ESTUDO DE VIABILIDADE

CONCESSÃO DA PONTE BINACIONAL ENTRE SÃO BORJA/BR E SANTO TOMÉ/AR, VIAS DE ACESSO E CENTRO UNIFICADO DE FRONTEIRA

JUNHO/2024

JUNHO/2024

ESTUDO ECONÔMICO-FINANCEIRO

SEDE - SAUS, Quadra 01, Bloco "G", Lotes 3 e 5. Asa Sul, 70.070-010

+55 (61) 2029-6100

institucional@infrasa.gov.br

INFRA S.A.

Diretor-Presidente

JORGE LUIZ MACEDO BASTOS

Diretor de Planejamento (DIPLAN)

CRISTIANO DELLA GIUSTINA

Superintendência de Projetos Especiais e Aeroportuários (SUPEA)

CÍCERO RODRIGUES DE MELO FILHO

Equipe Técnica

ANA BEATRIZ RODRIGUES DA ROCHA

ELAINE RADEL

FLAVIA MARTINS DE FARIAS

JANDERLEY HERIBERTO CARNEIRO

MIHALIS ERICEIRA YACALOS

RAUL SANDOVAL CERQUEIRA

i.SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 8
2 ASPECTOS GERAIS DA CONCESSÃO 10
2.1 Breve histórico 10
2.2 Poder concedente 11
2.2.1 Comissão Mista Argentina-Brasileira, para a Ponte São Borja - Santo Tomé (COMAB) 11
2.2.2 Delegação de Controle (DELCON) 11
2.3 Localização do Empreendimento 11
3 PARTES INTEGRANTES DO EMPREENDIMENTO 13
3.1 Acesso Rodoviário do Lado Argentino 13
3.2 Acesso Rodoviário do Lado Brasileiro 13
3.3 Ponte 14
3.4 Centro Unificado de Fronteira 15
3.4.1 Organismos de fiscalização que atuam no CUF 17
4 ANÁLISE DE DEMANDA ATUAL 18
4.1 Conhecimento da situação atual 18
4.1.1 São Borja - Rio Grande do Sul - Brasil 18
4.1.2 Santo Tomé - Corrientes - Argentina 18
4.1.3 Ponte internacional e Centro Unificado de Fronteira (CUF) 19
4.1.4 Concessão atual 19
4.2 Conhecimento dos serviços 19
4.2.1 Conceituação 19
4.2.2 Serviços que são prestados atualmente 23
4.3 Conhecimento dos Dados Históricos 23
4.3.1 Conhecimento da Estrutura Tarifária 23
4.3.2 Tarifas de Serviços 24
4.3.3 Tarifas de Pedágio 26
5 CENÁRIO DE DESENVOLVIMENTO 28
5.1 Introdução 28
5.2 Estimativa dos investimentos necessários (CAPEX) 29
5.3 Projeção de Crescimento da Demanda 31
6 RISCOS 34
7 MODELO ECONÔMICO-FINANCEIRO 36
7.1 Metodologia do fluxo de caixa descontado (FCD) 36
7.2 Taxa Interna de Retorno (TIR) 36

7.3 Valor Presente Líquido (VPL) 37
7.4 Índices Associados Risco do Projeto 38
7.5 Premissas gerais 38
7.5.1 Taxas de Desconto 38
7.6 Premissas específicas 40
7.6.1 Receitas 40
7.6.1.1 Receitas de Pedágio 40
7.6.1.2 Receitas de tarifas do CUF 41
7.6.1.3 Acessórias 42
7.6.2 Custos Operacionais (OPEX) 42
7.6.3 Outorga Fixa 44
7.6.4 Outras Premissas 44
7.7 Resultados alcançados 44
7.7.1 Valor total do Contrato 44
7.7.2 Receita Bruta 45
7.7.3 Fluxos de Caixa 45
7.7.4 Resultados – Tabela Resumo 45

ii.LISTA DE FIGURAS

Figura 2-1 Localização da Ligação Rodoviária Internacional entre as Cidades de Santo Tomé – Argentina e São Borja – Brasil 12
Figura 3-1 Acesso rodoviário no lado argentino 13
Figura 3-2 Acesso rodoviário no lado brasileiro 14
Figura 3-3 Imagens da ponte internacional 14
Figura 3-4 Diagrama do Centro Unificado de Fronteira (CUF) 15
Figura 4-1 Localização do município de São Borja 18
Figura 4-2 Localização do Município de Santo Tomé 18
Figura 4-3 Variação da importação em São Borja 22
Figura 4-4 Variação da exportação em São Borja 22
Figura 4-5 Estadia de Veículos sem Carga 24
Figura 4-6 Pesagem de veículos 24
Figura 4-7 Fechamento com lacre 25
Figura 4-8 Retirada de amostras 25
Figura 4-9 Serviço de carregamento mecanizado 25
Figura 4-10 Serviço de carregamento manual 25
Figura 4-11 Fechamento com cordas 25
Figura 4-12 Abertura de caminhão tipo sider 25
Figura 4-13 Abertura de caminhão com lona 25
Figura 4-14 Leves - Categoria 1 26
Figura 4-15 Leves - Categoria 5 26
Figura 4-16 Leves - Categoria 2 26
Figura 4-17 Leves - Categoria 6 26
Figura 4-18 Leves - Categoria 3 27
Figura 4-19 Leves - Categoria 7 27
Figura 4-20 Caminhões - 4, 5 e 6 eixos 27
Figura 4-21 Caminhões - 2 e 3 eixos 27
Figura 4-22 Caminhões - 4, 5 e 6 eixos MIC/DTA 27
Figura 4-23 Pedágio - Lastro de 2, 3, 4, 5 e 6 eixos 27
Figura 4-24 Pedágio - Caminhões de 2 e 3 eixos MIC/DTA 27
Figura 6-1 Entes envolvidos na operação 35
Figura 7-1 Índices Associados ao Risco do Projeto 38
Figura 7-2 Distribuição das receitas estimadas no modelo 42
Figura 7-3 Custos operacionais estimados para o projeto 43
Figura 7-4 Gráfico – Projeções de Valor Total do Contrato dos Cenários 44
Figura 7-5 Receitas estimadas 45
Figura 7-6 Gráfico – Projeções de Fluxo de Caixa dos Cenários 45
Figura 7-7 Síntese dos indicadores de resultado do modelo econômico-financeiro 45

iii.LISTA DE TABELAS

Tabela 4-1 Valores de Importação e Exportação nos Portos Secos de Fronteira do Brasil, em 2020 20
Tabela 4-2 Movimentação de caminhões nos Portos Secos de fronteira do Brasil, em 2020..... 21
Tabela 4-3 Variação da importação em São Borja 22
Tabela 4-4 Variação da exportação em São Borja 23
Tabela 4-5 Evolução tarifária 24
Tabela 4-6 Sistema de pedagiamento..... 26
Tabela 7-1 Resultados do CAPM 39

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho é resultado dos esforços envidados pela INFRA S.A. em atendimento à solicitação da Comissão Mista Brasil Argentina (COMAB) por intermédio da Secretaria Nacional de Transportes Terrestres (SNTR) do Ministério dos Transportes, e tem como objetivo avaliar a viabilidade da concessão da ponte bi-nacional sobre o rio Uruguai entre São Borja/Brasil e Santo Tomé/Argentina, dos acessos terrestres e do Centro Integrado de Fronteira (CUF).

Atualmente, essas infraestruturas integram contrato de concessão firmado em 1995 entre a COMAB e a Mercovia (atual operadora), cujo objeto refere-se a construção da ponte, a operação do centro integrado de fronteira e a manutenção dos acessos, e esse teria o seu término em 28 de agosto de 2021, contudo teve o seu prazo prorrogado por meio de aditivos contratuais, passando a ter a data de término estabelecida como 28 de agosto de 2024.

A realização de um novo processo de concessão dessa infraestrutura a um operador privado objetiva a continuidade do seu funcionamento e agregação de inovações e melhorias técnicas, jurídicas e contratuais surgidas no período de mais de 25 anos que decorreu desde a implantação dessa infraestrutura.

Estima-se que mais de 23% do volume de comércio entre Brasil e Argentina transitem por essa travessia, o que demonstra a sua importância e o sucesso do modelo de Centro Integrado de Fronteira aqui adotado, o qual se tornou meio de acesso preferencial para as mercadorias que transitam entre os dois países dadas as características de celeridade, previsibilidade e segurança conferidas pelas operações realizadas nestas instalações.

Além das inúmeras vantagens para o trânsito internacional de cargas em ambos os sentidos, observa-se a capacidade dessa instalação em gerar receitas, de forma a contribuir para os resultados da operação como um todo, o que pode ser potencializado pelo modelo de Concessão à iniciativa privada ora proposto.

Em novembro de 2020, foi contratado estudo à empresa Ernst & Young, visando a consultoria técnica especializada para apoio ao encerramento da Concessão referente ao Contrato de Concessão Internacional, bem como para a realização de avaliação econômico-financeira decorrente do encerramento do Contrato Internacional de Concessão, para fins de apoio à nova concessão.

Em dezembro de 2021, a então Empresa de Planejamento e Logística S. A. (EPL), hoje INFRA S.A., encaminhou os produtos associados à modelagem da contratação de longo prazo da Ponte São Borja - São Tomé e respectivo Centro Unificado de Fronteira (CUF), para análise técnica e devidas contribuições.

Em agosto de 2023, foi solicitado à INFRA S.A. a observação de novas premissas e condições e consequente realização de ajustes e complementações ao estudo apresentado com a finalidade de promover a realização da concessão e assegurar a continuidade da operação na ponte e centro integrado de fronteira.

Agregou-se ao estudo existente a implementação de modelagem considerando a possibilidade de investimentos não prescritivos para melhorias da capacidade de processamento das instalações e para a melhoria de oferta de serviços aos usuários e familiares destes usuários que frequentam as instalações do CUF, nos períodos em que se processam as inspeções obrigatórias, possibilitando assim melhoria do nível de serviço nas instalações e também a geração de receitas adicionais, não tarifárias, as quais propiciam melhora nos resultados esperados da operação.

Os ajustes e complementações decorrem de um trabalho realizado em três etapas, sendo que a primeira etapa consistiu na identificação de premissas e requisitos junto a COMAB, seguida da análise do estudo existente para a identificação de lacunas em relação à modelagem idealizada.

A segunda etapa foi a reconfiguração do modelo, considerando as novas premissas estabelecidas para a concessão, os reajustes necessários em termos econômico-financeiros e a visita técnica e entrevista aos diversos órgãos que operam no CUF e que teve por objetivo identificar requisitos a serem observados no novo modelo de concessão.

Essa modelagem considerou a possibilidade de exploração de 3 fontes de receitas, quais sejam as tarifas de pedágio, as tarifas de serviços de apoio ao desembaraço aduaneiro realizados no CUF e a possibilidade de geração de receitas acessórias por meio da prestação de serviços complementares aos usuários e seus familiares que transitam pelo Complexo.

Com isso espera-se impulsionar a capacidade empreendedora do investidor privado em estabelecer um plano de negócios que realce as características positivas dessa ligação binacional diferenciada e que tem sido vista como modelo de travessia internacional terrestre.

A terceira e última etapa foi a consolidação do modelo econômico e estabelecimento dos elementos jurídico institucionais que o subsidiarão, os quais passam a compor o edital e demais documentos do processo de Concessão.

As informações aqui detalhadas visam propiciar ao público interessado as informações críticas acerca da infraestrutura e viabilizar a realização de leilão a ser decidido pelo maior valor de outorga fixa, bem como propiciar ao concessionário e ao poder concedente os subsídios para que a concessão possa se desenvolver da melhor forma possível, atendendo às inúmeras expectativas a ela atreladas e maximizando a geração de valor para ambos os países fronteiriços.

2 ASPECTOS GERAIS DA CONCESSÃO

2.1 Breve histórico

A partir do Tratado de Integração, Cooperação e Desenvolvimento assinado entre o Brasil e Argentina, em 29 de novembro de 1988, realizou-se o Acordo entre os governos da República Federativa do Brasil e da República Argentina para a Construção de uma Ponte sobre o Rio Uruguai entre as cidades de São Borja, no Brasil, e Santo Tomé, na Argentina.

O Acordo foi assinado entre os respectivos países em 22 de agosto de 1989, em Uruguaiana, e aprovado por meio do Decreto Legislativo Nº 82, de 6 de dezembro de 1989 e promulgado pelo Decreto Nº 110, assinado em 03 de maio de 1991.

O Acordo também criou a Comissão Mista Brasileiro–Argentina (COMAB) e definiu as suas competências, sendo seu corpo diretivo composto por representantes dos Governos de ambos os países com o objetivo de examinar e tratar temas relacionados à concessão para a construção, operação e manutenção do acesso sobre o Rio Uruguai.

Em 12 de dezembro de 1995, foi assinado o contrato internacional de concessão entre a República Federativa do Brasil e a República Argentina com o Consórcio Impregilo-Iglys-Cigla-Convap. O objeto da concessão consistia na elaboração e execução do projeto, construção, operação, conservação e exploração da ponte rodoviária binacional.

O Contrato Internacional de Concessão, firmado em 12 de dezembro de 1995, pela República Federativa do Brasil e pela República Argentina com o Consórcio Impregilo-Iglys-Cigla-Convap, foi homologado no Brasil pelo Decreto N°1.781 de 10 de janeiro de 1996.

Em 10 de Agosto de 1998, através da publicação do Decreto Nº 2.714 de 10 de agosto de 1998, foi autorizada a criação de uma Delegação de Controle (DELCON), com o objetivo de atuar, sob o controle da COMAB, na fiscalização das operações do Centro Unificado de Fronteira (CUF), à luz dos termos definidos no contrato de concessão.

Em 10 de Novembro de 1997, foi delineado um acordo entre a República Federativa do Brasil e a República da Argentina para a operação do CUF. O texto foi aprovado pelo Decreto Legislativo Nº 92 de 18 de outubro de 1999 e promulgado pelo Governo Brasileiro por meio do Decreto Nº 3.467 de 17 de maio de 2000.

De acordo com o artigo I do referido acordo, o CUF consiste na área definida pelo contrato internacional de concessão, com base no lado Argentino, de forma adjacente à ponte internacional São Borja-Santo Tomé, com o propósito de controlar a entrada e saída de pessoas, bens e meios de transporte, assim como a provisão de serviços públicos e privados relacionados às suas operações.

O contrato com vigência de 25 anos apresenta como principais ativos a serem operados e controlados: a Ponte rodoviária binacional sobre o Rio Uruguai, os acessos rodoviários em ambos os países que conectam a ponte às vias locais, os terminais rodoviários alfandegados e demais componentes do CUF.

Em 19 de agosto de 2021, foi firmado o 2º Termo Aditivo ao contrato de concessão, que teve por objeto a prorrogação da vigência do contrato de concessão pelo prazo de 365 dias, seguido pelo 3º Termo Aditivo de 23 de agosto de 2022, prorrogando o contrato de concessão por mais 365 dias e, por fim, em 8 de agosto de 2023, o 4º Termo Aditivo, o qual prorroga por um novo período de 365 dias e, desse modo, até o presente momento, a atual concessão possui vigência até 28 de agosto de 2024.

2.2 Poder concedente

2.2.1 Comissão Mista Argentina-Brasileira, para a Ponte São Borja - Santo Tomé (COMAB)

A Comissão Mista Argentina-Brasileira, para a Ponte São Borja - Santo Tomé, compreende uma estrutura formal e permanentemente estabelecida, limitada pelos interesses comuns dos países signatários do Acordo, submetida, não só as regras próprias do seu modelo de atuação, como também a princípios gerais do direito público brasileiro e argentino, configurando, portanto, um regime jurídico *sui generis.*

A COMAB é a instância administrativa recursal em relação aos atos da DELCON e, conforme acordo internacional, de seus atos cabem recursos através de procedimentos de arbitragem.

2.2.2 Delegação de Controle (DELCON)

Com a publicação do Decreto nº 2.714, de 10 de agosto de 1998, o Governo do Brasil promulgou o Protocolo Adicional ao Acordo, cujo texto foi aprovado pelo Decreto Legislativo nº 212, de 6 de novembro de 1991, no qual a COMAB foi autorizada a designar uma Delegação de Controle – DELCON com funções e diretrizes próprias estabelecidas pela Comissão.

A Delegação de Controle (DELCON), com sede no Prédio de Administração do Centro Unificado de Fronteira, é o braço executivo da COMAB - Comissão Mista Argentina-Brasileira, cujas funções são meramente instrumentais e operacionais, não podendo exceder às competências e finalidades da COMAB.

Sua função principal é o controle do Contrato (semelhante a uma Agência Reguladora), atuando na coordenação e conciliação de atividades e interesses dos países concedentes, concessionário (administrador e prestador de serviços), prestadores de serviços públicos (organismos brasileiros e argentinos de controle de fronteira) e usuários, os quais compreendem os vizinhos, turistas, todos os organismos na área do comércio exterior e empresas privadas estabelecidas no CUF (Centro Unificado de Fronteira).

Ainda, fiscaliza todos os atos do concessionário relativos à manutenção dos acessos argentino e brasileiro, da Ponte, dos prédios de todo o Complexo e do pátio de caminhões, sendo também responsável por aprovar novas construções e/ou instalações e controlar as suas fases posteriores de projeto e construção.

2.3 Localização do Empreendimento

A Ponte internacional localiza-se sobre o Rio Uruguai entre os municípios de São Borja, no Estado do Rio Grande Sul, Brasil e Santo Tomé, na província de Corrientes, Argentina (Figura 2-1).

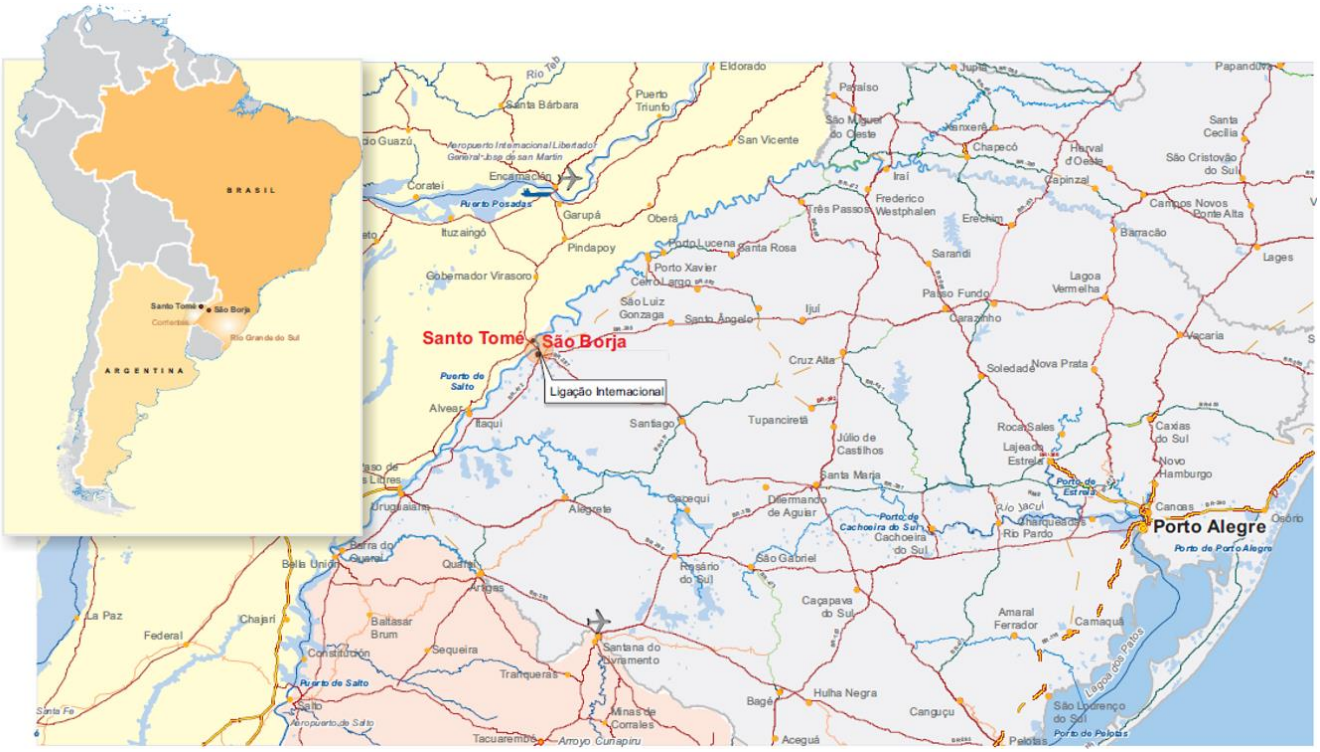

Figura 2-1 Localização da Ligação Rodoviária Internacional entre as Cidades de Santo Tomé – Argentina e São Borja – Brasil.

Do lado Brasileiro, a via de acesso tem início na interseção da BR 285 (Avenida dos Imigrantes) e segue por 6,60 km até a ponte internacional, a qual se estende sobre o rio Uruguai por 1,42 km alcançando o acesso rodoviário terrestre do lado argentino, que se estende por 7,61 km até a interligação com a Ruta Nacional 14.

No lado Argentino, localiza-se o CUF, a cerca de 4,80 km de distância da ponte, centralizando em um único espaço físico, as Aduanas Brasileira e Argentina, reunindo todos os órgãos de fiscalização pertinentes para os trâmites de liberação de cargas, veículos e pessoas.

Observa-se que o Centro Unificado de Fronteira se encontra em território argentino, após a travessia da ponte para quem trafega do Brasil para a Argentina, porém as regras para essa travessia observam o estabelecido em Acordo internacional e até que o veículo tenha sido processado nas instalações do Centro Unificado de Fronteira ele ainda não poderá ingressar na Argentina além desse ponto. Da mesma forma, somente poderá ingressar no lado Brasileiro o veículo que for processado no Centro Unificado de Fronteira.

3 PARTES INTEGRANTES DO EMPREENDIMENTO

3.1 Acesso Rodoviário do Lado Argentino

O acesso rodoviário do lado argentino tem início no entroncamento com a Ruta Nacional, n 14, incluindo dispositivo e alças de acesso a Ruta Nacional nº 14 existente no local, e estende-se até o início da Ponte, com 7,61 km de extensão (Figura 3-1).

O acesso percorre uma região localizada fora do perímetro urbano da Cidade de Santo Tomé.

A largura da faixa de domínio é igual a 100,00m ao longo de todo o acesso, com exceção do trecho compreendido entre o km 5,00 e o km 5,97, devido à área do Centro Unificado de Fronteira, na qual a largura é 100,00m do lado direito e 900,00m do lado esquerdo, medidos a partir do eixo da Rodovia.

Figura 3-1 Acesso rodoviário no lado argentino

3.2 Acesso Rodoviário do Lado Brasileiro

O acesso rodoviário do lado brasileiro tem início no entroncamento com a Rodovia BR-285 (Avenida dos Imigrantes), incluindo dispositivo e alças de acesso existente no local, e estende-se até o início da Ponte, com 6,60 km de extensão (Figura 3-2).

A largura da faixa de domínio é igual a 70,00 m entre o km 0,00 e o km 1,55, sendo 25,00 m medidos a partir do eixo da Rodovia, no lado direito (sentido crescente da quilometragem) e 45,00 m medidos a partir do eixo da Rodovia, no lado esquerdo (sentido decrescente da quilometragem).

Entre o km 1,55 e o km 6,80, a largura da faixa de domínio passa para 100,00m, sendo 65,00m medidos a partir do eixo da Rodovia, no lado direito (sentido crescente da quilometragem) e 35,00 m medidos a partir do eixo da Rodovia, no lado esquerdo (sentido decrescente da quilometragem).

Foi verificado que esse aumento na largura da faixa de domínio é decorrente da incorporação da faixa prevista para a implantação da linha ferroviária projetada, junto ao trecho rodoviário sob Concessão.

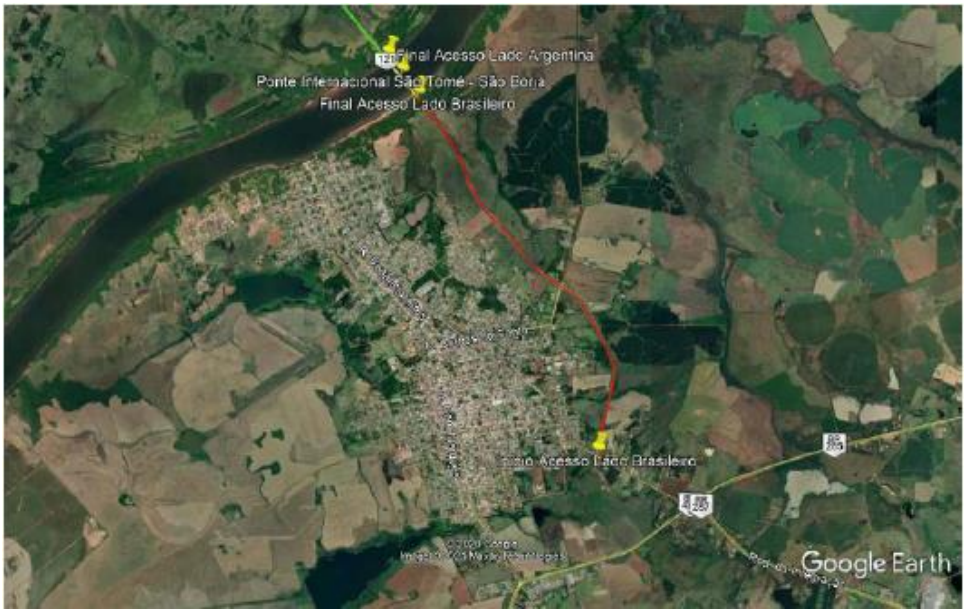

Figura 3-2 Acesso rodoviário no lado brasileiro

3.3 Ponte

A Ponte faz a ligação rodoviária entre as Cidades de Santo Tomé, na Argentina, e São Borja, no Brasil, com extensão de 1,42 km de extensão.

É composta de 33 vãos de 42,50 m cada, divididos em 3 Trechos, sendo que os Trechos I e III compreendem os trechos secos, e o Trecho II, o trecho molhado.

A sua infraestrutura é composta por estacas escavadas de concreto com camisa metálica, com diâmetro de 140 cm, para os Trechos I e III, e de 180 cm, para os apoios do Trecho II.

Os pilares são apoiados diretamente nas estacas com vigas transversais de coroamento.

A superestrutura, apoiada em aparelhos de apoio através de vigas travessas, é composta por longarinas pré-moldadas protendidas, transversinas pré-moldadas e o tabuleiro formado por estruturas treliçadas, pré-lajes pré-moldadas e lajes moldadas “in loco” (Figura 3-3).

Figura 3-3 Imagens da ponte internacional

3.4 Centro Unificado de Fronteira

Instalado em território argentino em um terreno de 90.000m² e área construída de, aproximadamente, 12.000 m², o CUF (Figura 3-4) é composto pelas seguintes unidades:

- Administração do Centro da Fronteira;
- Administração do Pátio Aduaneiro (órgãos de fiscalização brasileiros e argentinos);
- Escritórios de operadores de comércio exterior e transportadoras de ambos os países;
- Ministério da Saúde - ANVISA;
- Controles zoofitosanitários unificados:
    - SENASA - Serviço Nacional de Qualidade e Saúde Agroalimentar,
    - MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento,
    - EMATER - Instituto de Inovação para o Desenvolvimento Rural - Sustentável
- Laboratório;
- Pedágios;
- Balanças;
- Depósito/câmara fria;
- Área de inspeção física e depósitos;
- Ambulatório médico, bombeiros e segurança;
- Pátio para as cargas perigosas;
- Pátio para os caminhões com pendências na fronteira;
- Pátio para os veículos 0 km;
- Restaurante;
- Sanitários para os motoristas;
- Guaritas de entrada e saída.

Figura 3-4 Diagrama do Centro Unificado de Fronteira (CUF)

Conforme o Decreto nº 3.467, de 17 de maio de 2000, que promulga o Acordo entre a República Federativa do Brasil e a República Argentina para o Funcionamento do Centro Único de Fronteira São Borja-Santo Tomé, celebrado em Brasília, em 10 de novembro de 1997, o CUF para efeitos do Acordo é:

- A área delimitada conforme o Contrato Internacional de Concessão, sediado do lado argentino, contíguo à Ponte Internacional São Borja-Santo Tomé, para fins de controle de ingresso e saída de pessoas, mercadorias e meios de transporte, bem como para a prestação de serviços correlatos (públicos ou privados);
- A Área de Controle Integrado e demais instalações, em conformidade com o Contrato Internacional de Concessão;
- Área Alfandegada;
- Área em Concessão, que significa a área definida no Contrato Internacional de Concessão.

A estrutura do Centro Unificado de Fronteira é um modelo de gestão planejado para receber diferentes tipos de cargas, dentro de padrões de qualidade e segurança, para que o fluxo das operações seja funcional e prático.

O CUF foi eleito pela OMA (Organização Mundial de Aduanas) e pela IIRSA (Iniciativa para a Integração Regional Sulamericana), em um trabalho solicitado pelo BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), como a fronteira que mais se aproxima da ideal na América Latina.

O CUF possui um sistema automatizado de monitoramento que permite ao transportador acompanhar a movimentação da carga, durante os procedimentos.

Em 2020, 31% do fluxo de transporte internacional entre o Brasil e a Argentina/Chile utilizaram esta rota com o registro de 68.000 caminhões.

As principais vantagens do Complexo do CUF são:

- 1º Centro de Fronteira estruturado para o ingresso de cargas de operador confiável;
- Localização estratégica para o Mercosul;
- Operadores de comércio exterior localizados no Centro Unificado de Fronteira;
- Tarifas competitivas;
- Solução logística integrada;
- Centralização, no mesmo espaço físico, de todos os organismos para a liberação de cargas, veículos e pessoas;
- Informe de presença de carga das importações brasileiras, a partir do momento de ingresso do veículo no recinto alfandegado;
- Trabalho integrado com a transferência de documentos entre as Aduanas, via CONCESSIONÁRIO;
- Processo simultâneo nas Aduanas;
- Atuação conjunta do Ministério da Agricultura (Brasil) e SENASA - Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (Argentina), com exames unificados de uma mesma retirada de amostras e emissão de documentos de aprovação de inspeção;
- Laboratório fitossanitário (agronômico) instalado no pátio Aduaneiro;
- Sistema informatizado, disponível para todos os organismos e empresas que trabalham no Centro Unificado de Fronteira;
- Possibilidade de acompanhamento da situação das cargas na fronteira, via internet;
- Emissão do Certificado de Origem Mercosul no próprio Centro Unificado de Fronteira;
- Segurança 24 horas, com videomonitoramento;
- Desenvolvimento das atividades 24 horas, 365 dias do ano;
- Disponibilização de área especial para os meios próprios.

3.4.1 Organismos de fiscalização que atuam no CUF

No Centro Unificado de Fronteira atuam organismos de fiscalização, responsáveis pela liberação do trânsito de pessoas, cargas e veículos. Os principais são os seguintes:

- Organismos argentinos
  - Costumes;
  - SENASA (áreas de animais e vegetais);
  - Direção Nacional de Migração;
  - Guarda Nacional (CNRT e Segurança);
  - DNRPA (Direção Nacional do Registo de Propriedade Automotiva);
  - INAL (Instituto Nacional de Alimentos);
  - Banco da Nação Argentina.
- Organismos brasileiros
  - Secretaria da Receita Federal;
  - Polícia Federal;
  - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
  - EMATER (Associação de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural);
  - Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária);
  - ACISB (Associação Comercial, Industrial e Prestação de Serviços e Agropecuária de São Borja - emissão de Certificados de Origem);
  - IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis);
  - Exército Brasileiro.

4 ANÁLISE DE DEMANDA ATUAL

4.1 Conhecimento da situação atual

4.1.1 São Borja - Rio Grande do Sul - Brasil

São Borja foi fundada em 1682 pelos padres jesuítas, a primeira Cidade dos Sete Povos das Missões que tem a civilização mais antiga do Estado, e uma das mais antigas do Brasil, sendo povoada ininterruptamente desde a sua fundação. Situa-se na fronteira oeste do Estado (Figura 4-1), sendo banhada pelo Rio Uruguai, que é a fronteira natural com a Cidade de Santo Tomé, localizada na província de Corrientes, na Argentina.

Com uma população estimada pelo IBGE (2020) de 60.019 habitantes, os destaques econômicos são a agropecuária e a força da agroindústria.

Figura 4-1 Localização do município de São Borja

4.1.2 Santo Tomé - Corrientes - Argentina

As origens de Santo Tomé datam de 1632, ano em que foi fundada pela primeira vez na província de Tapé (atual Rio Grande do Sul). Está localizada nas margens do rio Uruguai, a 387 km da cidade de Corrientes (capital da província) (Figura 4-2). Sua população é de aproximadamente 26.000 habitantes, segundo IBGE (2020).

Figura 4-2 Localização do Município de Santo Tomé

4.1.3 Ponte internacional e Centro Unificado de Fronteira (CUF)

A ligação entre as duas Cidades é feita através da Ponte Internacional sobre o Rio Uruguai, construída por acordo entre os Governos Argentino e Brasileiro. O modelo que resultou na construção da Ponte da Integração entre São Borja e Santo Tomé não tem similares na América Latina.

Trata-se da primeira experiência de aduana integrada, através do Centro Unificado de Fronteira, racionalizando e agilizando os despachos alfandegados.

Em períodos de maior demanda no intercâmbio comercial, como em 2011, mais de 90.000 caminhões atravessaram a fronteira em operações de importação e exportação, com destaque para a indústria automotiva.

Em 2018, somente no primeiro trimestre, mais de 19.000 caminhões com carga foram registrados no Centro Unificado de Fronteira, um crescimento de 26% em relação a 2017.

4.1.4 Concessão atual

Atualmente, o trecho rodoviário e o Centro Unificado de Fronteira são concessionados à iniciativa privada, para a Sociedade de Propósito Específico denominada MERCOVIA S.A, formada pelas Empresas IMPREGILO INTERNATIONAL INFRASTRUCTURES NV e NECON ARGENTINA S.A Y JOSE J. CHEDIACK S.A.I.C.A., com filial no Brasil.

A gestão pública é feita pela COMAB - Comissão Mista Argentina Brasileira, através da Delegação de Controle - DELCON.

4.2 Conhecimento dos serviços

4.2.1 Conceituação

O CUF é uma unidade aduaneira, que atua no controle das movimentações de pessoas e produtos entre os países. Para o conhecimento dos serviços está apresentada a caracterização do mercado aduaneiro no Brasil, como referência para o Estudo.

a) Logística no Funcionamento Aduaneiro

A logística está diretamente ligada à rapidez com que as mercadorias conseguem transitar de um país ao outro.

O CUF visa ao funcionamento unificado das operações aduaneiras, ou seja, funcionários brasileiros e argentinos fazem conjuntamente a conferência de materiais, bagagens e veículos, trazendo agilidade e um melhor controle nas fronteiras.

No momento, de fato, os conceitos do transporte, a nível mundial, estão vinculados à logística integrada, produção-comercialização-transporte, em que a produtividade e a distribuição são itens fundamentais, subestabelecendo um outro conceito de estoques estratégicos mínimos, tanto de insumos como de produtos acabados, tendo-se convencionado chamar o conjunto de atividades, que conduzem o estoque mínimo, de operações a tempo e a hora.

Tanto os exportadores como os importadores têm interesse em contar com Aduanas próximas a seus centros produtivos visando agilizar as saídas das mercadorias, entre outras. A implantação do CUF acarretou agilidade no transbordo, atraindo importadores e exportadores para a região das missões, e junto com as empresas, trazendo empregos e o crescimento regional.

b) Comércio Internacional por Modal Rodoviário

Atualmente, existem no Brasil 16 principais Portos Secos de fronteira entre os países: Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai e Bolívia, que movimentaram no ano de 2020, os seguintes valores e quantidades:

- Valores FOB (US$)
  - Importação: 1,24 bilhões;
  - Exportação: 478,3 milhões.
- Quantidades
  - Importação: 5,4 milhões de toneladas;
  - Exportação: 3,6 milhões de toneladas.

A Tabela 4-1 apresenta as quantidades e valores em cada um desses principais Portos Secos de fronteira no Brasil, com os dados extraídos do site: http://comexstat.mdic.gov.br/en/geral.

A Tabela 4-2 apresenta a movimentação de caminhões nesses mesmos Portos, segundo a Associação Brasileira de Transportadores Internacionais.

Tabela 4-1 Valores de Importação e Exportação nos Portos Secos de Fronteira do Brasil, em 2020

Posição (Importação + Exportação)	Aduana	Fronteira Estrangeira	País	Valores FOB (US$) (2020)			Quilograma Liquido (kg)			Observação
				Importação	Exportação	Total	Importação	Exportação	Total	
1	Corumbá	Puerto Suárez	Bolívia	963.705.229	213.036.144	**1.176.741.373**	4.840.880.199	2.745.861.541	**7.586.741.740**	
2	Foz do Iguaçu	Cidade del Este/Puerto Iguazú	Argentina	135.082.609	175.508.350	**310.590.959**	162.500.203	395.165.598	**557.665.801**	
3	Dionísio Cerqueira	Bernardo de Irigoyen	Argentina	63.019.223	7.272.107	**70.291.330**	69.519.292	20.595.914	**90.115.206**	
4	Uruguaiana	Paso de los Libres	Argentina	10.822.093	22.342.532	**33.164.625**	17.075.369	39.607.448	**56.682.817**	
5	Santa Helena	Porto Índio	Paraguai	27.206.769	53.298	**27.260.067**	181.542.538	62.384	**181.604.922**	
6	Porto Xavier	San Javier	Argentina	24.144.608	2.565.514	**26.710.122**	113.095.461	4.121.280	**117.216.741**	
7	Itaqui	Alvear	Argentina	9.901.104	16.030.154	**25.931.258**	21.569.900	43.637.121	**65.207.021**	
8	Santana do Livramento	Riviera	Uruguai	234.277	12.491.395	**12.725.672**	224.134	16.934.439	**17.158.573**	
9	Jaguarão	Rio Branco	Uruguai	112.029	12.358.113	**12.470.142**	436.730	40.393.143	**40.829.873**	
10	Guairá	Salto del Guairá	Paraguai	131.298	11.975.132	**12.106.430**	710.785	335.773.333	**336.484.118**	
11	São Borja	Santo Tomé	Argentina	1.907.602	1.470.519	**3.378.121**	8.417.422	1.910.305	**10.327.727**	
12	Quaraí	Artigas	Uruguai	439.709	2.378.079	**2.817.788**	1.101.401	1.359.957	**2.461.358**	
13	Chuy	Chuy	Uruguai	29.731	830.994	**860.725**	5.011.276	1.762.045	**6.773.321**	
14	Porto Mauá	Alba Posse	Argentina	13.792	-	**13.792**	18.892	-	**18.892**	Sem dados de Exportação
15	Acegua	Acegua	Uruguai	9.751	-	**9.751**	1.050	-	**1.050**	Sem dados de Exportação
16	Barra do Quaraí	Bella Unión	Uruguai	-	-	-	-	-	-	Sem dados de Importação e Exportação
Total				**1.236.759.824**	**478.312.331**	**1.715.072.155**	**5.422.104.652**	**3.647.184.508**	**9.069.289.160**	

Fonte: Comex Stat; ABTI - Associação Brasileira de Transportadores Internacionais; Fluxo Total de Caminhões - Importação e Exportação

Tabela 4-2 Movimentação de caminhões nos Portos Secos de fronteira do Brasil, em 2020

Portos Secos no Brasil	Fronteira Estrangeira	País	Operação	Variação do Acumulado			Variação do Acumulado Mês Anterior com o Mês Atual			Variação do Mesmo Mês do Ano Anterior com o Mês do Ano Atual		
				Ano Anterior (Janeiro-Dezembro 2019)	Ano Atual (Janeiro-Dezembro 2020)	Variação (%)	Novembro 2020	Dezembro 2020	Variação (%)	Dezembro 2019	Dezembro 2020	Variação (%)
Uruguaiana	Passo de los Libres	Argentina	Importação	43.267	38.133	-11,87	4.218	3.729	-11,59	3.486	3.729	6,97
			Exportação	80.417	81.583	1,45	7.888	7.136	-9,53	6.090	7.136	17,18
			Total	**123.684**	**119.716**	**-3,21**	**12.106**	**10.865**	**-10,25**	**9.576**	**10.865**	**13,46**
Foz do Iguaçu	Cidade del Leste/Puerto Iguazú	Argentina	Importação PIA/PTN	97.315	91.037	-6,45	10.464	11.153	6,58	8.753	11.153	27,42
			Exportação PIA/PTN	64.706	78.622	21,51	6.617	6.674	0,86	6.292	6.674	6,07
			Total	**162.021**	**169.659**	**4,71**	**17.081**	**17.827**	**4,37**	**15.045**	**17.827**	**18,49**
São Borja	Santo Tomé	Argentina	Importação	35.956	34.095	-5,18	2.827	2.815	-0,42	2.439	2.815	15,42
			Exportação	39.152	33.905	-13,40	3.968	3.470	-12,55	2.878	3.470	20,57
			Total	**75.108**	**68.000**	**-9,46**	**6.795**	**6.285**	**-7,51**	**5.317**	**6.285**	**18,21**
Chuy	Chuy	Uruguai	Importação	5.923	4.898	-17,31	587	501	-14,65	377	501	32,89
			Exportação	20.563	21.127	2,74	2.166	2.177	0,51	1.809	2.177	20,34
			Total	**26.486**	**26.025**	**-1,74**	**2.753**	**2.678**	**-2,72**	**2.186**	**2.678**	**22,51**
Corumbá	Puerto Suárez	Bolívia	Importação	5.130	6.107	19,04	722	644	-10,80	626	644	2,88
			Exportação	29.452	25.839	-12,27	2.674	3.052	14,14	2.913	3.052	4,77
			Total	**34.582**	**31.946**	**-7,62**	**3.396**	**3.696**	**8,83**	**3.539**	**3.696**	**4,44**
Jaguarão	Rio Branco	Uruguai	Importação	10.361	12.379	19,48	1.472	1.567	6,45	920	1.567	70,33
			Exportação	13.725	16.011	16,66	1.567	1.509	-3,70	1.242	1.509	21,50
			Total	**24.086**	**28.390**	**17,87**	**3.039**	**3.076**	**1,22**	**2.162**	**3.076**	**42,28**
Itaqui	Alvear	Argentina	Importação	2.753	2.056	-25,32	318	358	12,58	32	358	1.018,75
			Exportação	37	29	-21,62	0	0	0,00	0	0	0,00
			Total	**2.790**	**2.085**	**-25,27**	**318**	**358**	**12,58**	**32**	**358**	**1.018,75**
Porto Xavier	San Javier	Argentina	Importação	6.959	8.073	16,01	939	683	-27,26	490	383	39,39
			Exportação	1.174	2.113	79,98	294	224	-23,81	71	224	215,49
			Total	**8.133**	**10.186**	**25,24**	**1.233**	**907**	**-26,44**	**561**	**907**	**61,68**
Dionísio Cerqueira	Bernardo de Irigoyen	Argentina	Importação	7.572	7.877	4,03	609	574	-5,75	604	574	-4,97
			Exportação	8.120	9.197	13,26	778	633	-18,64	715	633	-11,47
			Total	**15.692**	**17.074**	**8,81**	**1.387**	**1.207**	**-12,98**	**1.319**	**1.207**	**-8,49**
Porto Mauá	Alba Posse	Argentina	Importação	6	64	1.066,67	0	1	0,00	0	1	0,00
			Exportação	2.132	1.262	-40,81	103	85	-17,48	123	85	-30,89
			Total	**2.138**	**1.326**	**-37,98**	**103**	**86**	**-16,50**	**123**	**86**	**-30,89**
Santa Helena	Porto Índio	Paraguai	Importação	15.896	19.109	20,21	2.503	2.412	-3,64	1.493	2.412	61,55
			Exportação	725	1.549	113,66	211	161	-23,70	125	161	28,80
			Total	**16.621**	**20.658**	**24,29**	**2.714**	**2.573**	**-5,20**	**1.618**	**2.573**	**59,02**
Guairá	Salto del Guairá	Paraguai	Importação	11.978	15.846	32,29	2.090	1.895	-9,33	1.245	1.895	52,21
			Exportação	2.000	3.067	53,35	510	9	98,24	166	9	-94,58
			Total	**13.978**	**18.913**	**35,31**	**2.600**	**1.904**	**-26,77**	**1.411**	**1.904**	**34,94**
Acegua	Acegua	Uruguai	Importação	5.344	4.453	-16,67	282	563	99,65	348	563	61,78
			Exportação	1.058	1.397	32,04	113	109	-3,54	62	109	75,81
			Total	**6.402**	**5.850**	**-8,62**	**395**	**672**	**70,13**	**410**	**672**	**63,90**
Barra do Quaraí	Bella Unión	Uruguai	Importação	277	425	53,43	52	38	-26,92	9	38	322,22
			Exportação	861	1.805	109,64	209	90	-56,73	82	90	9,76
			Total	**1.138**	**2.230**	**95,96**	**260**	**128**	**-50,77**	**91**	**128**	**40,66**
Quaraí	Artigas	Uruguai	Importação	930	1.603	72,37	141	241	70,92	133	241	81,20
			Exportação	139	230	65,47	26	38	52,00	14	38	171,43
			Total	**1.069**	**1.833**	**71,47**	**166**	**279**	**68,07**	**147**	**279**	**89,80**
Santana do Livramento	Riviera	Uruguai	Importação	2.938	3.312	12,73	403	338	-16,13	197	338	71,57
			Exportação	7.093	6.172	-12,98	672	662	-1,49	649	662	2,00
			Total	**10.031**	**9.484**	**-5,45**	**1.075**	**1.000**	**-6,98**	**846**	**1.000**	**18,20**
Total			**Importação**	**252.605**	**249.467**	**-0,01**	**27.627**	**27.512**	**-0,004**	**21.152**	**27.212**	**28,65**
			Exportação	**271.354**	**283.908**	**4,62**	**27.796**	**26.029**	**-0,06**	**23.231**	**26.029**	**12,04**
			Total	**523.959**	**533.375**	**1,80**	**55.421**	**53.541**	**-0,03**	**44.383**	**53.541**	**20,63**

Fonte: ABTI - Associação Brasileira de Transportadores Internacionais

Observa-se na Tabela 4-2 que a movimentação total de caminhões teve um aumento de 1,80%, no período entre 2019 e 2020, sendo que o fluxo de caminhões no mesmo período gerou uma diminuição de 0,01%, no setor de importação, e um crescimento de 4,62%, no setor de exportação.

No caso de São Borja, houve uma diminuição total (importação + exportação) de 9,46%, em função da Pandemia do novo Coronavírus (Covid -19), conforme os gráficos, a seguir.

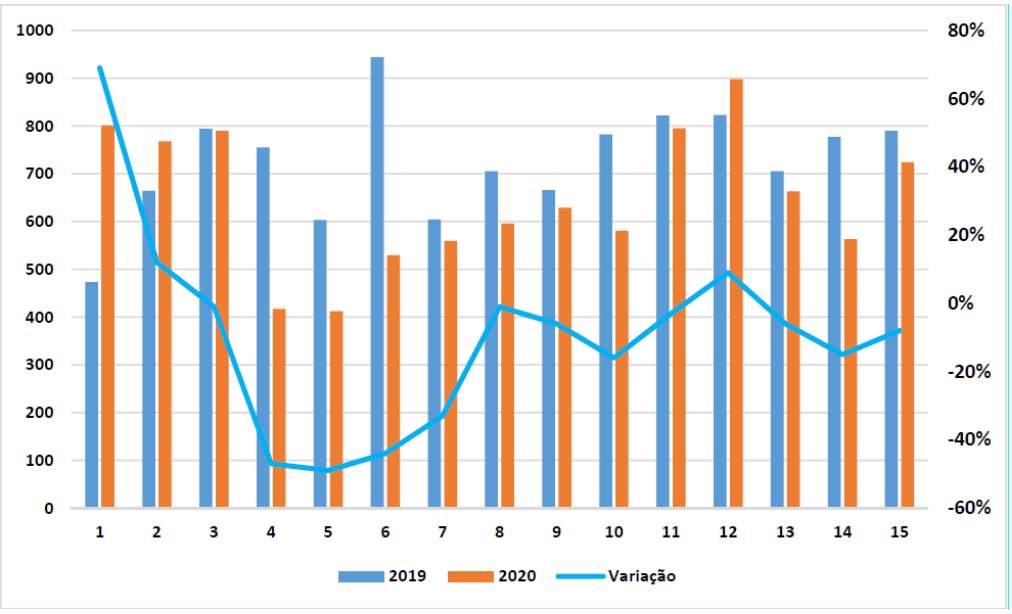

Figura 4-3 Variação da importação em São Borja

Tabela 4-3 Variação da importação em São Borja

Semana	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	Quebra	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª
Mês	Março				Abril					Maio				Junho	
2019	473	664	794	755	603	944	604	705	666	782	822	823	705	777	790
2020	801	768	790	417	412	529	559	596	629	581	795	898	663	563	724
Variação	69%	12%	-1%	-47%	-49%	-44%	-33%	-1%	-6%	-16%	-3%	9%	-6%	-15%	-8%

Fonte: ABTI

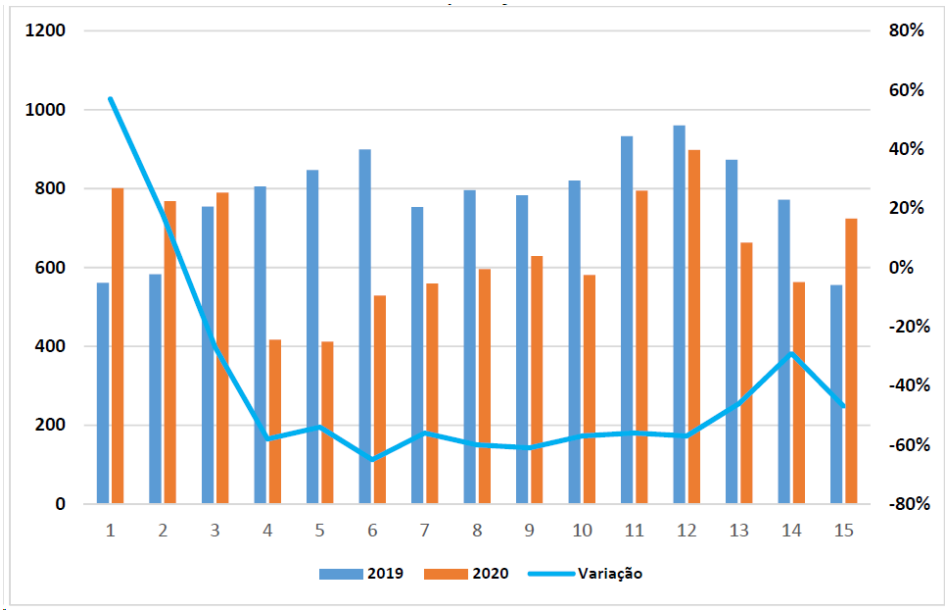

Figura 4-4 Variação da exportação em São Borja

Tabela 4-4 Variação da exportação em São Borja

Semana	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	Quebra	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª
Mês	Março				Abril					Maio				Junho	
2019	561	583	754	805	847	899	753	796	783	820	933	960	873	772	555
2020	801	768	790	417	412	529	559	596	629	581	795	898	663	563	724
Variação	57%	18%	-27%	-58%	-54%	-65%	-56%	-60%	-61%	-57%	-56%	-57%	-46%	-29%	-47%

Fonte: ABTI

Como os demais passos fronteiriços, as decisões governamentais, por conta da Pandemia, afetaram o fluxo de cargas. Mas, diferente de outras fronteiras com a Argentina, a parada do Setor Automotivo ainda atinge o volume de exportações brasileiras. Já as importações estão em franca recuperação. Para quem optou por operar mais por essa fronteira, está conseguindo obter uma movimentação equilibrada.

4.2.2 Serviços que são prestados atualmente

Atualmente, no CUF são prestados diversos serviços diretos, relacionados às operações de fiscalização e controle, serviços acessórios e de apoio às operações privadas.

A relação de serviços prestados é a seguinte:

- Serviços de apoio à fiscalização e controle
  - Selagem com corda;
  - Pesagem de veículos;
  - Armazenamento e seguro de veículos;
  - Retirada de amostras;
  - Serviço de inspeção física;
  - Serviço de abertura de caminhão de abertura lateral;
  - Serviço de abertura de caminhão de lona;
  - Selagem de caminhão de lona;
  - Selo de vedação;
  - Serviço de carregamento mecanizado;
  - Serviço de carregamento manual;
  - Serviço de carregamento em câmara fria;
  - Serviço de carregamento manual de material não paletizado.
- Serviços acessórios
  - Estadia de veículos;
  - Aluguel de escritórios;
  - Aluguel de salas;
  - Pedágio para os veículos leves e pesados.

4.3 Conhecimento dos Dados Históricos

Para o desenvolvimento do Estudo de Demanda, foi necessária a análise da sequência histórica recente, tanto no que diz respeito ao sistema tarifário quanto à evolução da demanda por serviços. A partir desses dados, foram formadas as bases para a projeção do faturamento, considerando diversos cenários.

4.3.1 Conhecimento da Estrutura Tarifária

Para a análise do histórico de receitas tarifárias do Centro Unificado de Fronteira, foi feito um levantamento detalhado das somatórias dos valores pagos por tipo de serviço prestado.

Foram separados os valores relativos a cada lado da fronteira.

O movimento Brasil, em direção à Argentina, foi indicado como de exportações e o sentido contrário, de importações.

Para a análise, foi utilizado o recurso de dolarizar os valores, permitindo a comparação em moeda internacional, com menos efeitos de inflação.

4.3.2 Tarifas de Serviços

A Tabela 4-5 identifica as tarifas de serviços em cada um dos movimentos, para os anos de 2017, 2018, 2019 e 2020.

Tabela 4-5 Evolução tarifária

Serviços	2017 Importação (USD)		2017 Exportação (USD)		2018 Importação (USD)		2018 Exportação (USD)		2019 Importação (USD)		2019 Exportação (USD)		2020 Importação (USD)		2020 Exportação (USD)	
Meses	Janeiro	Novembro	Janeiro	Novembro	Janeiro	Dezembro	Janeiro	Dezembro	Janeiro	Dezembro	Janeiro	Dezembro	Janeiro	Dezembro	Janeiro	Dezembro
Fechamento com Cordas	11,64	10,69	18,09	17,42	11,72	7,58	19,78	16,24	7,65	5,85	17,29	15,68	5,81	5,11	14,71	13,48
Estadia de Veículos sem Carga	5,66	5,20	12,70	12,22	5,60	3,59	14,13	11,60	3,62	2,51	12,35	11,20	2,49	2,14	10,51	9,24
Pesagem de Veículos	3,77	3,47	6,82	6,42	3,77	2,98	6,59	5,41	3,01	2,51	5,76	4,98	2,49	2,38	4,67	4,81
Retirada de Amostras	2,20	2,02	2,73	2,63	2,29	1,46	2,75	2,67	1,48	1,17	2,83	2,81	1,16	1,07	2,55	2,79
Abertura de Caminhões Tipo Sider	5,03	4,62	10,79	10,39	5,09	3,32	12,56	10,31	3,35	2,51	10,98	9,95	2,49	2,26	9,34	8,09
Abertura de Caminhões com Lona	20,13	18,50	29,52	28,42	20,38	13,29	32,33	26,54	13,42	8,35	28,27	25,63	8,30	9,22	24,05	21,18
Fechamento com Lacre	4,72	4,34	5,46	5,19	4,69	3,06	5,49	5,33	3,09	3,34	5,65	5,62	3,32	2,97	5,11	5,58
Carregamento Mecanizado	4,40	4,05	5,46	5,19	5,09	3,32	5,49	5,33	3,35	2,51	5,65	5,62	2,49	2,26	5,11	5,58
Carregamento Manual	6,61	6,07	10,95	10,08	6,62	4,25	10,99	9,02	4,29	3,01	9,61	8,71	2,99	2,68	8,17	7,12
Descarga CF F/H	7,55	6,94	14,12	13,14	8,41	5,32	14,13	11,60	5,37	4,18	12,35	11,20	4,15	3,75	10,51	9,24
Fumigação	-	5,66	5,46	5,19	5,50	-	5,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pulverização	-	5,66	5,46	5,19	5,50	-	5,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Armazenagem e Seguros	0,4%	0,4%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%	0,40%

Fonte: PLANOS ENGENHARIA

Da análise da tabela, verifica-se que a estrutura tarifária de serviços apresenta uma variação em relação aos movimentos.

Além disso, observa-se uma variação ano a ano, com perda de valor nos últimos 4 anos, conforme mostrado nos gráficos das figuras Figura 4-5 a Figura 4-13, sendo que, conforme demonstrado nos gráficos, a tarifa nos serviços de importação é, geralmente, inferior ao custo de exportação, sendo em média, 50% menor.

Figura 4-5 Estadia de Veículos sem Carga
Fonte: Planos Engenharia

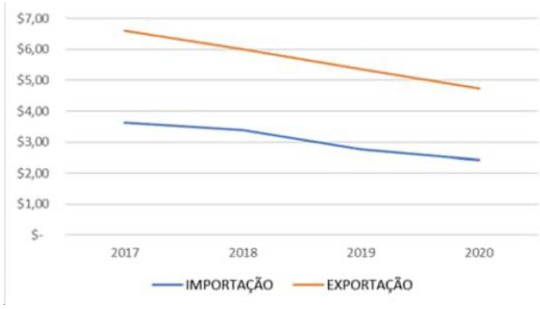

Figura 4-6 Pesagem de veículos
Fonte: Planos Engenharia

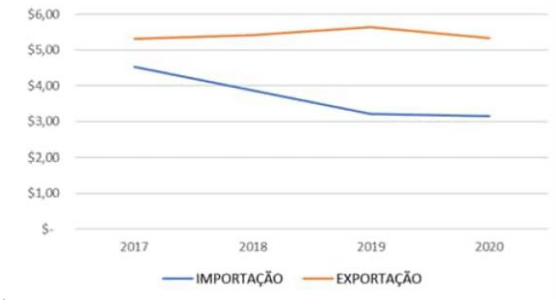

Figura 4-7 Fechamento com lacre
Fonte: Planos Engenharia

Figura 4-8 Retirada de amostras
Fonte: Planos Engenharia

Figura 4-9 Serviço de carregamento mecanizado
Fonte: Planos Engenharia

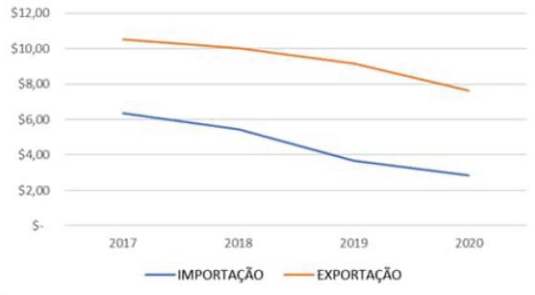

Figura 4-10 Serviço de carregamento manual
Fonte: Planos Engenharia

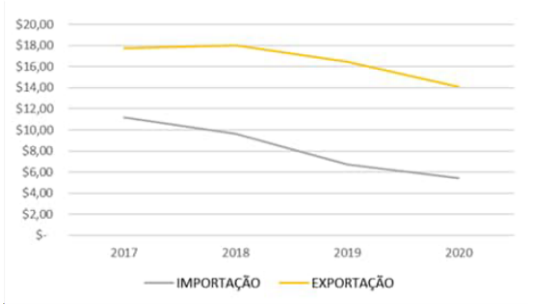

Figura 4-11 Fechamento com cordas
Fonte: Planos Engenharia

Figura 4-12 Abertura de caminhão tipo sider
Fonte: Planos Engenharia

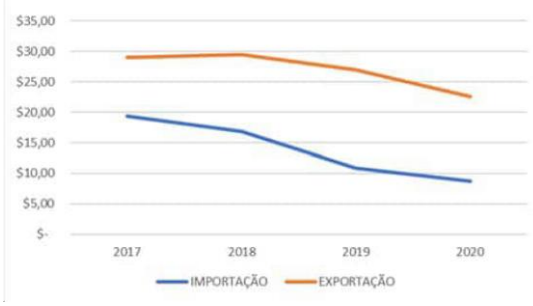

Figura 4-13 Abertura de caminhão com lona
Fonte: Planos Engenharia

4.3.3 Tarifas de Pedágio

Para o sistema de pedagiamento foram levantados os dados do mesmo período (anos 2017 a 2020), cujos resultados constam da Tabela 4-6.

Tabela 4-6 Sistema de pedagiamento

Categorias	Importação (Argentina) USD								Exportação (Brasil) USD							
	fev/2017	dez/2017	Jan/2018	dez/2018	jan/2019	nov/2019	jan/2020	dez/2020	fev/2017	dez/2017	jan/2018	dez/2018	jan/2019	nov/2019	jan/2020	dez/2020
Categoria 1	16,16	13,98	14,26	15,95	16,10	15,86	15,76	15,46	13,51	12,08	14,13	14,17	15,09	12,98	14,01	15,40
Categoria 2	22,62	21,51	21,40	23,92	24,15	23,37	23,23	23,79	20,91	18,12	20,40	20,62	21,95	20,06	21,02	23,10
Categoria 3	45,25	43,02	43,30	45,19	48,30	46,74	46,46	47,57	41,82	36,23	40,81	41,23	43,91	40,13	39,70	44,28
Categoria 5	4,52	4,30	4,33	4,52	4,83	4,67	4,65	4,76	4,18	3,62	4,08	4,12	4,39	4,01	3,74	4,43
Categoria 6	45,25	43,02	43,30	45,19	48,30	46,74	46,46	47,57	41,82	36,23	40,81	41,23	43,91	40,13	39,70	44,28
Categoria 7	3,23	2,69	2,80	3,19	3,22	3,17	3,15	2,97	2,57	2,42	2,83	2,83	3,02	2,60	2,57	2,89
Caminhões de 2 e 3 Eixos	45,25	43,02	43,30	45,19	48,30	46,74	46,46	47,57	41,82	39,25	40,81	41,23	43,91	42,49	39,70	44,28
Lastro de 2, 3, 4, 5 e 6 Eixos	34,91	33,34	33,11	15,95	16,10	10,77	10,70	8,33	35,39	33,21	34,53	36,08	38,42	37,77	39,70	36,58
Caminhões de 4, 5 e 6 Eixos	77,57	69,92	71,32	74,43	75,13	78,45	77,98	77,31	67,55	63,40	69,06	67,00	74,10	68,45	67,73	73,17
Caminhões de 4, 5 e 6 Eixos MIC/DTA	60,76	53,78	53,49	55,82	56,35	58,84	58,49	55,01	46,64	45,29	50,22	48,96	54,89	54,29	56,05	60,65
Caminhões de 2 e 3 Eixos MIC/DTA	34,91	33,34	33,11	34,56	37,56	35,05	34,84	35,68	35,39	33,21	34,53	36,08	38,42	37,77	35,03	36,58

Fonte: MIC - Manifesto Internacional de Cargas; DTA - Declaração de Trânsito Aduaneiro; Planos Engenharia

Da análise da Tabela 4-6, pode-se verificar que a receita tarifária de pedágios tem se mantido mais estável ao longo dos últimos anos, conforme mostrado nos gráficos das figuras Figura 4-14 a Figura 4-24.

Observa-se que as tarifas do sentido Argentina-Brasil são, em média, 10% superiores, invertendo a lógica das tarifas de serviços.

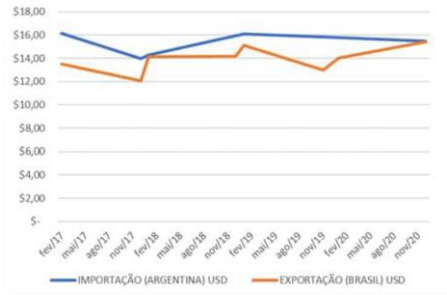

Figura 4-14 Leves - Categoria 1
Fonte: Planos Engenharia

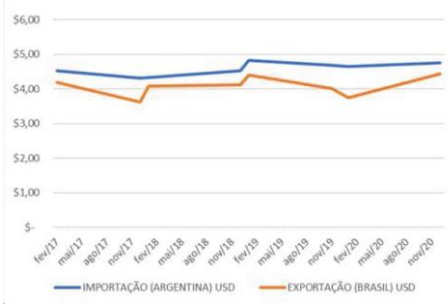

Figura 4-15 Leves - Categoria 5
Fonte: Planos Engenharia

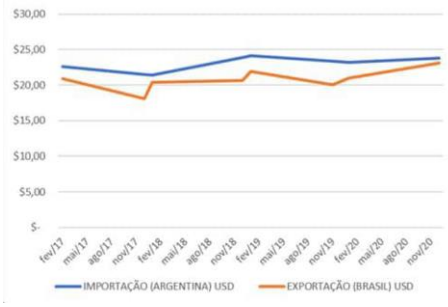

Figura 4-16 Leves - Categoria 2
Fonte: Planos Engenharia

Figura 4-17 Leves - Categoria 6
Fonte: Planos Engenharia

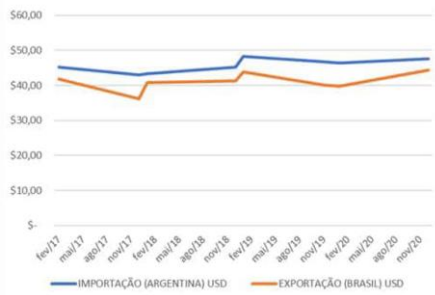

Figura 4-18 Leves - Categoria 3
Fonte: Planos Engenharia

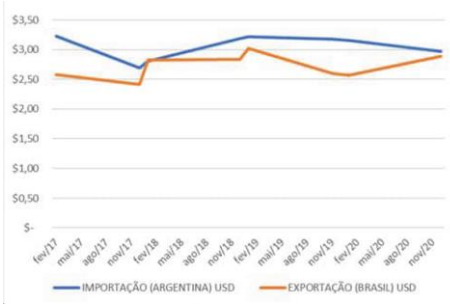

Figura 4-19 Leves - Categoria 7
Fonte: PLANOS ENGENHARIA

Figura 4-20 Caminhões - 4, 5 e 6 eixos
Fonte: PLANOS ENGENHARIA

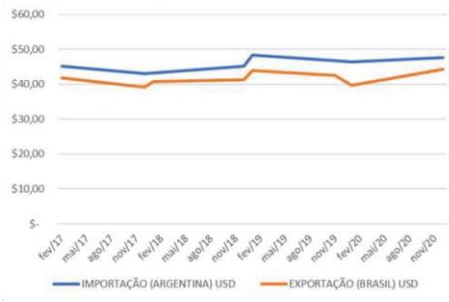

Figura 4-21 Caminhões - 2 e 3 eixos
Fonte: PLANOS ENGENHARIA

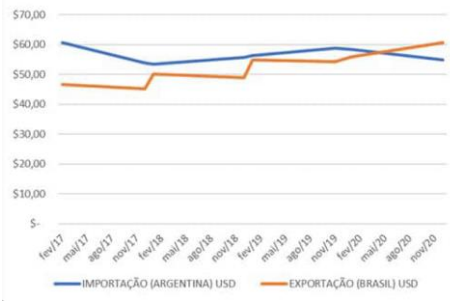

Figura 4-22 Caminhões - 4, 5 e 6 eixos MIC/DTA
Fonte: PLANOS ENGENHARIA

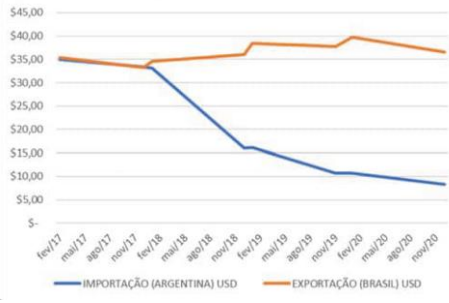

Figura 4-23 Pedágio - Lastro de 2, 3, 4, 5 e 6 eixos
Fonte: Planos Engenharia

Figura 4-24 Pedágio - Caminhões de 2 e 3 eixos MIC/DTA
Fonte: Planos Engenharia

5 CENÁRIO DE DESENVOLVIMENTO

5.1 Introdução

O complexo formado pelo Centro Unificado de Fronteira, pela Ponte Internacional da Integração e pelos acessos terrestres é uma estrutura essencial para o processamento alfandegário e para a facilitação do comércio internacional entre Brasil e Argentina. Sua localização estratégica e configuração única possibilitam um fluxo significativo de mercadorias e veículos, consolidando a travessia como uma rota importante para o comércio terrestre no Mercosul. No entanto, após mais de 25 anos de operação sem grandes modernizações, o complexo enfrenta problemas de desgaste e gargalos operacionais que comprometem sua eficiência. Esses obstáculos estão impactando a sua capacidade de atrair novos fluxos de tráfego e de manter-se competitivo frente a outras rotas internacionais de travessia terrestre.

A falta de modernização da infraestrutura existente resulta em dificuldades no processamento de cargas, longos tempos de espera e um aumento nos custos operacionais para as empresas que utilizam o complexo. Isso afeta diretamente a competitividade da ponte, que concorre com outras rotas terrestres de travessia na região. Sem melhorias significativas, a estrutura atual continuará a limitar a capacidade de atendimento e poderá reduzir ainda mais sua atratividade para transportadores e operadores logísticos que buscam alternativas mais ágeis e eficientes.

Para garantir que o complexo recupere sua capacidade total e ofereça uma travessia eficiente e competitiva, é necessário um processo de concessão que contemple investimentos substanciais na modernização da infraestrutura. As reformas devem incluir a atualização dos sistemas alfandegários, a melhoria dos acessos terrestres e a implementação de tecnologias mais avançadas para o controle e fiscalização de mercadorias. Esses investimentos visam reduzir os tempos de travessia, aumentar a capacidade de movimentação e melhorar a segurança nas operações, tornando o complexo mais atraente para o comércio internacional.

Com a modernização, o complexo tem o potencial de se tornar novamente uma alternativa preferida para a travessia terrestre entre Brasil e Argentina, aproveitando sua localização estratégica e sua função como elo essencial na cadeia logística da região. A melhoria nas condições operacionais permitirá que o complexo processe volumes maiores de mercadorias e veículos, contribuindo para o fortalecimento das economias locais e regionais. Além disso, a modernização proporcionará uma maior integração com as rodovias de acesso, facilitando o transporte de cargas entre os países e aumentando a eficiência das rotas comerciais.

A concessão, portanto, deve priorizar esses investimentos estratégicos, garantindo que a infraestrutura do complexo seja adaptada às exigências atuais do comércio internacional. A implementação dessas melhorias permitirá que o complexo atenda de forma mais eficaz à demanda crescente por travessias terrestres, oferecendo uma opção segura e eficiente para o transporte de mercadorias e passageiros entre os dois países. Além disso, a modernização ajudará a minimizar os impactos ambientais, com a introdução de práticas sustentáveis e o controle mais eficiente da movimentação de veículos e cargas.

Outro ponto importante é o fortalecimento da governança e da gestão do complexo, que deve ser realizada de forma coordenada entre as autoridades brasileiras e argentinas. A cooperação entre os dois países é fundamental para garantir que as melhorias sejam implementadas de maneira eficaz e que as operações sejam conduzidas em conformidade com as regulamentações alfandegárias e ambientais de ambos os lados da fronteira. A criação de um sistema de monitoramento contínuo também será essencial para avaliar o desempenho do complexo e ajustar as operações conforme necessário.

O impacto dos investimentos na modernização do complexo se refletirá diretamente no crescimento da demanda por sua utilização. Com uma infraestrutura mais eficiente e moderna, o fluxo de mercadorias e veículos será otimizado, gerando benefícios econômicos significativos para as regiões conectadas pela ponte. A redução dos tempos de travessia e o aumento da capacidade de processamento contribuirão para uma maior integração econômica entre Brasil e Argentina, além de promover o desenvolvimento regional, com a geração de empregos e o estímulo ao comércio local.

Adicionalmente, a modernização do complexo contribuirá para a preservação ambiental, já que o aprimoramento dos sistemas de controle permitirá uma fiscalização mais rigorosa sobre os impactos ambientais das operações. A implementação de tecnologias que reduzam as emissões de poluentes e a adoção de práticas mais sustentáveis no manejo de resíduos e no controle de tráfego contribuirão para a mitigação dos impactos ambientais associados à operação do complexo.

A modernização do complexo é, portanto, uma necessidade urgente para garantir sua competitividade e sua capacidade de atender à demanda crescente por travessias terrestres internacionais. Com a implementação dos investimentos necessários, o complexo poderá desempenhar um papel ainda mais relevante no comércio entre Brasil e Argentina, além de fortalecer sua posição como um ponto estratégico na rede de transporte terrestre do Mercosul. A concessão deve ser estruturada de forma a assegurar que esses investimentos sejam realizados e que o complexo possa operar com plena eficiência, promovendo o desenvolvimento econômico e a integração regional.

5.2 Estimativa dos investimentos necessários (CAPEX)

Os estudos e análises relativos à identificação, quantificação e orçamentação dos investimentos necessários para o complexo formado pelo Centro Unificado de Fronteira (CUF), pela Ponte Internacional e pelos acessos rodoviários estão detalhados no documento de Estudo de Engenharia. A proposta de um novo Contrato de Concessão leva em consideração a necessidade de revitalização e atualização das unidades que compõem o complexo, bem como a ampliação e implantação de novas unidades operacionais e comerciais no Centro Unificado de Fronteira. O objetivo é modernizar as instalações, garantindo maior eficiência e melhor qualidade dos serviços oferecidos.

Para fundamentar as intervenções necessárias, foram realizadas vistorias detalhadas no local e entrevistas com as operadoras atuais, visando identificar deficiências físicas e problemas operacionais e de demanda. Essas análises forneceram a base para o planejamento dos investimentos, de forma a corrigir os gargalos identificados e preparar o complexo para lidar com um volume maior de tráfego e movimentação de cargas. Além disso, busca-se garantir a modernização necessária para atender às demandas atuais e futuras, tanto do ponto de vista logístico quanto de qualidade de serviços.

Os investimentos previstos podem ser classificados em três categorias principais: investimentos obrigatórios, destinados à recuperação e requalificação das instalações; investimentos focados em ganhos de eficiência; e investimentos voltados à melhoria da oferta e da qualidade dos serviços oferecidos aos usuários. Cada uma dessas categorias está detalhada no Estudo de Engenharia, que apresenta os valores e prazos de execução para cada tipo de intervenção.

No que diz respeito aos investimentos obrigatórios, estão previstas ações de recuperação e requalificação das instalações do complexo, incluindo o CUF, a Ponte Internacional e os acessos rodoviários. Essas obras são fundamentais para assegurar a funcionalidade do complexo e garantir a segurança e eficiência no trânsito de veículos e cargas. Além disso, incluem-se aqui as manutenções programadas, que devem ocorrer ao longo dos 25 anos de concessão em etapas pré-definidas, assegurando a longevidade das instalações e a manutenção de sua qualidade ao longo do tempo.

Além dos investimentos obrigatórios, há uma série de intervenções que visam ganhos de eficiência do complexo. Essas melhorias incluem, por exemplo, a instalação de câmaras frias e frigoríficas, scanners fixos para inspeção de caminhões. Outras intervenções envolvem a ampliação de docas para inspeção de carga, melhorias na pavimentação. A criação de áreas de convivência para caminhoneiros e motoristas de veículos leves, assim como pátios de espera para caminhões, também faz parte dos investimentos propostos para melhorar a experiência dos usuários e otimizar o funcionamento geral do complexo.

Por fim, os investimentos voltados à melhoria da oferta e da qualidade de serviços aos usuários têm como objetivo aumentar a atratividade do complexo. Entre as intervenções propostas estão a construção de edifícios para escritórios, lojas comerciais, serviços e entretenimento, além da criação de áreas para postos de gasolina, borracharias e oficinas de serviços para veículos pesados. Também são previstas passarelas cobertas para pedestres, hotéis para viajantes e familiares, e áreas de estacionamento e pátios de espera adicionais. Essas melhorias visam não apenas otimizar a infraestrutura operacional, mas também oferecer mais conforto e conveniência para os usuários da ponte e do Centro Unificado de Fronteira.

As intervenções para melhoria da oferta e dos serviços não são obrigatórias, mas são altamente recomendáveis para aumentar a competitividade do complexo no cenário de travessias internacionais. Assim como os investimentos para ganhos de eficiência, a realização dessas melhorias também pode resultar em benefícios econômicos para a concessionária, que pode ter uma nova redução na alíquota de outorga variável, dependendo do valor investido.

O processo de modernização do complexo exige que a futura concessionária desenvolva um Plano de Negócios claro e detalhado, especificando os investimentos que serão realizados em cada uma das etapas do contrato de concessão. A concessionária terá até o quinto ano de concessão para realizar os investimentos voltados à eficiência e à melhoria da oferta de serviços. Esse prazo permite que as intervenções sejam implementadas de maneira planejada e gradual, evitando interrupções nas operações e garantindo que os benefícios sejam percebidos ao longo do tempo.

A modelagem econômico-financeira utilizada para a concessão leva em consideração os valores estimados para cada categoria de investimento e seus impactos no desempenho econômico do complexo. A realização desses investimentos é vista como fundamental para garantir a sustentabilidade financeira do projeto, assegurando que o complexo continue sendo uma rota atrativa e competitiva para o transporte terrestre internacional. Além disso, os investimentos em modernização têm o potencial de gerar um impacto positivo na demanda atendida pelo complexo, aumentando os fluxos de veículos e cargas e melhorando os resultados econômico-financeiros.

Os detalhes completos sobre os valores de investimento e as metas associadas a cada categoria de intervenção estão disponíveis no Estudo de Engenharia e no Modelo Econômico Financeiro (MEF), que serviram de base para a formulação do novo contrato de concessão. Esses documentos detalham os prazos, os custos e os benefícios esperados de cada investimento, permitindo que as autoridades e a futura concessionária planejem e executem as obras de forma eficiente e dentro do cronograma previsto.

Em resumo, os investimentos planejados para o complexo da Ponte Internacional da Integração e do Centro Unificado de Fronteira são fundamentais para garantir a sua modernização e aumentar sua capacidade de atendimento à demanda. A futura concessionária terá a responsabilidade de realizar os investimentos obrigatórios, além de avaliar a viabilidade de implementar melhorias adicionais que tragam eficiência e qualidade ao serviço oferecido.

5.3 Projeção de Crescimento da Demanda

A partir do histórico de movimentação de veículos registrado pela Mercovia, identificou-se uma taxa de crescimento anual composta (CAGR) em um cenário mais otimista, de até 4,58%, considerada como o crescimento natural da demanda sem restrições. No entanto, a infraestrutura existente, que está em operação há 25 anos, apresenta sinais de desgaste físico e operacional, o que gera impedimentos ao desenvolvimento e à capacidade de atender plenamente ao crescimento dessa demanda. Diante disso, foi necessário considerar os efeitos dessas limitações no atendimento à demanda futura.

A infraestrutura atual enfrenta desafios que limitam sua capacidade de processamento de veículos e mercadorias, o que influencia diretamente a capacidade de absorver a crescente demanda regional e internacional. Esses gargalos operacionais afetam negativamente o fluxo de veículos e o desempenho do complexo, exigindo intervenções que possam revitalizar e modernizar as operações para atender às expectativas futuras.

Para avaliar adequadamente o potencial de crescimento da demanda e a necessidade de investimentos, foi realizada uma modelagem que leva em conta o crescimento vegetativo do fluxo de veículos, com base nas projeções econômicas para o Brasil e a Argentina, fornecidas por instituições como o Itaú. Essa análise considera o crescimento dos PIBs de ambos os países como um fator explicativo da evolução da demanda, permitindo estimar como a demanda futura seria influenciada por esses indicadores econômicos, sem grandes intervenções na infraestrutura existente.

A análise também inclui a consideração de investimentos que visem aumentar a eficiência do Centro Unificado de Fronteira (CUF). Com a modernização e ampliação da capacidade de processamento da infraestrutura, espera-se que o complexo seja capaz de atender a um volume maior de veículos, com base no crescimento econômico de ambos os países. Essa melhoria na eficiência do processamento de veículos deve permitir que a demanda continue a crescer de maneira mais expressiva a médio prazo, com base nos históricos de movimentação de veículos e nas estatísticas de comércio exterior entre Brasil e Argentina.

Outro ponto avaliado é a melhoria dos serviços oferecidos no complexo, com o objetivo de aumentar a atratividade da infraestrutura para os usuários. Além de melhorias no processamento de veículos, também se prevê a implementação de serviços acessórios que podem aumentar o conforto e a conveniência dos usuários, o que, por sua vez, pode ampliar a demanda. Esses serviços agregados têm o potencial de tornar o complexo uma alternativa mais atrativa para o comércio exterior terrestre, influenciando positivamente a receita de pedágio e o fluxo de veículos.

Em relação à projeção de demanda, é importante destacar que o ano de 2020 foi considerado atípico devido aos impactos da pandemia de COVID-19. Portanto, para fins de projeção de crescimento, o ano de 2019 foi utilizado como referência, evitando distorções causadas pelas flutuações extraordinárias do período pandêmico.

A projeção de demanda para a movimentação de veículos no complexo da Ponte Internacional da Integração considerou diferentes taxas de crescimento para veículos pesados e leves, refletindo as características distintas desses dois segmentos de tráfego. Para veículos pesados, como caminhões e veículos de carga, foi estimada uma taxa média de crescimento de 2,01% ao ano. Esse índice leva em conta a tendência de crescimento gradual do comércio internacional entre Brasil e Argentina, bem como a necessidade de transporte de mercadorias entre os dois países. O fluxo de veículos pesados é diretamente influenciado pelo desempenho econômico das duas nações e pelas políticas comerciais, e sua projeção reflete a expectativa de aumento moderado, porém constante, do transporte de cargas na região.

Por outro lado, a projeção de demanda para veículos leves, como automóveis e utilitários, foi um pouco mais elevada, com uma taxa média de crescimento anual de 2,91%. Esse crescimento reflete o aumento do tráfego

de passageiros e veículos particulares que utilizam a ponte, impulsionado por fatores como o turismo, o intercâmbio cultural e as viagens de negócios entre Brasil e Argentina. A expectativa de crescimento mais expressivo nesse segmento também se deve à crescente mobilidade regional, facilitada pela melhoria nas condições da infraestrutura e pela atratividade do complexo como rota de acesso terrestre entre os dois países.

Essas taxas de crescimento projetadas demonstram a importância de se considerar as características e necessidades específicas de cada tipo de veículo ao planejar os investimentos e as operações do complexo, de modo a garantir que a infraestrutura esteja preparada para atender adequadamente tanto ao tráfego de carga quanto ao de passageiros nos próximos anos.

A metodologia utilizada para projetar as taxas de crescimento de demanda para veículos pesados e leves no complexo da Ponte Internacional da Integração baseou-se em uma análise estatística, que combinou modelos econométricos com a observação de séries históricas e variáveis explicativas, como o crescimento econômico e o comércio bilateral entre Brasil e Argentina. A abordagem foi estruturada em três etapas principais: a coleta de dados históricos, a modelagem econométrica e a validação dos resultados projetados.

Na primeira etapa, foram coletados dados históricos de movimentação de veículos no complexo, segmentados em veículos pesados (caminhões e veículos de carga) e veículos leves (automóveis e utilitários). Esses dados cobriram um período de vários anos, permitindo a análise de tendências de longo prazo e a identificação de padrões sazonais e cíclicos. Além disso, foram incluídas informações macroeconômicas, como o PIB de Brasil e Argentina, dados de comércio exterior, e variações nos indicadores de produção industrial e de exportação/importação, que influenciam diretamente o tráfego de veículos pesados.

Com base nessa série histórica de dados, foram aplicados modelos econométricos de séries temporais, como o ARIMA (*AutoRegressive Integrated Moving Average*), que é amplamente utilizado para modelagem de dados de séries temporais e projeção de tendências futuras. No caso dos veículos pesados, a taxa de crescimento de 2,01% ao ano foi obtida a partir da aplicação de um modelo que leva em consideração o comportamento passado da demanda, as correlações com o crescimento do PIB dos dois países e as flutuações no comércio exterior, especialmente no que se refere à exportação e importação de mercadorias entre Brasil e Argentina. O modelo também capturou efeitos sazonais que impactam o fluxo de veículos pesados, como períodos de pico relacionados à safra e à demanda industrial.

Para os veículos leves, o crescimento projetado de 2,91% ao ano foi derivado de um modelo similar, mas com variáveis adicionais que capturaram fatores mais diretamente relacionados ao tráfego de passageiros. Além dos indicadores macroeconômicos, foram incluídas variáveis relacionadas ao turismo e à mobilidade regional, como o crescimento da renda per capita e o aumento do turismo interno e transfronteiriço entre os dois países. A escolha do modelo para veículos leves também levou em consideração padrões sazonais de viagens, como feriados e férias escolares, que tradicionalmente influenciam o volume de veículos leves que utilizam a ponte.

Para garantir a robustez da modelagem, os parâmetros dos modelos foram calibrados utilizando técnicas de estimação por mínimos quadrados (*OLS - Ordinary Least Squares*) e validados por meio de testes estatísticos, como o teste de significância de coeficientes e o teste de autocorrelação dos resíduos (Durbin-Watson). Esses testes asseguraram que os modelos utilizados eram adequados para capturar as variações nos dados e projetar tendências com precisão. Além disso, foram realizados testes de diagnóstico, como o teste de heterocedasticidade (White test), para verificar a consistência dos erros estimados ao longo do tempo.

Por fim, os resultados obtidos foram validados comparando as projeções dos modelos com os dados históricos não utilizados no processo de estimação. Isso permitiu verificar a precisão das projeções e ajustar os modelos conforme necessário. A partir dessa análise, concluiu-se que as taxas de crescimento anual projetadas para veículos pesados (2,01%) e veículos leves (2,91%) são estatisticamente robustas e refletem as expectativas de crescimento da demanda em função das tendências observadas e dos fatores macroeconômicos analisados.

Essa metodologia estatística, ao utilizar dados históricos e variáveis econômicas relevantes, permitiu desenvolver projeções confiáveis para a demanda de veículos pesados e leves no complexo, fornecendo uma base sólida para a tomada de decisões sobre investimentos em infraestrutura e melhorias operacionais.

6 RISCOS

Diante da necessidade de realizar volumes significativos de investimentos para manutenção, conservação, restauração e ampliação das rodovias brasileiras, o governo optou por adotar o modelo de concessão de rodovias federais e estaduais, ampliando a participação do setor privado na gestão e desenvolvimento da infraestrutura rodoviária. Com a entrada de parceiros privados, a responsabilidade pelos investimentos passou a ser assumida por esses agentes, transferindo, ao mesmo tempo, uma parcela dos riscos que anteriormente eram suportados exclusivamente pelo Estado.

Os contratos de concessão apresentam características específicas que os diferenciam de outros tipos de contratos administrativos. Entre essas peculiaridades, destacam-se os prazos longos, que podem variar entre 15 e 30 anos, a forma de remuneração dos serviços prestados pela concessionária, e a aplicação de princípios fundamentais da administração pública. Esses princípios incluem a supremacia do interesse público, a necessidade de adaptação dos serviços para atender às demandas da coletividade, e a isonomia entre as partes, evitando que circunstâncias excepcionais favoreçam um dos lados em detrimento do outro.

Dado que os contratos de concessão são projetados para atender às necessidades do interesse público, sua flexibilidade e adaptabilidade são características essenciais. Eles permitem que os termos pactuados possam ser ajustados ao longo do tempo, conforme as circunstâncias e as exigências do serviço público evoluem. No entanto, essas adaptações devem sempre preservar o equilíbrio econômico-financeiro originalmente estabelecido, garantindo que os fluxos de caixa da concessionária não sejam prejudicados. Esse equilíbrio é fundamental para assegurar a continuidade e a qualidade dos serviços prestados, além de proteger o investimento feito pelo parceiro privado.

Para garantir que qualquer ajuste necessário no contrato não afete negativamente a concessão, os diferentes riscos inerentes a esses contratos são alocados de maneira a serem suportados pelas partes mais capacitadas para gerenciá-los. A alocação de riscos entre a concessionária e o Poder Concedente é realizada por meio de uma matriz de riscos, ferramenta fundamental para a gestão eficiente dos contratos de concessão. Essa matriz é estruturada levando em conta as características dos envolvidos, assegurando que o risco de cada etapa do projeto seja atribuído de forma justa.

Ao firmar o contrato de concessão, o Poder Concedente delega à iniciativa privada a responsabilidade pela execução de obras e pela operação dos serviços de interesse público. Com essa transferência, o Estado não apenas alivia seus cofres, mas também transfere ao parceiro privado dois dos principais riscos associados ao projeto: o risco de construção e o risco de operação. Esses riscos envolvem, respectivamente, a execução das obras e a gestão das rodovias durante o período de concessão.

Para compensar os investimentos realizados pela concessionária, que incluem tanto o capital financeiro quanto o capital intelectual e técnico, o contrato assegura ao parceiro privado o direito de explorar o serviço ou a infraestrutura por um período determinado. Ao final do prazo da concessão, o bem ou serviço retorna ao Poder Público, com todas as melhorias realizadas durante o período de exploração. Dessa forma, o modelo de concessão garante que o investimento privado seja remunerado enquanto o Estado recupera a gestão do ativo ao término do contrato.

O relacionamento dos entes envolvidos nesta operação pode ser resumido conforme apresentado na Figura 6-1.

Figura 6-1 Entes envolvidos na operação

Como mostrado anteriormente, ao assumir o compromisso de investir em infraestrutura e na melhoria da prestação de serviços, a iniciativa privada obtém o direito de ser remunerada tanto por receitas tarifárias quanto por receitas não tarifárias, assegurando o retorno do capital investido. Dessa forma, o ônus da implantação, manutenção e operação, que tradicionalmente era responsabilidade do Estado, passa a ser assumido pela concessionária.

O Poder Público, por sua vez, assume o papel de fiscalizador do cumprimento das obrigações contratuais, garantindo que os serviços sejam prestados de acordo com os padrões de qualidade estabelecidos. Enquanto isso, os usuários finais se beneficiam diretamente dos investimentos realizados, usufruindo da infraestrutura modernizada e das melhorias implementadas para atender à demanda crescente do tráfego rodoviário.

7 MODELO ECONÔMICO-FINANCEIRO

O Modelo Econômico-financeiro (MEF) foi elaborado com base em metodologias consagradas para a avaliação de empreendimentos e concessões, sendo que a seguir são apresentadas as principais metodologias e conceitos utilizados.

7.1 Metodologia do fluxo de caixa descontado (FCD)

Com o objetivo de estimar a viabilidade econômico-financeira de concessões e parcerias público-privadas, predomina a utilização de avaliações que se baseiam na metodologia de Fluxo de Caixa Descontado.

Sua utilização ocorre tanto pelas instituições públicas, que avaliam os projetos durante o processo de sua estruturação, assim como, empresas públicas ou privadas que participam como candidatas nos respectivos leilões/licitações.

Por meio da projeção de receitas, despesas, investimentos, além dos custos operacionais e impostos, este tipo de abordagem tem por objetivo servir como base para tomada de decisão sobre a viabilidade do projeto, sua precificação e a estratégia a ser adotada.

Neste método, a atratividade do projeto é analisada sob o enfoque operacional e o resultado não operacional (por exemplo, resultado financeiro e resultado patrimonial) é, geralmente, avaliado à parte ou até mesmo desconsiderado. A metodologia consiste basicamente em quatro etapas consecutivas:

- Identificação de parâmetros que influenciam a operação e o Fluxo de Caixa do empreendimento;
- Projeção dos resultados esperados ao Fluxo de Caixa de Projeto;
- Estimativa da taxa de retorno apropriada para assunção do nível de riscos do projeto e;
- Exame sobre os resultados para adoção da estratégia e tomada de decisão.

Para determinados contratos de concessão no setor de infraestrutura, tais como as rodovias federais concedidas nos Anos 90 e 2000, utiliza-se o conceito do Fluxo de Caixa da Empresa (FCE). O FCE corresponde à variação de caixa da empresa antes de cumprir com as suas obrigações perante financiadores e acionistas. Dessa forma, o FCE deve ser entendido como uma medida de desempenho financeiro que expressa a quantidade líquida de caixa gerado pela empresa, após terem sido incorporados na conta os custos do negócio (custos da mercadoria vendida, despesas, impostos, investimentos em capital de giro e capital fixo).

Durante a avaliação econômico-financeira dos resultados, os dois principais indicadores analisados na tomada de decisão são:

- Valor Presente Líquido (VPL) e;
- Taxa Interna de Retorno (TIR).

7.2 Taxa Interna de Retorno (TIR)

A Taxa Interna de Retorno (TIR) representa a rentabilidade interna de um investimento, devendo essa ser comparada com a Taxa Mínima de Atratividade, a fim de se observar a potencialidade de um projeto.

A TIR é a taxa na qual o Valor Presente Líquido (VPL) dos Fluxos de caixa, positivos e negativos, do empreendimento, durante todo o período projetivo é equivalente a zero.

A TIR obedece à seguinte fórmula:

$$\sum_{j=0}^{n} FC_j * \left[\frac{1}{(1+i)}\right]^j = 0$$

Onde:

- i = Taxa de retorno, ou TIR
- FCj = Fluxo de Caixa qualquer, genérico, para j = [0; n].

De uma forma geral, a TIR deve ser analisada em conjunto com o valor do empreendimento, uma vez que se trata de um indicador relativo ao volume de investimentos realizados, não apontando, em termos monetários, o ganho esperado para o empreendimento.

Porém, visto isoladamente, quanto maior este indicador se apresentar, melhor será a atratividade do empreendimento aos seus investidores. As vantagens de se utilizar a TIR são a facilidade de interpretação dos resultados e a condição de não ser necessária a fixação de uma taxa de desconto.

7.3 Valor Presente Líquido (VPL)

O Valor Presente Líquido (VPL) é a soma de cada Fluxo de Caixa que ocorre ao longo da vida estimada para um determinado projeto, sejam eles positivos ou negativos, descontados a valor presente por uma determinada taxa de desconto.

A equação geral de cálculo do Valor Presente Líquido pode se dar através das seguintes formas:

$$VPL = \sum_{t=0}^{n} \frac{FC_t}{(1+i)^t} \quad \text{ou}$$

$$VPL = FC_0 + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \cdots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

Onde:

- FCt é um Fluxo de Caixa no período j $\in$ [0; n];
- I é a taxa de desconto utilizada (TIR) e;
- n é o tempo estimado de vida do projeto.

Uma vez que o Valor Presente Líquido tenha sido calculado, a regra hipotética para a tomada de decisões sobre investimentos tende a obedecer ao seguinte critério:

- VPL > 0 Aceitar o projeto;
- VPL < 0 Rejeitar o projeto;

Ou seja, sempre que o VPL resultante do projeto for positivo, deve-se aceitar o projeto sob a ótica econômico-financeira, uma vez que seu retorno é superior à taxa de desconto. Caso o contrário, o projeto é considerado inviável, uma vez que é possível que outros empreendimentos com o mesmo nível de risco apresentem retorno superior ao projeto sob análise.

Referências: Eugene F. Brigham, Louis C. Gapenski e Michael C. Ehrhardt, Administração Financeira: Teoria e Prática. Editora Atlas S.A. (2001)

7.4 Índices Associados Risco do Projeto

A Taxa Interna de Retorno (TIR), por definição, é a taxa que torna Presente Líquido (VPL) de um fluxo de caixa igual a zero. A TIR tanto pode ser usada para analisar a dimensão retorno como também para analisar a dimensão risco.

Na dimensão retorno ela pode ser interpretada como um limite superior para a rentabilidade de um projeto de investimento. Essa informação só é relevante se, para o projeto em análise, não se souber qual o valor da TMA.

A Taxa Interna de Retorno seria a taxa "i", que torna verdadeira a seguinte sentença:

$$VPL = \sum_{j=0}^{n} \frac{[CF_j]}{(1+i)^j} = zero$$

Para um projeto hipotético, a regra primária de referência para uso da TIR, como medida de retorno, é a seguinte: TIR > TMA → indica que há mais ganho investindo-se no projeto do que na TMA.

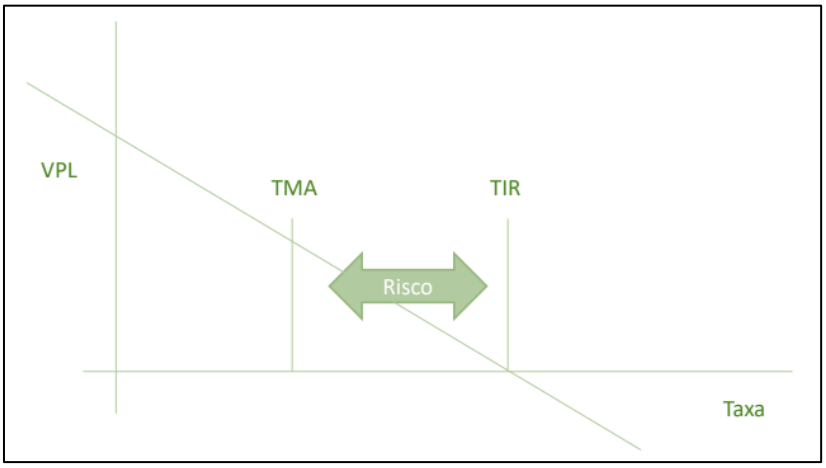

Figura 7-1 Índices Associados ao Risco do Projeto

7.5 Premissas gerais

7.5.1 Taxas de Desconto

O modelo desenvolvido por Sharpe (1964) e Lintner (1965), (*Capital Asset Pricing Model* - CAPM) continua sendo o modelo mais aplicado para estimar o custo do capital próprio. Um dos princípios do CAPM é que o risco tem dois componentes: o diversificável e o sistemático. O risco diversificável está associado a fatores específicos que afetam o preço do ativo e podem ser neutralizados pelo investidor. Trata-se de características operacionais e financeiras, como risco de demanda, contingências legais, ações regulatórias e custo de matérias-primas. O investidor pode mitigar esse risco a partir de estratégias de diversificação.

O risco sistemático, por outro lado, está relacionado a fatores de mercado que afetam, em geral, todas as empresas e não podem ser eliminados ou atenuados com a diversificação. No caso do CAPM, o único risco tido como sistemático, ou não diversificável, é o risco de mercado.

No modelo CAPM, o retorno esperado de um ativo é dado pela soma entre o retorno do ativo livre de risco e o prêmio de risco do negócio. O prêmio de risco do negócio é composto pelo prêmio de risco de mercado e um fator de ponderação desse risco, denominado Beta (β). O prêmio (histórico) de risco de mercado é definido como a diferença entre o retorno histórico da carteira de mercado e o retorno histórico do ativo livre de risco. De acordo com Brealey, Myers e Allen (2007), o fator Beta indica o grau de sensibilidade do ativo em relação às flutuações de mercado.

A taxa de desconto deve equivaler ao custo de oportunidade da firma produtora em esperar a concretização da receita de venda. Normalmente, esse custo é mensurado pelo CAPM. O cálculo do indicador foi feito conforme o método recomendado pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN), isto é, utilizar valores dos coeficientes do modelo de *Capital Asset Pricing Model* para o mercado estadunidense e corrigi-los para as características (riscos) do mercado brasileiro. No modelo, existe o custo médio do capital próprio (CMCP) e custo médio de capital de terceiros (CMPE), que ponderados, formam a taxa de desconto final do modelo. Nesse projeto, foi assumido que o investimento realizado será feito apenas com capital próprio, portanto, o Custo Ponderado será igual ao CMCP, que de maneira simplificada é dado por:

$$CMCP = r_{free} + prêmio * \beta + RiscoBrasil$$

Em que r_{free} é a taxa livre de risco brasileira, onde foi utilizada a média dos últimos 10 anos da SELIC. No prêmio de mercado foi utilizada a média dos últimos 10 anos do retorno do Ibovespa. O beta foi extraído dos cálculos do *Damodaran* para mercados emergentes, no setor aéreo. Risco Brasil foi utilizado o Risco soberano brasileiro do Ipea.

Tabela 7-1 Resultados do CAPM

Cálculo		
Unlevered beta	[a]	0,70
Debt / Equity	[b]	86%
Income taxes (IR&CS)	[c]	34,90%
Relevered beta		1,0906
Nominal risk-free rate (RF EUA)	[d]	4,30%
US inflation	[e]	2,03%
Real risk-free rate (RF EUA)		2,22%
Country-specific risk premium EBMI +	[f]	10,79%
Inflation differential	[g]	0,00
Brazilian risk-free rate		13,02%
Equity market risk premium	[h]	5,75%
Size premium	[i]	3,39%
Additional risk premium	[i]	0,00
CAPM (Ke)	**%**	24,76%
Custo da Dívida após impostos (nominal)	[j]	2,77%
Indexador	TJLP	4,26%
Spread	%	0,00%
Alíquota de imposto	%	34,90%

Custo da dívida (Kd)	**%**	-0,32%
WACC		
Dívida (Cap. de Terc.)	65,0%	-0,317%
Capital Próprio (Cap. Próprio)	35,0%	24,76%
WACC = (D x Kd) + (E x Ke)		8,46%
Fontes:		
(a) Fonte: Capital IQ.		
(b) Com base na alavancagem média do projeto		
(c) Conforme legislação brasileira		
(d) Fonte: Federal Reserve (média histórica de 6 meses dos T-bonds de 20 anos)		
(e) Oxford Economics		
(f) Fonte: JP Morgan EMBI + (média histórica de 6 meses)		
(g) Fonte: Banco Central do Brasil e Oxford Economics		
(h) Fonte: EY LLP - O prêmio de risco de mercado é baseado no prêmio de risco histórico e expectativas de prêmio de risco futuro		
(i) Contempla size premium, baseado na tabela publicada pela Duff&Phelps ajustada para Reais, bem como o risco específico estimado de acordo com metodologia apresentada.		
(j) Baseado na taxa SELIC de longo prazo acrescida de spread de 3,0%, de acordo com as expectativas de participantes de mercado.		

Fonte: Elaboração Própria

7.6 Premissas específicas

7.6.1 Receitas

Nessa parte do estudo, foram tratadas de maneira distinta as fontes de faturamento potenciais dos negócios, sendo divididas em três grandes blocos: Receitas de Pedágio, receitas de tarifas de serviços do CUF e Receitas Acessórias. A seguir, serão elencadas algumas premissas adotadas.

7.6.1.1 Receitas de Pedágio

Por não se tratar de uma demanda que está sendo exclusivamente reprimida por limitações de infraestrutura, há um crescimento vegetativo no modelo, nos primeiros 5 anos, enquanto as obras de ampliação e restauração estão sendo realizadas.

Foram mantidas as Tarifas Modulares para o Brasil e argentina de mesmo valor em dólar, também com a mesma data base em junho de 2024.

Foram projetadas as demandas de categorias de veículos leves e de veículos pesadas, todas com suas propriedades específicas.

Veículos Leves	
Categoria 1 - Carros internacionais	15,40
Categoria 2 - Carros com reboques	23,10
Categoria 3 - Ônibus internacionais	46,20

Categoria 5 - Carros locais	-
Categoria 6 - Ônibus locais	46,20
Categoria 7 - Motocicletas	-

Veículos Pesados	
Categoria 1 - Caminhão de 2 ou 3 eixos	46,20
Categoria 2 - Caminhão de 2 ou 3 eixos MIC/DTA e retorno	69,30
Categoria 3 - Caminhão de 4, 5 ou 6 eixos	77,00
Categoria 4 - Caminhão de 4, 5 ou 6 eixos MIC/DTA e retorno	77,00
Categoria 5 - Caminhão de 2, 3, 4, 5 ou 6 eixos lastro	46,20
Ônibus	46,20

7.6.1.2 Receitas de tarifas do CUF

Durante a elaboração das projeções, foram consideradas as demandas provenientes da operação anterior do CUF. Além disso, foram incluídas novas receitas acessórias, decorrentes dos investimentos previstos neste projeto. Esses novos fluxos de receita foram cuidadosamente mapeados, visando maximizar o retorno após a conclusão das obras.

Os investimentos planejados no projeto visam expandir a capacidade e melhorar a infraestrutura do CUF, o que permitirá a inclusão de novos serviços e, consequentemente, novas fontes de receita. Esse processo de modernização é visto como essencial para garantir a sustentabilidade financeira do empreendimento no longo prazo.

No que diz respeito às projeções financeiras, foram adotados parâmetros, tarifas e preços com base na data de junho de 2024. Isso assegura que os cálculos financeiros estejam alinhados com as condições econômicas mais recentes, permitindo uma análise mais precisa das receitas esperadas.

A escolha de junho de 2024 como base para as tarifas e preços garante que o projeto esteja em conformidade com as atualizações mais recentes de mercado, refletindo as flutuações inflacionárias e as condições econômicas vigentes. Essa atualização de valores é fundamental para garantir que as projeções sejam realistas e alcancem os objetivos financeiros do projeto.

Apesar da limitação de crescimento de receitas nos primeiros anos, espera-se que, com a conclusão das obras, o CUF consiga aumentar sua capacidade de atendimento e, com isso, alavancar o faturamento em um período posterior. As receitas projetadas após essa fase de expansão são baseadas na expectativa de aumento de demanda e novos serviços.

7.6.1.3 Acessórias

As receitas acessórias, provenientes dos investimentos em novas instalações para prestação de serviços acessórios, desempenham um papel crucial na diversificação das fontes de renda do CUF. Esses novos serviços possibilitam não apenas o aumento do faturamento, mas também uma maior flexibilidade na operação, permitindo ao CUF responder melhor às demandas do mercado.

Com a conclusão das obras e a plena operação dos novos serviços, espera-se que o CUF se consolide como um polo de receitas diversificadas, gerando impacto positivo tanto para a sustentabilidade financeira quanto para a competitividade do empreendimento no longo prazo.

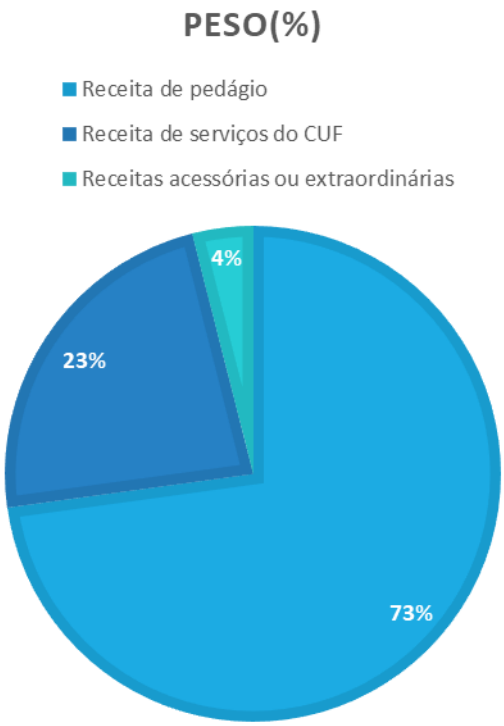

Figura 7-2 Distribuição das receitas estimadas no modelo

7.6.2 Custos Operacionais (OPEX)

A partir da definição dos serviços que serão prestados e das características do complexo a ser operado, foi desenvolvido um modelo operacional. Embora não se espere que a futura concessionária adote integralmente as premissas estabelecidas nesse modelo, ele serviu como base fundamental para a identificação dos custos operacionais relacionados à administração do complexo e para a respectiva modelagem financeira. Esse modelo operacional oferece diretrizes claras para a estruturação dos custos e para a compreensão das necessidades da operação.

Os detalhes sobre o modelo operacional, bem como os itens considerados nos custos operacionais, estão descritos no documento "Estudo Operacional". Nele, também são abordados os serviços obrigatórios e acessórios que deverão ser executados pela concessionária, servindo como um guia para a futura gestão. Esse estudo é essencial para garantir a eficiência e a previsibilidade das operações, facilitando o planejamento a longo prazo.

Na atualização da modelagem financeira, foi mantida a estrutura original de pessoal, equipamentos e manutenção, conforme mapeado em 2021. Essa decisão teve como objetivo preservar a coerência com as premissas iniciais, ao mesmo tempo em que foi realizada uma atualização monetária para refletir os valores de junho de 2024. Essa abordagem garante que o planejamento esteja alinhado com as variações econômicas mais recentes, ajustando os custos à realidade atual.

Além da atualização monetária, as despesas gerais e administrativas também passaram por uma revisão mais detalhada. Foi aplicado um aumento de 15% nessas despesas, justificado pelos novos investimentos planejados para o complexo. Esse ajuste reflete a expansão das operações e a necessidade de suportar uma estrutura mais robusta para garantir a qualidade e eficiência dos serviços prestados.

Esse aumento nas despesas gerais e administrativas inclui melhorias em infraestrutura, tecnologia e suporte operacional, todas essenciais para o cumprimento dos novos requisitos e demandas do empreendimento. A ampliação da capacidade de atendimento, aliada ao uso mais eficiente dos recursos, visa assegurar a continuidade e a excelência na prestação de serviços.

Por outro lado, o número de funcionários e a quantidade de equipamentos se mantêm inalterados em relação à modelagem inicial, exceto pela correção inflacionária aplicada. Essa estabilidade garante uma base de operação consolidada, mas permite flexibilidade para ajustes futuros, caso novos desafios ou oportunidades de melhoria sejam identificados.

A manutenção de equipamentos também foi recalculada, levando em consideração as condições do mercado e os custos atualizados para o período. A correta manutenção é vista como um ponto crítico para garantir a longevidade e eficiência dos ativos utilizados na operação do complexo.

Assim, o modelo operacional atualizado fornece uma base sólida para o planejamento financeiro e operacional da futura concessionária, alinhando expectativas de custos com a realidade dos investimentos previstos e com a manutenção de um nível elevado de serviço.

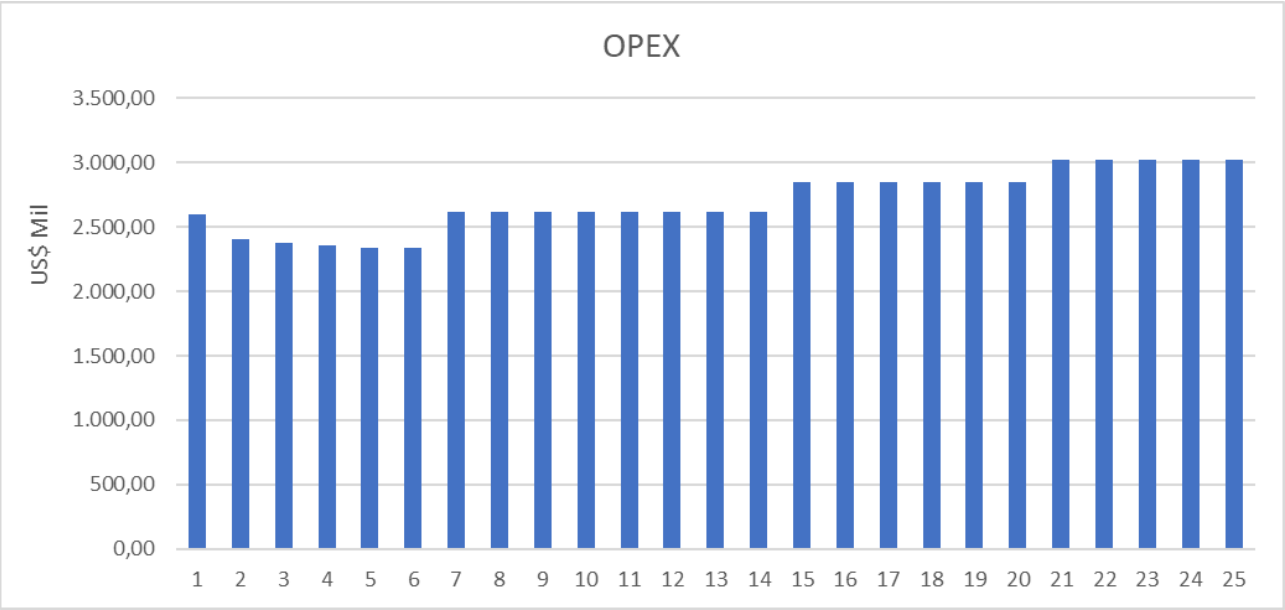

Figura 7-3 Custos operacionais estimados para o projeto

7.6.3 Outorga Fixa

O valor da Outorga Fixa foi calculado como o VPL do modelo. Ou seja, trata-se do valor que faz com que o projeto não possua rentabilidade econômica acima do *benchmark*.

7.6.4 Outras Premissas

O modelo foi desenvolvido com todas as projeções feitas em dólar, uma vez que o negócio envolve receitas, custos e investimentos tanto em moeda brasileira quanto argentina. Essa abordagem facilita a análise e comparabilidade entre as duas economias envolvidas no projeto.

Além disso, as despesas relacionadas a reembolsos de estudos, desapropriações e outras atividades vinculadas ao processo de concessão foram devidamente consideradas na modelagem. Esses elementos são fundamentais para refletir os custos associados ao início e à operação contínua do empreendimento.

O modelo também leva em conta uma taxa de regulação anual de 1.000 mil USD, além de isenções específicas para a população local e motocicletas. Por outro lado, a isenção de estadia foi excluída da análise, garantindo uma maior precisão nas estimativas de receitas e despesas do projeto.

7.7 Resultados alcançados

7.7.1 Valor total do Contrato

O projeto apresenta um aumento progressivo no volume ao longo do tempo, refletido em um crescimento do "Valor Total do Contrato", que engloba o CAPEX total e as Outorgas Fixa e Variável. Esse crescimento sugere um impacto econômico positivo para a região, impulsionado tanto pelo aumento dos investimentos por parte da concessionária quanto pelos incentivos públicos proporcionados através de descontos na outorga variável.

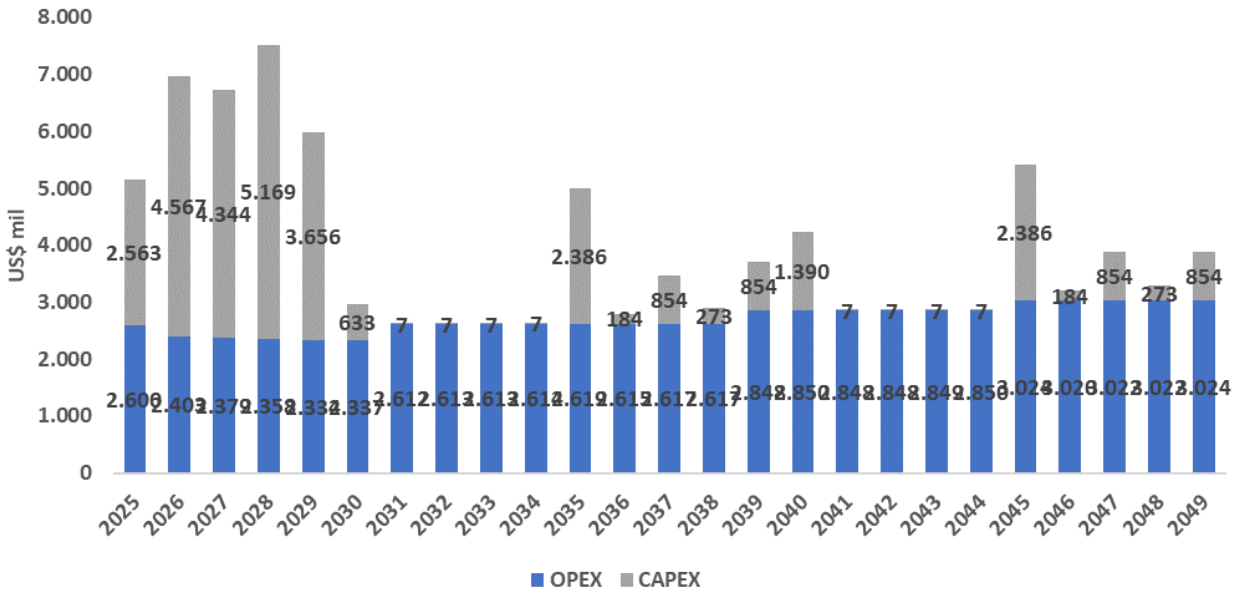

Figura 7-4 Gráfico – Projeções de Valor Total do Contrato dos Cenários

7.7.2 Receita Bruta

Na evolução da Receita Bruta ao longo do tempo, observa-se uma diferença no ritmo de crescimento e um leve aumento após os primeiros cinco anos do contrato. Essa variação é explicada pelos ganhos de produtividade e escala, impulsionados pelos investimentos direcionados. O aumento no sexto ano decorre do início da operação de novos serviços no CUF e do atendimento à demanda reprimida previamente observada no empreendimento.

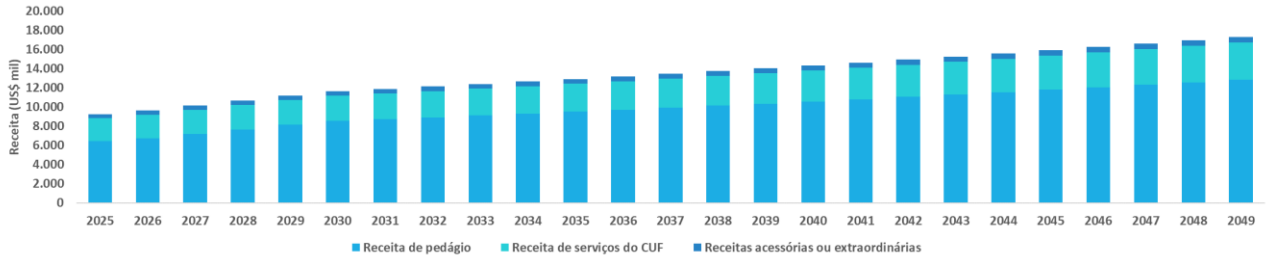

Figura 7-5 Receitas estimadas

7.7.3 Fluxos de Caixa

O projeto apresenta um volume expressivo de investimentos no primeiro ano, seguido por aumentos subsequentes. Todas as modelagens indicam investimentos significativos em manutenção nos anos 12 a 15 e novamente entre os anos 22 e 25 do contrato. Ao longo do tempo, nota-se uma variação nos fluxos anuais, impulsionada por ganhos de escala e eficiência em áreas como Pedágio e Serviços Acessórios, o que gera resultados positivos para o empreendimento, decorrentes dos investimentos realizados.

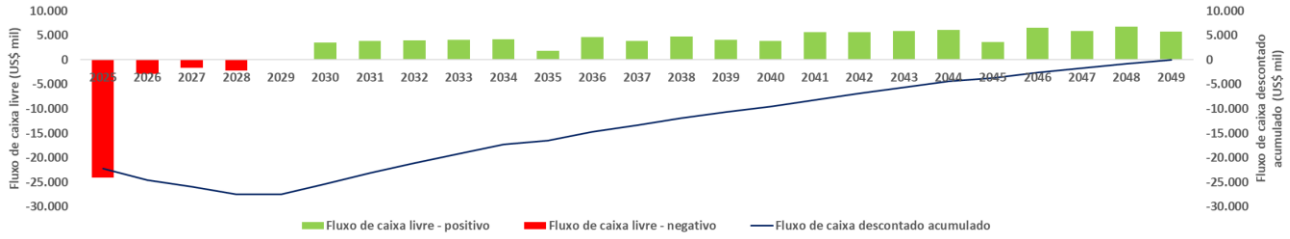

Figura 7-6 Gráfico – Projeções de Fluxo de Caixa dos Cenários

7.7.4 Resultados – Tabela Resumo

RESULTADOS				RESULTADOS
VPL (US$ mil)	TIR (%)	Payback (anos)	Payback descontado (anos)	Outorga fixa (VPL)
0	8,46%	12	25	44.742
CAPEX VP (US$ mil)	CAPEX (US$ mil)	OPEX VP (US$ mil)	OPEX (US$ mil)	Outorga variável (VPL)
19.043	31.487	26.587	67.538	0
ROB VP (US$ mil)	ROB (US$ mil)	Margem bruta (média)	Margem EBITDA (média)	Desconto no pedágio (%)
125.323	336.486	75,6%	59,9%	0,0%

Figura 7-7 Síntese dos indicadores de resultado do modelo econômico-financeiro

SEDE - SAUS, Quadra 01, Bloco "G", Lotes 3 e 5. Asa Sul, 70.070-010

+55 (61) 2029-6100

institucional@infrasa.gov.br