portuárias neles localizadas; terminais de uso privado (TUPs); estações de transbordo de carga (ETCs); instalações portuárias públicas de pequeno porte; instalações portuárias de turismo; transporte aquaviário de cargas especiais e perigosas; e exploração da infraestrutura aquaviária federal.

Secretaria Nacional de Hidrovias e Navegação (SNHN)

Nos termos do Decreto nº 11.354/23, a Secretaria Nacional de Hidrovias e Navegação (SNHN) integra a estrutura organizacional do MPor. A SNHN detém um conjunto amplo de competências, entre as quais se destacam: assessorar o Ministro de Estado na coordenação e na supervisão dos órgãos e das entidades vinculadas à infraestrutura hidroviária, às instalações portuárias públicas de pequeno porte e ao setor de navegação marítima e interior; propor, implementar, monitorar e avaliar a política nacional de transportes, no âmbito dos setores de hidrovias, de instalações portuárias públicas de pequeno porte e de navegação marítima e interior; propor, implementar, atualizar e avaliar o planejamento nos setores de hidrovias, de instalações portuárias públicas de pequeno porte e de navegação marítima e interior; formular e implementar o planejamento estratégico do Ministério relativo aos setores de hidrovias, de instalações portuárias públicas de pequeno porte e de navegação marítima e interior, e propor prioridades para os instrumentos de fomento e para os programas de investimentos; propor ao Ministro de Estado a habilitação de empresas ao Programa de Estímulo ao Transporte por Cabotagem (BR do Mar); dentre outras.

Compõem a estrutura organizacional da SNHN: (i) o Departamento de Gestão Hidroviária, ao qual compete, dentre outras funções, subsidiar a elaboração da proposição orçamentária e do plano plurianual de investimentos para os programas de hidrovias e de instalações portuárias públicas de pequeno porte; e (ii) o Departamento de Navegação e Fomento, ao qual compete,

dentre outras funções, promover estudos técnicos e econômicos sobre outorgas ou delegação de exploração e de prestação de serviços nos setores de navegação marítima e interior.

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)

Autarquia federal criada pela Lei nº 10.233/2001, vinculada ao Ministério dos Transportes e responsável pelo Sistema Federal de Viação, à qual compete implementar a política de infraestrutura de transportes terrestres e aquaviários. Cabe especificamente ao DNIT administrar, diretamente ou por meio de convênios de delegação ou cooperação, os programas de operação, manutenção, conservação, restauração e reposição de rodovias, ferrovias, vias navegáveis, eclusas ou outros dispositivos de transposição hidroviária de níveis, em hidrovias situadas em corpos de água de domínio da União, e instalações portuárias públicas de pequeno porte; e gerenciar, diretamente ou por meio de convênios de delegação ou cooperação, projetos e obras de construção e ampliação de rodovias, ferrovias, vias navegáveis, eclusas ou outros dispositivos de transposição hidroviária de níveis, em hidrovias situadas em corpos de água da União, e instalações portuárias públicas de pequeno porte, decorrentes de investimentos programados pelo Ministério dos Transportes e autorizados pelo orçamento geral da União.

Autoridade Portuária de Santos (APS)

Considerando que a Travessia Santos – Vicente de Carvalho tem um de seus lados situados na área do Porto Organizado de Santos, destaca-se também a Autoridade Portuária de Santos (APS). A APS é uma empresa pública, de capital fechado, dividido por ações, vinculada ao Ministério de Portos e Aeroportos (MPor), regendo-se por seu Estatuto e pela legislação pertinente. O atual Estatuto da APS foi aprovado em Assembleia Geral Extraordinária realizada em 25 de abril de 2025, convocada para refletir, em seu texto, o aumento de capital da Companhia.

A APS tem sede e foro na cidade de Santos, estado de São Paulo, e prazo de duração indeterminado, sendo seu objeto social exercer as funções de Autoridade Portuária no âmbito do Porto Organizado de Santos e demais instalações portuárias que lhe forem incorporadas sob sua administração e responsabilidade, em consonância com as políticas públicas setoriais formuladas pelo Poder Concedente.

Marinha do Brasil

Nos termos da Lei Complementar nº 97/1999 e do Decreto nº 2.596/1998, a Marinha do Brasil exerce a função de Autoridade Marítima Nacional, sendo responsável por assegurar a segurança da navegação, a defesa da soberania nacional nas águas jurisdicionais e a prevenção da poluição hídrica. Além de comandar as Capitanias dos Portos, a Marinha supervisiona operações portuárias e marítimas, conduz inspeções e fiscalizações e participa da coordenação com órgãos reguladores, como a ANTAQ, garantindo a aplicação das normas legais e regulatórias que estruturam a governança aquaviária brasileira.

Secretaria do Patrimônio da União (SPU)

Considerando a existência de áreas de travessias situadas em terrenos acrescidos de marinha, destaca-se também a Secretaria do Patrimônio da União (SPU). Compete à SPU administrar o patrimônio imobiliário da União e zelar por sua conservação; adotar as providências necessárias à regularidade dominial dos bens da União; promover o controle, a fiscalização e a manutenção dos imóveis da União utilizados em serviço público; lavrar, com força de escritura pública, os contratos de aquisição, alienação, locação, arrendamento, aforamento, cessão e demais atos relativos a imóveis da União e providenciar os registros e as averbações junto aos cartórios competentes, dentre outras funções elencadas no Decreto nº 12.102, de 8 de julho de 2024.

4.C.2. Esfera estadual

Estas são as principais organizações estaduais com atuação no planejamento, gestão ou regulação do setor portuário, hidroviário e de travessias em São Paulo:

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL)

Órgão do Governo do Estado de São Paulo responsável pelo planejamento, coordenação e implementação das políticas públicas nos setores de meio ambiente, infraestrutura e logística Constitui o campo funcional da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, respeitadas as competências dos demais entes federativos, órgãos e entidades, a formulação, a implementação, a avaliação e a integração das políticas estaduais de mobilidade, infraestrutura e serviços de transportes rodoviário, aeroviário, hidroviário e ferroviário, exceto para o transporte de passageiros de regiões metropolitanas (art. 1º, inc. I, alínea "j" do Decreto Estadual nº 69.376/2025). Possui, em sua estrutura organizacional, a Coordenadoria Hidroviária e a Coordenadoria de Travessias.

Secretaria de Parcerias em Investimentos (SPI)

Órgão do Governo do Estado de São Paulo responsável pela a elaboração, a proposição e a gestão de projetos, bem como de parcerias e negócios de impacto social, orientadas ao desenvolvimento do estado e à melhoria da qualidade de vida de sua população, incluindo a representação do estado, na condição de Poder Concedente, na prática dos atos a este reservados por lei, regulamento ou contrato, em relação aos seguintes serviços públicos e respectivos sistemas de bilhetagem e arrecadação transporte hidroviário (art. 1º, inc. IV, alínea "b").

Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)

Autarquia de regime especial, criada pela Lei Complementar estadual nº 914/2002 e vinculada à Secretaria de Parcerias em Investimentos, incumbe à ARTESP, nos termos da Lei Complementar Estadual nº 1.413/2024, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 69.339/2025, fiscalizar, controlar e regular, no âmbito do estado, todas as modalidades de serviços públicos de transporte e de infraestruturas de transporte delegadas, autorizadas, permitidas ou concedidas a entidades de direito privado, incluindo infraestruturas e serviços de transporte hidroviário, bem como exercer as funções de órgão executivo rodoviário, hidroviário,

aeroportuário e ferroviário na circunscrição dos serviços concedidos, permissionados ou autorizados.

Companhia Docas de São Sebastião (CDSS)

Considerando que a Travessia São Sebastião – Ilhabela tem um de seus lados situados na área do Porto Organizado de São Sebastião, destaca-se também a Companhia Docas (CDSS). Trata-se de uma empresa pública estadual, vinculada à Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo, regendo-se por seu Estatuto, pelas Leis Federais nº 6.404/76, e n° 13.303/16, e demais disposições legais aplicáveis. O atual Estatuto da CDSS foi aprovado na Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária de 25 de abril de 2025.

Possui como objeto social a administração e a exploração do Porto Organizado de São Sebastião, nos termos da delegação outorgada pela União ao Estado de São Paulo, realizada por meio do Convênio celebrado em 15 de junho 2007, aditado em 27 de fevereiro de 2025, com vigência até 2057.

Apesar de não estar estritamente relacionado à governança, destaca-se também que, no caso das travessias, o Governo do Estado de São Paulo dialoga com os municípios envolvidos, a fim de celebrar convênios para exploração das travessias intramunicipais.

Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo (Fundação Florestal)

Considerando que a travessia situada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, menciona-se também a Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo (Fundação Florestal), responsável pela administração do Parque por força do Decreto nº 69.317, de 16 de janeiro de 2025. Vinculada à Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (Decreto nº 69.376, de 26 de fevereiro de 2025), a Fundação Florestal tem por objetivo contribuir para a conservação, manejo e ampliação das florestas de produção e de preservação permanente, pertencentes ou possuídas pelo patrimônio do estado, em particular aquelas sob administração do Instituto Florestal, bem como subsidiar a pesquisa pertinente (cf. Lei nº 5.208, de 01 de julho de 1986).

Apesar de não estar estritamente relacionado à governança, destaca-se também que, no caso das travessias, o Governo do Estado de São Paulo dialoga com os municípios envolvidos, a fim de celebrar convênios para exploração das travessias intramunicipais – questões estas que serão exploradas por ocasião do relatório jurídico.

Anexo D – Informações complementares sobre a hidrovia Tietê-Paraná

A seguir, são apresentadas as principais configurações e procedimentos para a navegação ao longo da Hidrovia Tietê – Paraná.

Controle do Tráfego na Hidrovia Tietê-Paraná

O controle de tráfego aquaviário na Hidrovia Tietê-Paraná é realizado pela Capitania Fluvial do Tietê-Paraná (CFTP) e sua Delegacia Fluvial de Presidente Epitácio, a primeira localizada em Barra Bonita e a segunda, em Presidente Epitácio.

A CFTP realiza fiscalização regular em embarcações e cargas que transitam pela hidrovia, verificando a documentação, a conformidade com as normas de segurança e a legalidade das operações.

Além da CFTP, estão envolvidos no controle do tráfego aquaviário:

- A Receita Federal, que realiza fiscalização sobre as cargas transportadas na hidrovia, garantindo a regularidade do comércio exterior;
- A Polícia Militar, que apoia as operações de fiscalização e segurança na hidrovia;
- A Subsecretaria de Logística e Transporte /SEMIL, que responde pela gestão da infraestrutura da hidrovia e pela manutenção dos canais;
- O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), que apoia a navegação na hidrovia, principalmente em situações de estiagem.

A Portaria Nº 62/CFTP de julho/2017 aprovou as Normas e Procedimentos para a CFTP, com o propósito de consolidar as normas e procedimentos específicos para a jurisdição da Capitania Fluvial do Tietê-Paraná (CFTP) e da Delegacia Fluvial de Presidente Epitácio (DelPEpitácio), permitindo complementar a legislação/regulamentação em vigor, atender às especificidades regionais e uniformizar os procedimentos relativos à navegação interior.

A par das obrigações constantes das Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação Interior – NORMAM-02/DPC (inclusive documentação de porte obrigatório), a portaria da CFTP estabelece:

Equipamento transceptor AIS (Automatic Identification System) - é obrigatória a dotação de equipamento transceptor AIS e o equipamento AIS, deverá ser homologado pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) e averbado na licença de Estação de Navio (ou Certificado Rádio Internacional – IRIN).

O AIS é obrigatório nas seguintes embarcações/comboios:

- embarcações destinadas ao transporte de passageiros, com propulsão, com AB maior que 20;
- embarcações não destinadas ao transporte de passageiros, com propulsão, com AB maior que 50;
- embarcações operando em comboio cujo somatório das AB seja maior que 50.

O equipamento AIS deverá estar permanentemente ligado durante o tempo em que a embarcação/comboio se encontrar em uma das seguintes condições:

- navegando;
- fundeada;
- amarrada a uma boia;
- com capacidade de manobra restrita;

- sem governo;
- encalhada.

Essas regras aplicam-se a todas as embarcações/comboios que trafeguem nos seguintes trechos da Hidrovia Tietê-Paraná:

- Rio Tietê, a jusante de Conchas-SP até a sua foz;
- Rio Piracicaba, a jusante do Terminal de Santa Maria da Serra/SP;
- Rio Paranaíba, a jusante da Barragem de São Simão;
- Rio Paraná, entre a confluência dos rios Grande e Paranaíba até a montante da Barragem de Jupiá;
- Canal de Pereira Barreto; e
- Rio São José dos Dourados, a jusante do Canal de Pereira Barreto.

Procedimentos para Tráfego nas Eclusas, Pontes e Canais

Calado

- as embarcações comerciais deverão consultar as Portarias ou Avisos Rádio Náuticos, em vigência, a fim de verificar os níveis de água registrados nos Postos Limnimétricos, bem como atentar para os locais sujeitos a formação de baixios;
- as pessoas jurídicas responsáveis pela administração dos rios navegáveis na jurisdição da CFTP e pelo gerenciamento dos níveis de água nos reservatórios, tais como, Administração Hidroviária do Paraná (AHRANA) e SEMIL, deverão informar, com antecedência mínima de três dias úteis, à Capitania Fluvial do Tietê-Paraná, qualquer alteração de calado na Hidrovia Tietê-Paraná, de modo a garantir a segurança da navegação, salvaguarda da vida humana, prevenção da poluição hídrica causada por embarcações e prevenir o encalhe das embarcações;
- as lâminas d'água mínima para embarcações que navegam no rio Tietê, rio Piracicaba e afluentes navegáveis e sinalizados é de 3,00 m (três metros), enquanto no rio Paraná, Paranaíba, Grande e afluentes navegáveis e sinalizados é de 4,00 m (quatro metros);
- caso as condições hidrológicas sejam favoráveis, as Administradoras da Hidrovia Tietê-Paraná podem estabelecer, após autorização da autoridade marítima regional, a navegação e eclusagem com calado superior aos indicados.
- para navegar nos canais artificiais e nas áreas de segurança, deverá ser observado um pé-de-piloto de, no mínimo, 30 centímetros.

Passagem nas eclusas, canais e vãos navegáveis das pontes

Só podem trafegar pelas eclusas, canais e vãos navegáveis das Pontes da Hidrovia Tietê-Paraná embarcações que não ultrapassem as dimensões máximas permitidas para cada trecho de navegação, já anteriormente referidas.

A Administradora da Hidrovia, após autorização da Autoridade Marítima, pode estabelecer limites de dimensões de embarcações inferiores aos definidos pela CFTP, visando a manutenção da integridade das obras de engenharia e a segurança da navegação;

Para a transposição das eclusas e pontes, a altura máxima das obras mortas das embarcações deverá ser inferior aos seguintes valores:

- 7,0 metros nos rios Tietê (até entrada Canal Pereira Barreto) e Piracicaba;
- 10,0 metros nos rios Tietê (do Canal Pereira Barreto até a foz), Paraná, Grande, São José dos Dourados e Paranaíba e Canal Pereira Barreto;

- No processo de eclusagem a velocidade limite dentro da área de segurança não deverá superar quatro nós (7,32 km/h).

Na passagem sob pontes, os comboios que necessitam ser desmembrados deverão utilizar os pontos de espera localizados a montante e jusante de cada ponte.

Em condições de visibilidade restrita é proibida a passagem das embarcações sob vãos navegáveis de pontes, até que sejam restabelecidas as condições visuais avaliadas pelo comandante da embarcação.

Nas passagens nas eclusas serão realizadas 24 h por dia, ininterruptamente.

As operadoras das eclusas podem suspender o funcionamento delas em casos de emergência (sem prévio aviso) ou para efetuar serviços de manutenções corretivas e preventivas (com aprovação das administradoras da Hidrovia).

O direito de passagem na eclusa para embarcações que estejam aguardando será concedido pelo operador da eclusa, considerando a seguinte ordem de prioridade:

- embarcações da Marinha do Brasil, Órgãos de fiscalização federal, estadual e municipal em embarcações oficiais;
- embarcação comercial de passageiros (turismo);
- embarcação destinada à execução de trabalhos de manutenção na hidrovia;
- embarcação transportando mercadorias perecíveis ou susceptíveis de perdas na qualidade final do produto;
- embarcação de lazer (esporte e recreio).

Na ausência de embarcações que preencham os requisitos acima, será considerada como prioridade a ordem de chegada da embarcação nos pontos de parda obrigatória (PPO), a jusante ou a montante da eclusa.

Para otimizar a ocupação da eclusa, o operador poderá determinar o ingresso na câmara das embarcações que não estejam na ordem de chegada.

Calados recomendados e restrições de porte de embarcações

Conforme determina Portaria Nº 62/CFTP, de julho/2017, da Capitania Fluvial do Tietê-Paraná/ Marinha do Brasil, os calados recomendados e restrições de porte de embarcações na Hidrovia Tietê-Paraná são as seguintes:

Comboio Tipo Tietê (formado por grupo de chatas em linha, mais um empurrador)

- Comprimento Total - 138,5 metros;
- Boca - 11,0 metros;
- Calado - 2,7 metros;
- Pé de Piloto - 0,3 metros.

Comboio Tipo Tietê-Duplo (formado por grupo de chatas em linha, lado a lado, mais um empurrador)

- Comprimento Total - 138,5 metros;
- Boca - 11,0 metros;
- Calado - 2,7 metros;
- Pé de Piloto - 0,3 metros.

Comboio Tipo Paraná (formado por grupo de chatas em linha, lado a lado, mais um empurrador)

- Comprimento Total - 200,5 metros;

- Boca - 16,0 metros;
- Calado - 3,7 metros;
- Pé de Piloto - 0,3 metros.

Comboio Tipo Paraná Estendido (formado por grupo de chatas em linha, lado a lado, mais um empurrador)

- Comprimento Total - 257,5 metros;
- Boca - 22,0 metros;
- Calado - 3,7 metros;
- Pé de Piloto - 0,3 metros.

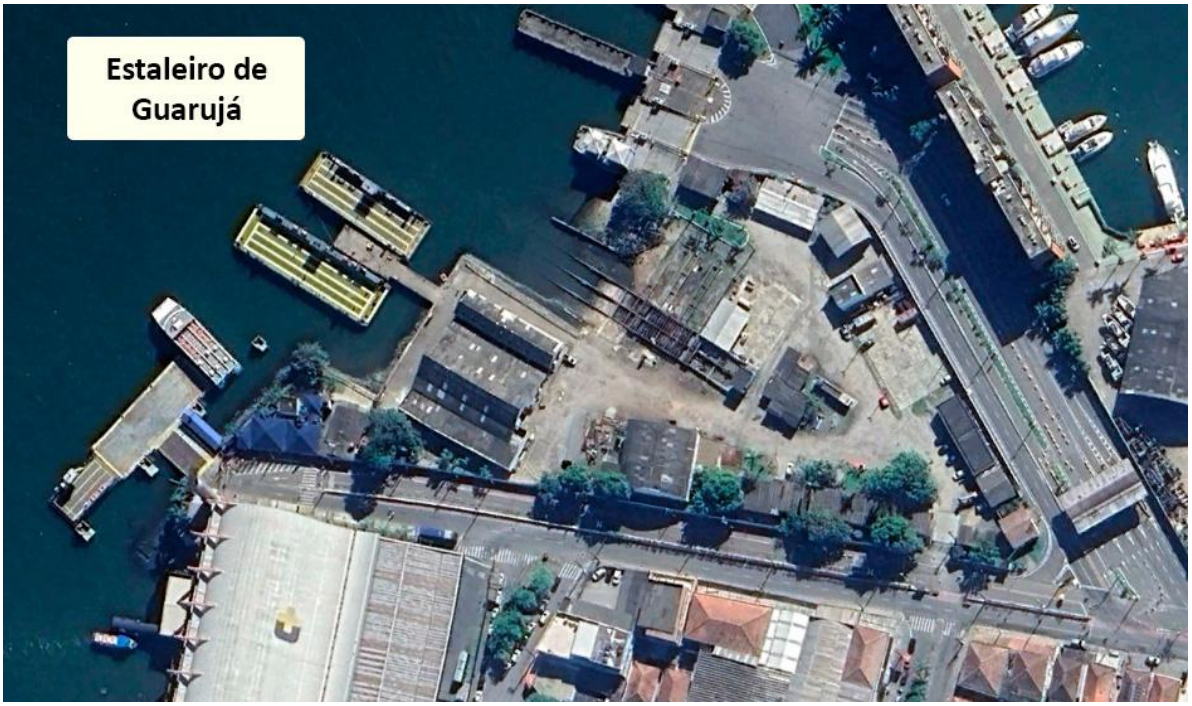
Anexo E – Informações complementares sobre estaleiros para *Ferry Boats*

A seguir, são apresentadas as configurações, a localização e a situação atual dos cinco estaleiros para *ferry boats* pertencentes ao sistema de travessias do estado de São Paulo (Guarujá, Vicente de Carvalho, Iguape, Região Metropolitana e Paraibuna).

Estaleiro Guarujá

Localizado junto à Travessia Santos – Guarujá, no município de Guarujá, é o principal estaleiro da Região Litorânea. Visto na Figura 4.55, nele se concentram os principais reparos de maior porte. Mesmo com capacidade para embarcações maiores, muitas vezes é necessário o envio de *ferry boats* para estaleiros privados para realização de reparos.

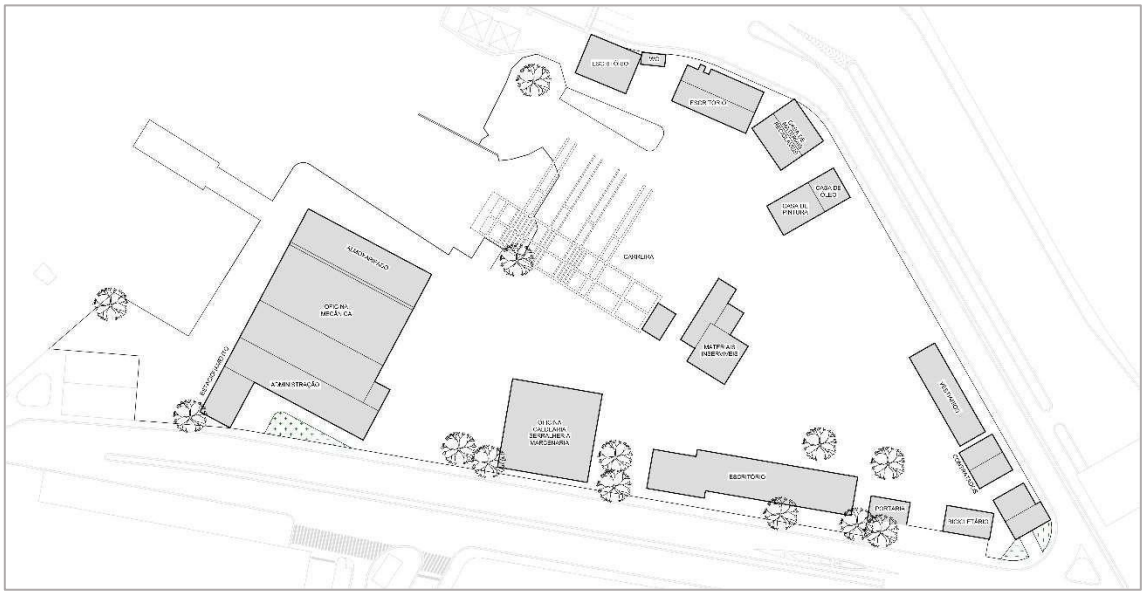
Figura 4.55 – Imagem aérea do Estaleiro em Guarujá



Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024c). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Sua estrutura física é formada por galpões e almoxarifado com área de 900 m², oficinas com 200 m² de área e instalações administrativas com área de 200 m². A distribuição das edificações pode ser vista na Figura 4.56.

Figura 4.56 - Planta do Estaleiro de Guarujá



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente Infraestrutura e Logística – SEMIL, mai/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Estaleiro de Vicente de Carvalho

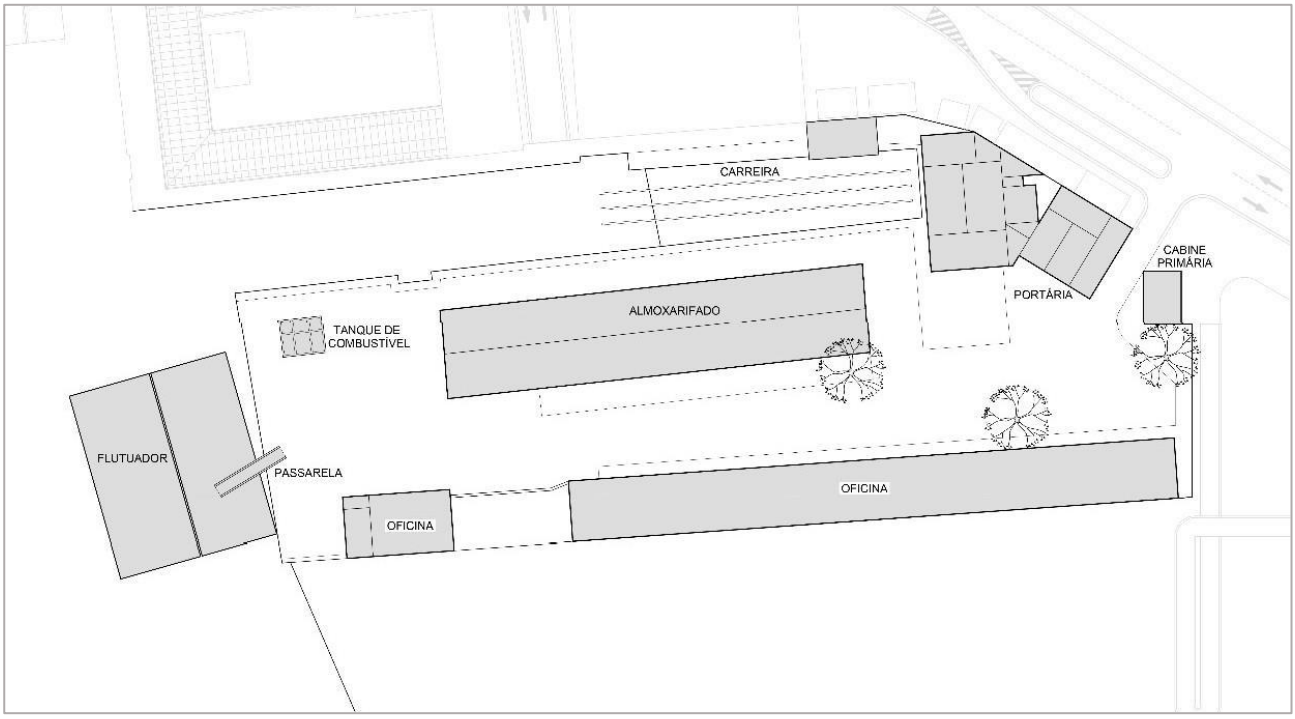
Localizado junto ao Terminal de Vicente de Carvalho, o estaleiro, visto na Figura 4.57, se encontra desativado para as atividades de reparo naval, sendo atualmente utilizado como depósito de motores e área de apoio para o pessoal de operação.

Figura 4.57 - Imagem aérea do Estaleiro em Vicente de Carvalho

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024c). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

O conjunto é composto por edificações para oficinas, com área de 950 m², e almoxarifado, medindo 600 m². O estaleiro apresenta condições ruins de conservação, tanto na carreira como nas instalações. A planta da Figura 4.58 apresenta as instalações do estaleiro.

Figura 4.58 - Planta do Estaleiro de Vicente de Carvalho



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente Infraestrutura e Logística – SEMIL, mai/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Estaleiro de Iguape

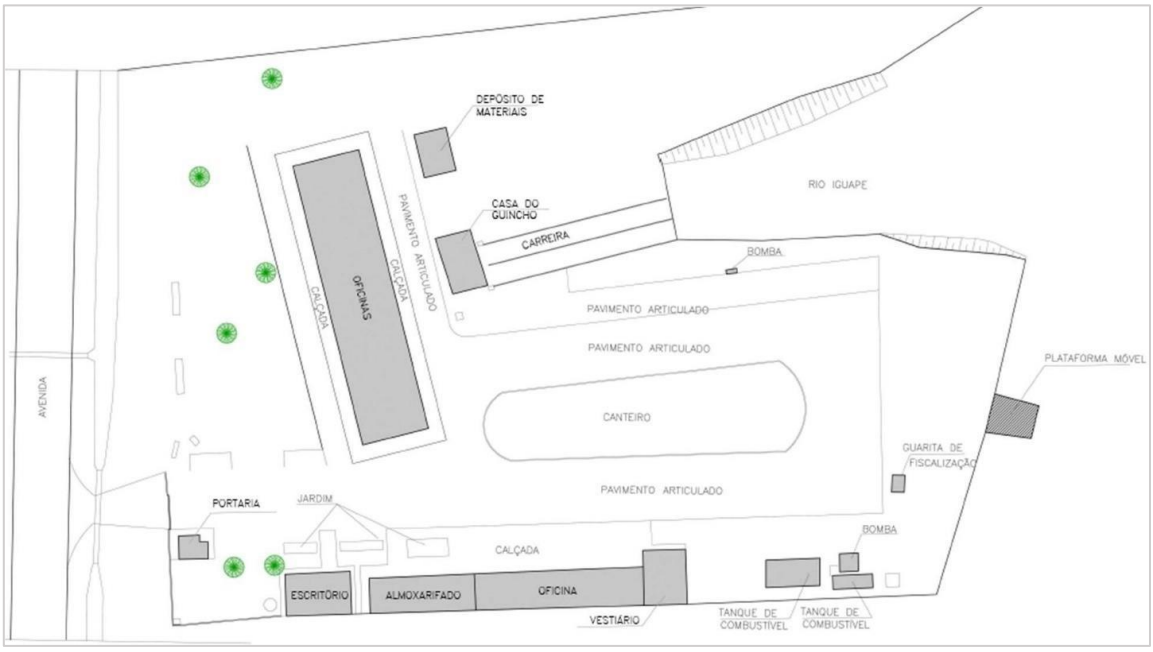
O Estaleiro de Iguape, visto na Figura 4.59, está localizado no município de mesmo nome, na Avenida Carvalho Pinto, às margens do Rio Ribeira de Iguape. Ele atende as embarcações que operam nas Travessias do Litoral Sul.

Figura 4.59 – Imagem aérea do Estaleiro em Iguape

Fonte: Google Earth (2024e), Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

As instalações são compostas por: 1 carreira para manutenção e reparos; conjunto de escritórios com área de 167 m²; almoxarifado e galpões com 320 m²; e oficinas com 290 m² de área. A disposição das edificações pode ser vista na planta da Figura 4.60.

Figura 4.60 - Planta do Estaleiro de Iguape



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente Infraestrutura e Logística – SEMIL, mai/2025. Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

Estaleiro da Região Metropolitana

Localizado no complexo da EMAE (Empresa Metropolitana de Águas e Energia), na Avenida Nossa Senhora do Sabará, 5312, na Vila Emir, São Paulo, este é o único estaleiro das Travessias Metropolitanas. Nele se concentram as principais atividades de reparos da maior parte das embarcações que operam nas travessias da represa Billings. A Figura 4.61 apresenta a vista aérea do estaleiro.

Figura 4.61 – Imagem aérea do Estaleiro da EMAE

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024a). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.

O estaleiro é composto por um galpão de manutenção, área de docagem com casa de máquinas e cobertura de apoio.

Estaleiro de Paraibuna

Localizado na Rodovia dos Tamoios, 38, no município de Paraibuna, o estaleiro, visto na Figura 4.62, está às margens do complexo da Usina Hidrelétrica Paraibuna da CESP (Companhia Energética de São Paulo). Ele é o único estaleiro do Sistema de Travessias de Paraibuna e é onde se concentram as principais atividades de reparo para a maior parte das embarcações que operam neste sistema.

O estaleiro possui um galpão para manutenção, carreira para docagem das embarcações com casa de máquinas e área de atracação.

Figura 4.62 – Imagem aérea do Estaleiro de Paraibuna

Fonte: SEMIL (2025b); Google Earth (2024c). Elaboração: Consórcio Concremat-Transplan.