

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

**CONCESSÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE RECUPERAÇÃO, OPERAÇÃO,
MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO, IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS E
AMPLIAÇÃO DE CAPACIDADE DO SISTEMA RODOVIÁRIO, COMPOSTO PELAS
RODOVIAS ESTADUAIS MS-040, MS-338, MS-395 E TRECHOS DAS RODOVIAS
FEDERAIS BR-262 E BR-267**

Resumo Executivo

Sumário

1.	Apresentação	10
2.	Sobre as rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das rodovias federais BR-262 e BR-267	11
2.1	Características gerais	11
2.2	Segmentos Rodoviários.....	16
3.	Resultados dos estudos de engenharia.....	20
3.1	Estudos de tráfego	20
3.1.1	Contagens de tráfego	20
3.1.1.1	Realização das contagens.....	20
3.1.1.2	Cálculo do VDMA	21
3.1.2	Localização dos potenciais locais de cobrança de pedágio	22
3.1.3	Pesquisas de origem-destino.....	24
3.1.3.1	Realização das pesquisas	24
3.1.3.2	Principais resultados das pesquisas	26
3.1.3.3	Linhas de Desejo.....	28
3.1.3.4	Pesquisa de Preferência Declarada.....	29
3.2	Montagem do modelo de simulação	30
3.2.1	Rede georreferenciada	31
3.2.2	Zoneamento	34
3.2.3	Custos no modelo de simulação	34
3.2.4	Segmentação de classes.....	35
3.2.5	Elaboração da matriz de viagens.....	36
3.2.6	Calibração da rede	37
3.3	Cálculo dos efeitos sobre o crescimento do tráfego.....	39
3.3.1	Crescimento vegetativo do tráfego	39
3.3.2	Definição da quantidade e dos locais de praça de pedágio.	42
3.3.3	Sistema de cobrança de pedágio e política tarifária.....	44
3.3.4	Cenários futuros	46
3.3.5	Início da cobrança de pedágio na Way-112	47
3.3.6	Início da cobrança de pedágio no lote em estudo.....	48
3.3.6.1	Implantação das fábricas de celulosa da Suzano e Arauco	48
3.3.6.2	Resultados após todas as alterações rodoviárias	51
3.3.7	Concorrência modal.....	52
3.4	Projeção de tráfego	58
3.5	Cadastro das rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das rodovias federais BR-262 e BR-267	61
3.5.1	Dispositivos das rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das rodovias federais BR-262 e BR-267	61
3.6	Estudos socioambientais	63
3.6.1	Diagnóstico ambiental	63
3.6.2	Possíveis impactos sociais e ambientais	65
3.7	Programa de investimentos	67
3.7.1	Opções tecnológicas utilizadas.....	67
3.7.1.1	Pavimentos.....	67

3.7.1.2	Sistema de Pesagem Veicular	68
3.7.1.3	Sistema de Cobrança de Pedágio	68
3.7.2	Trabalhos Iniciais	69
3.7.2.1	Pavimentos	69
3.7.3	Recuperação	70
3.7.3.1	Pavimento	70
3.7.4	Manutenção	70
3.7.4.1	Pavimentos	70
3.7.5	Pavimentos novos	70
3.7.6	Obras de Melhorias e Ampliação de Capacidade Operacionais Obrigatórias	71
4.	Resultados dos estudos econômico-financeiros	73
4.1	Metodologia Para Análise de Viabilidade Econômica e Financeira	73
4.1.1	Fluxo de Caixa Descontado	73
4.1.2	Data-base do Modelo	73
4.1.3	Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC)	73
4.2	Análise e Projeção de Demanda e Receitas	74
4.2.1	Demanda	74
4.2.2	Receitas Tarifárias	75
4.2.3	Receitas Acessórias	78
4.3	Análise e Projeção de Custos, Despesas e Investimento	78
4.3.1	Custos e despesas	78
4.3.2	Investimento - Cenário sem REIDI (Plano de Investimentos)	79
4.3.3	Investimento - Cenário com REIDI	80
4.4	Aspectos Financeiros, Contábeis e Tributários	80
4.4.1	Ativo Intangível e Amortização	80
4.4.2	Tributação	81
4.4.2.1	Impostos sobre receita	81
4.4.2.2	IR/CSLL	81
4.4.2.3	Capital de Giro	81
4.4.2.4	Receitas Financeiras	83
4.4.2.5	Projeções Macroeconômicas	83
4.5	Avaliação de Viabilidade Econômica e Financeira	83
4.5.1	Definição de Prazo	83
4.5.2	Avaliação dos Resultados	83
4.6	Value For Money	86
4.6.1	Análise Quantitativa	87
4.6.2	Análise Qualitativa	87
5.	Síntese do Programa de Exploração da Rodovia e do modelo operacional	89
5.1	Programa de Exploração da Rodovia	89
5.1.1	Obras de melhorias e manutenção de nível de serviço	89
5.1.1.1	Obras de Melhorias	89
5.1.1.2	Obras emergenciais	96
5.1.2	Frente de Conservação	96
5.1.2.1	Pavimento	97
5.1.2.2	Elementos de proteção e segurança	97
5.1.2.3	Obras de arte especiais	97

5.1.2.4	Sistema de drenagem e obras de arte correntes	97
5.1.2.5	Terraplenos e estruturas de contenção	98
5.1.2.6	Canteiro central e faixa de domínio	98
5.1.2.7	Edificações e instalações operacionais.....	98
5.1.2.8	Sistemas elétricos e de iluminação.....	98
5.2	Modelo Operacional.....	99
5.3	Relatórios e monitoração	100
6.	Síntese dos estudos jurídicos	102
6.1	Análise institucional	102
6.2	Análise e escolha do modelo de contratação.....	102
6.3	Revisão do marco regulatório	103
6.4	Plano de comunicação e de Divulgação	103
6.5	Premissas gerais da contratação.....	104
6.5.1	Diretrizes do Edital.....	105
6.5.1.1	Modalidade de Licitação	106
6.5.1.2	Critério de Julgamento.....	106
6.5.1.3	Procedimentos da licitação	106
6.5.1.4	Condições de participação.....	107
6.5.1.5	Habilitação.....	107
6.5.1.6	Condições de assinatura do contrato de concessão	110
6.5.2	Diretrizes do Contrato.....	111
6.5.2.1	Vigência.....	111
6.5.2.2	Projetos	111
6.5.2.3	Licenciamento ambiental	111
6.5.2.4	Desapropriações e Desocupações	112
6.5.2.5	Frentes de Receitas.....	112
6.5.2.6	Verbas e pagamentos contratuais.....	114
6.5.2.7	Obras e serviços.....	114
6.5.2.8	Seguros e Garantias.....	115
6.5.2.9	Equilíbrio econômico-financeiro da concessão	115
6.5.2.10	Matriz de riscos	116
6.5.2.11	Extinção do Contrato	117
6.5.2.12	Soluções de Conflito.....	119

Índice de Figuras

Figura 2-1 - Trechos MS-040, MS-338, MS-395, BR-262 e BR-267.....	11
Figura 2-2 - Rodovia MS-040.....	12
Figura 2-3 - Rodovia MS-338.....	13
Figura 2-4 - Rodovia MS-395.....	14
Figura 2-5 - Rodovia BR-262.....	15
Figura 2-6 - Rodovia BR-267.....	16
Figura 3-1 - Localização dos postos de contagem de tráfego.....	21
Figura 3-2 - Localização sugerida para os pórticos de pedágio eletrônico.....	23
Figura 3-3 - Localização das pesquisas OD.....	25
Figura 3-4 - Resultados da pesquisa OD (automóveis).....	26
Figura 3-5 - Resultados da pesquisa OD (caminhões).....	27
Figura 3-6 - Área de influência do estudo.....	28
Figura 3-7 - Linhas de desejo (em eixos).....	29
Figura 3-8 - Rede rodoviária de simulação utilizada no estudo.....	30
Figura 3-9 - Tipo de pista da rede rodoviária utilizada no estudo.....	32
Figura 3-10 - Qualidade do pavimento da rede rodoviária utilizada no estudo.....	32
Figura 3-11 - Tipo de revestimento da rede rodoviária utilizada no estudo.....	33
Figura 3-12 - Velocidade de fluxo livre da rede rodoviária utilizada no estudo.....	33
Figura 3-13 - Zoneamento do tráfego.....	34
Figura 3-14 - Eliminação das contagens duplas.....	36
Figura 3-15 - Calibração final do modelo após ajuste sintético.....	38
Figura 3-16 - Carregamento do modelo para a situação atual.....	39
Figura 3-17 - Etapas do desenvolvimento de estudos de projeção de crescimento vegetativo.....	40
Figura 3-18 - Configurações de pórticos testadas.....	43
Figura 3-19 - Locais de cobrança de pedágio.....	44
Figura 3-20 - Trecho de cobertura de pórticos e distância entre manchas urbanas.....	45
Figura 3-21 - Obras de pavimentação e novos PGTs considerados.....	47
Figura 3-22 - Mapa de diferença (Implantação das praças de pedágio da Way112).....	47
Figura 3-23 - Mapa de diferença (início da cobrança de pedágio no lote em estudo).....	48
Figura 3-24 - Localização da nova fábrica da Suzano (Projeto Cerrado).....	49
Figura 3-25 - Localização da nova fábrica da Arauco (Projeto Sucuriú).....	50
Figura 3-26 - Mapa de diferença (após todas as alterações rodoviárias).....	51
Figura 3-27 - Malha ferroviária brasileira.....	53
Figura 3-28 - Relicitação da Malha Oeste.....	54
Figura 3-29 - Ferrovia estadual Senador Vicente Emílio Vuolo.....	55
Figura 3-30 - Metodologia de exclusão de caminhões da matriz OD atual com potencial de migração modal.....	56
Figura 3-31 - Nível de competitividade entre o modo ferroviário e rodoviário.....	58
Figura 3-127 - Localização dos Pórticos Free-Flow.....	68
Figura 4-1 - Localização.....	74
Figura 4-2 - Curva de Demanda.....	75
Figura 4-3 - Receita Tarifária ao Longo da Concessão.....	76
Figura 4-4 - Ajuste da Inadimplência ao Longo da Concessão.....	77

Figura 4-5 - Projeção de Receita Tarifária Total.	78
Figura 4-6 - Cronograma OPEX.....	79
Figura 4-7 - Cronograma dos Investimentos.	79
Figura 4-8 - Cronograma Capex e Economia Gerada com benefício REIDI.....	80
Figura 5-1 - Contorno Urbano de Santa Rita do Pardo.	91
Figura 5-2 - Contorno Urbano de Bataguassu.	91
Figura 5-3 - Duplicação do trecho Campo Grande-Ribas do Rio Pardo.	93

Índice de Tabelas

Tabela 2-1 - Segmentos Rodoviários Rod. MS-040.	16
Tabela 2-2 - Segmentos Rodoviários Rod. MS-338.	17
Tabela 2-3 - Segmentos Rodoviários Rod. MS-395.	17
Tabela 2-4 - Segmentos Rodoviários BR-262.	18
Tabela 2-5 - Segmentos Rodoviários BR-267.	19
Tabela 3-1 - Categorias contadas.	20
Tabela 3-2 - Volumes diários médios anuais (VDMA).....	21
Tabela 3-3 - Localização sugerida para os pórticos de pedágio eletrônico.....	22
Tabela 3-4 - Pesquisas CVC referenciais e volume de tráfego nos locais sugeridos.....	23
Tabela 3-5 - Quantidade de entrevistas OD e nível de confiança obtido.	25
Tabela 3-6 - Resultado do Método de Variação Custo/Variação Tempo para automóveis. ...	30
Tabela 3-7 - Resultado do Método de Variação Custo/Variação Tempo para caminhões.	30
Tabela 3-8 - Critérios de segmentação de automóveis.....	36
Tabela 3-9 - Critérios de segmentação de caminhões.....	36
Tabela 3-10 - Elasticidades do ajuste regional.	40
Tabela 3-11 - Elasticidades do ajuste de tráfego.	40
Tabela 3-12 - Elasticidades finais obtidas pela combinação dos ajustes regional e de tráfego.	41
Tabela 3-13 - Localização dos pórticos de pedágio eletrônico.	43
Tabela 3-14 - Resultados obtidos no cálculo da tarifa DUF.	45
Tabela 3-15 - Pórticos de pedágio eletrônico e tarifas definidas.....	46
Tabela 3-16 - Cenários futuros considerados.	46
Tabela 3-17 - Desvios de tráfego por pórtico de pedágio eletrônico.....	48
Tabela 3-18 - Geração de viagens considerada na matriz rodoviária.....	51
Tabela 3-19 - Desvios de tráfego por pórtico de pedágio.	52
Tabela 3-20 - Características dos fatores de influência de migração modal.	56
Tabela 3-21 - Cargas elegíveis para ferrovias.	57
Tabela 3-22 - Impactos da análise de concorrência modal.....	58
Tabela 3-23 - Projeção do volume diário médio anual (em milhares).	60
Tabela 3-24 - Projeção de eixos equivalentes por dia (em milhares).....	60
Tabela 3-25 - Projeção de eixos equivalentes por ano (em milhões).....	60
Tabela 3-26 - Dispositivos MS-040.....	61
Tabela 3-27 - Dispositivos MS-338.....	62
Tabela 3-28 - Dispositivos MS-395.....	62
Tabela 3-29 - Dispositivos BR-262.....	62
Tabela 3-30 - Dispositivos BR-267.....	63
Tabela 3-31 - Fatores Geradores de Impacto por Fase das atividades nas rodovias.	65
Tabela 3-69 - Obras de Melhorias e Ampliação de Capacidade Operacionais Obrigatórias .	71
Tabela 4-1 - WACC.	73
Tabela 4-2 - Pórticos e suas respectivas tarifas.	75
Tabela 4-3 - Simulação da composição da Conta Centralizadora	77
Tabela 4-4 - Composição Total do OPEX.	79
Tabela 4-5 - Composição Total dos Investimentos	80
Tabela 4-6 - Prazos para pagamentos de Capex.	82

Tabela 4-7 - Prazos para recebimento de Receitas.....	82
Tabela 4-8 - Prazos para pagamento de Custos e Despesas.....	82
Tabela 4-9 - Prazos para pagamentos de tributos.....	82
Tabela 4-10 - Projeções Macroeconômicas.	83
Tabela 4-11 - Demonstração de Resultado	84
Tabela 4-12 - Fluxo de Caixa.	85
Tabela 4-13 - Balanço Patrimonial.	86
Tabela 4-14 - Valores Calculados segundo Metodologia CSP.	87
Tabela 4-15 - Value for Money.....	87
Tabela 5-1 - Entrega anual das Obras de Melhorias e Ampliação de Capacidade Viária.	90
Tabela 5-2 - Principais Obras de Ampliação/Melhorias MS-040/338/395.	92
Tabela 5-3 - Principais Obras de Ampliação/Melhorias BR-262.	95
Tabela 5-4 - Principais Obras de Ampliação/Melhorias BR-267.	96
Tabela 6-1 - Descrição do Evento.	107

Índice de Gráficos

Gráfico 3-1 - Volume de tráfego (em eixos rodantes) em cada local de cobrança sugerido.	24
Gráfico 3-2 - Geração de viagens por município.	27
Gráfico 3-3 - Atenuação da elasticidade.	41
Gráfico 3-4 - Projeção do PIB-BR.	42
Gráfico 3-5 - Crescimento vegetativo do tráfego.	42
Gráfico 3-6 - Faixas de tarifas pagas pelos usuários.	43
Gráfico 3-7 - Tarifa média paga pelos usuários.	43
Gráfico 3-8 - Projeção de eixos equivalentes por ano (em milhões).	59

1. Apresentação

O Resumo Executivo tem por objetivo apresentar de forma sintética o que foi proposto para o Projeto de adequação de capacidade, reabilitação, operação, manutenção e conservação das rodovias estaduais MS-040, trecho: Campo Grande – Santa Rita do Pardo; MS-338, trecho: Santa Rita do Pardo – entroncamento da MS-395 e MS-395, trecho: entroncamento da MS-338 – Bataguassu e trechos das rodovias federais BR-262, trecho: Campo Grande – Três Lagoas; BR- 267, trecho: Nova Alvorada do Sul – Bataguassu, com extensão total de 870,3 km.

O presente Resumo Executivo está dividido nos seguintes capítulos:

- Informações gerais sobre as rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das rodovias federais BR-262 e BR-267;
- Resultado dos estudos de engenharia:
 - ✓ Resultado dos estudos de tráfego, com a apresentação do comportamento da demanda no período da concessão;
 - ✓ Resultados dos estudos de engenharia, com a apresentação do levantamento da situação atual da infraestrutura e das condições socioambientais das rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e rodovias federais BR-262 e BR-267;
 - ✓ Apresentação das soluções técnicas de engenharia, opções tecnológicas e investimentos propostos no período da concessão;
- Resultado dos estudos econômico-financeiros, com a apresentação do fluxo de caixa do projeto, investimentos (Capital Expenditure – CAPEX), custos de operação (Operational Expenditure – OPEX), tarifa de pedágio resultante dos estudos e demais indicadores de viabilidade financeira do projeto;
- Resumo do modelo operacional proposto para as rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das rodovias BR-262 e BR-267, bem como principais obrigações consignadas no Programa de Exploração da Rodovia.
- Apresentação dos principais pontos da análise jurídico institucional e premissas jurídicas e regulatórias propostas para o processo de seleção e execução do contrato de concessão das rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das rodovias federais BR-262 e BR-267.

2. Sobre as rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das rodovias federais BR-262 e BR-267

2.1 Características gerais

A área objeto do estudo abrange um total de 9 (nove) municípios do Estado de Mato Grosso do Sul, sendo eles: Campo Grande, Ribas do Rio Pardo, Santa Rita do Pardo, Bataguassu, Água Clara, Três Lagoas, Nova Alvorada do Sul, Nova Andradina e Anaurilândia. Está localizada na porção leste do Estado e desenvolve-se ao longo da divisa com o Estado de São Paulo.



Figura 2-1 - Trechos MS-040, MS-338, MS-395, BR-262 e BR-267.

Ao todo, os estudos contemplarão o projeto de concessão à iniciativa privada de 870,3 Km de rodovias, que serão cruciais para a interligação com a Rota Bioceânica.

Rodovia MS-040

A Rodovia MS-040 é uma estrada radial do Estado do Mato Grosso do Sul, que faz a ligação entre Campo Grande e a Cidade de Brasilândia, no extremo leste do Estado, próximo à divisa com o Estado de São Paulo, e vem sendo uma escolha crescente por usuários na rota MS e SP sendo um importante canal de integração entre os Estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo.

O trecho objeto dos estudos técnicos, compreende: Anel rodoviário de Campo Grande – Entroncamento MS 338 (B), fim do contorno rodoviário de Santa Rita do Pardo, com extensão de 227,2 km e faixa de domínio de 40 m, segundo o Sistema Rodoviário Estadual SRE/2024.

É uma importante rota de escoamento da produção agropecuária e da produção florestal, visto a crescente expansão de plantio como a de florestas para abastecer indústrias de celulose da região. Beneficia todo o setor do parque industrial instalado na região de Campo Grande, além da parte sul da região do Bolsão.

A economia está sustentada especialmente no setor de serviços e industrial especialmente o setor metalmeccânico, papel e celulose (Campo Grande); agropecuária e extrativismo (Ribas do Rio Pardo); produção florestal e indústrias frigoríficas (Santa Rita do Pardo).

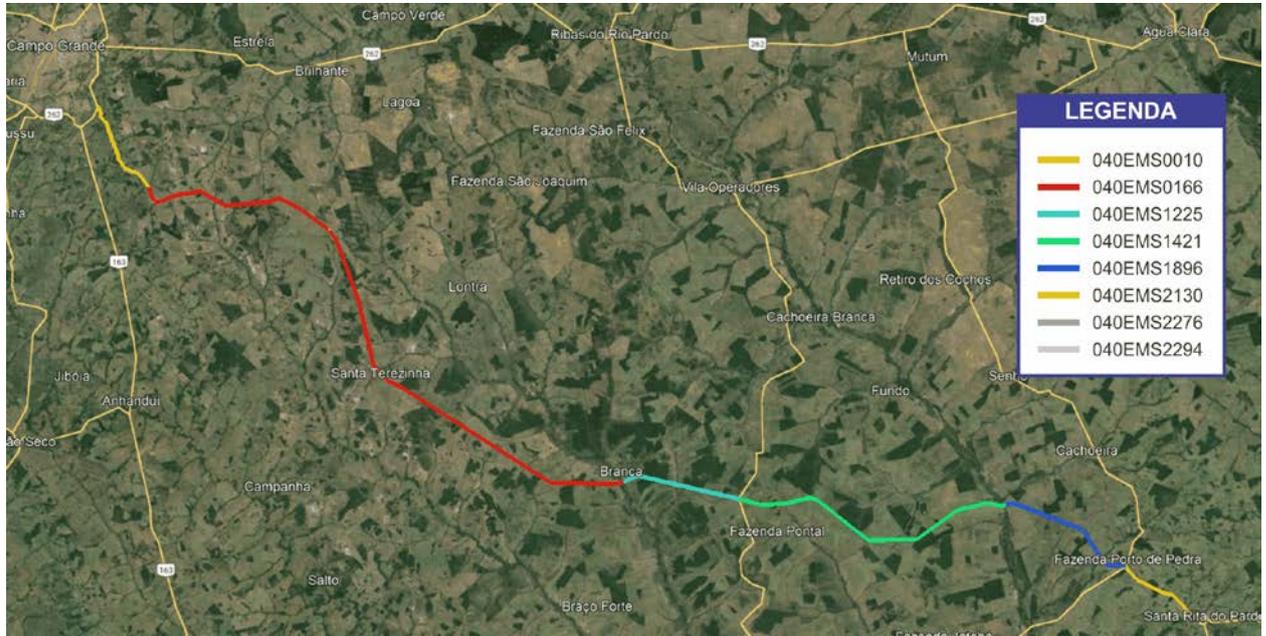


Figura 2-2 - Rodovia MS-040.

A rodovia foi pavimentada entre os anos de 2013 e 2014 e as últimas intervenções realizadas, foram voltadas as atividades de conservação de rotina, incluindo a conservação do pavimento e manutenção de taludes e bacias de contenção na faixa de domínio.

O perfil de tráfego é de aproximadamente 60% de carros e 40% de veículos comerciais, conforme levantamento realizado em 2023.

A largura da plataforma em toda sua extensão é de 9,00 m nos quais são acomodados a pista de rolamento com duas faixas de tráfego de 3,50 m e faixas de segurança com 1,00 m.

A faixa de domínio da rodovia apresenta largura de 40 metros.

O traçado se encontra em terreno ondulado, com predominância de rampas suaves, presença de poucas curvas horizontais, sua a plataforma apresenta poucos cortes, sendo desenvolvida predominantemente em aterro do tipo bota-dentro.

Não foi verificada a presença de terras indígenas próximas ao trecho em estudo.

Rodovia MS-338

A Rodovia MS-338 é uma estrada diagonal do Estado do Mato Grosso do Sul, que faz a ligação entre Santa Rita do Pardo e o entroncamento com a MS-395 na região da Cidade de Bataguassu, no extremo leste do Estado, próximo à divisa com o Estado de São Paulo, e vem sendo uma escolha crescente por usuários na rota MS e SP sendo um importante canal de integração entre os Estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo. Trata-se de continuidade da MS-040 para quem se dirige a divisa de São Paulo a partir de Campo Grande.

O trajeto objeto dos estudos técnicos, compreende: Entroncamento MS 040 (B), Fim do contorno rodoviário de Santa Rita do Pardo – Entroncamento com a Rodovia MS-395, com

extensão de 59,1 km e faixa de domínio de 40 m, segundo o Sistema Rodoviário Estadual SRE/2024.

É uma importante rota de escoamento da produção agropecuária e da indústria de papel e celulose instalados ao sul da região do Bolsão. A economia está sustentada especialmente no setor de produção florestal e indústrias frigoríficas (Santa Rita do Pardo) e agropecuário (Bataguassu).



Figura 2-3 - Rodovia MS-338.

A rodovia foi restaurada entre 2017 e 2018 tendo sido realizadas intervenções voltadas para a restauração de pavimento, incluindo a conservação do pavimento e a manutenção de taludes e bacias de contenção na faixa de domínio.

O perfil de tráfego é composto por 60% de veículos de passeio (automóveis e motos) e 40% de veículos comerciais (caminhões e ônibus), conforme levantamento realizado em 2023.

A largura da plataforma em toda sua extensão é de 9,00 m, nos quais são acomodados a pista de rolamento de 7,00 m, com duas faixas de tráfego de 3,50 m e faixas de segurança com 1,00 m de largura.

A faixa de domínio da rodovia apresenta largura de 40 metros.

O traçado se encontra em terreno plano a ondulado, com predominância de rampas suaves, presença de vinte e duas curvas horizontais, com plataforma desenvolvida em aterro.

Não foi verificada a presença de terras indígenas próximas ao trecho em estudo.

Rodovia MS-395

O trajeto objeto dos estudos técnicos para a rodovia estadual MS-395, compreende: Entroncamento com a Rodovia BR-267 – Entroncamento com a Rodovia MS-338, com extensão de 7,7 km e faixa de domínio de 40 m, segundo o Sistema Rodoviário Estadual SRE/2024.

É uma importante rota de escoamento da produção agropecuária e da indústria de papel e celulose instalados ao sul da região do Bolsão para a região leste do estado.

A economia está sustentada especialmente no setor de produção florestal e indústrias frigoríficas (Santa Rita do Pardo) e agropecuário (Bataguassu).



Figura 2-4 - Rodovia MS-395.

O perfil de tráfego é composto por 60% de veículos de passeio (automóveis e motos) e 40% de veículos comerciais (caminhões e ônibus), conforme levantamento realizado em 2023.

A largura da plataforma em toda a extensão é de 9,00 m em toda a sua extensão, nos quais são acomodados a pista de rolamento com duas faixas de tráfego de 3,50 m de largura cada uma, e faixas de segurança com 1,00 m. A faixa de domínio da rodovia apresenta largura de 40,00 m.

O traçado se encontra em terreno plano a ondulado, com predominância de rampas suaves, presença de poucas curvas horizontais, com plataforma desenvolvida predominantemente em aterro. Não foi verificada a presença de terras indígenas próximas ao trecho em estudo.

Rodovia BR-262

A Rodovia BR-262 é uma rodovia transversal brasileira que interliga os estados do Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul.

No Estado do Mato Grosso do Sul, a Rodovia BR-262, compreende o seguinte trecho: Divisa SP/MS (Início da Ponte sobre o Rio Paraná) - Entroncamento BR-163 (A), Campo Grande, com extensão de 328,2 km e faixa de domínio de 70 m, segundo o Sistema Nacional de Viação SNV/2024, conectando Campo Grande, a capital do estado de Mato Grosso do Sul, ao estado de São Paulo, passando pelos municípios de Ribas do Rio Pardo, Água Clara e Três Lagoas, cidade polo da Região de Planejamento do Bolsão.

Essa rodovia federal é uma das principais vias de comunicação da região central do estado, com a Região de Planejamento do Bolsão, importante para o escoamento de produtos agrícolas e da indústria de celulose.

A economia está sustentada especialmente no setor industrial extrativo, editorial e gráfica, roupas e mobiliário (Campo Grande), agropecuária e extrativismo (Ribas do Rio Pardo), plantio e extração de madeiras, soja e pecuária (Água Clara), pecuária e celulose (Três Lagoas).

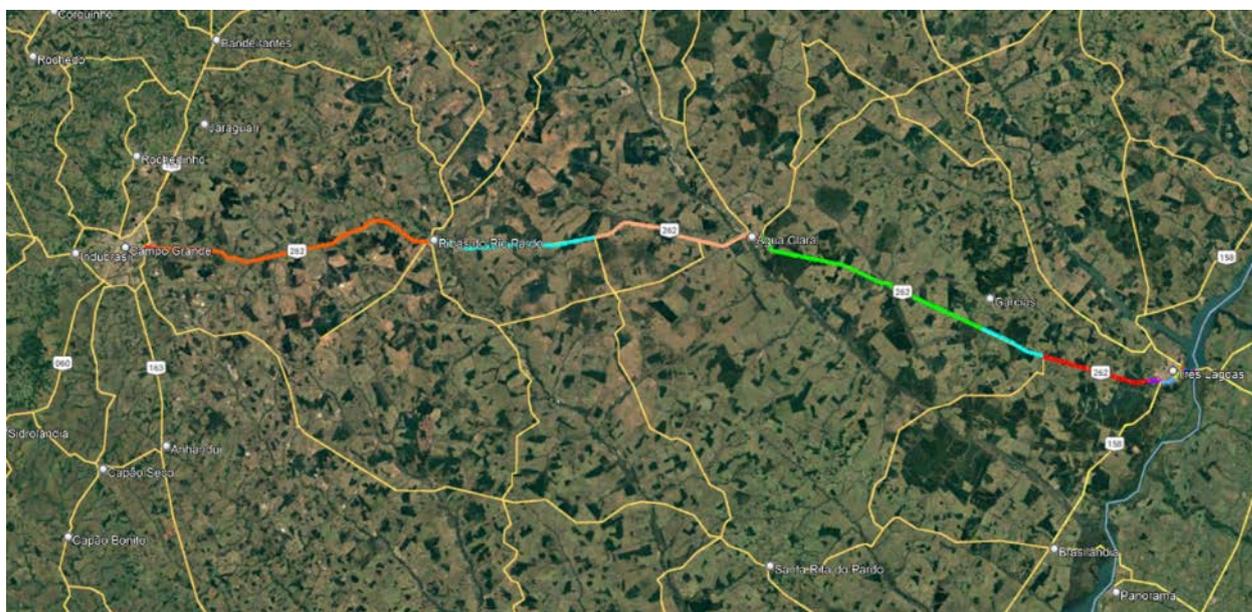


Figura 2-5 - Rodovia BR-262.

Rodovia BR-267

A rodovia BR-267 é uma rodovia transversal que corta os estados brasileiros de Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso do Sul, começando no município de Leopoldina, Estado de Minas Gerais, no entroncamento com a Rodovia BR-116 e prossegue até a fronteira do Brasil com o Paraguai em Porto Murtinho no Estado de Mato Grosso do Sul.

A BR-267, objeto dos estudos, apresenta o trecho que compreende: trecho: Divisa de SP/MS (Início travessia sobre o Rio Paraná) - Entroncamento BR-163 (A) (Nova Alvorada do Sul), com extensão de 248,1 km e faixa de domínio de 70 m, segundo o Sistema Nacional de Viação SNV/2024, ligando Campo Grande, a capital do estado de Mato Grosso do Sul, ao estado de São Paulo, passando pelos municípios de Nova Alvorada do Sul, Nova Andradina e Bataguassu na Região de Planejamento Leste.

É por onde escoa grande parte da produção do Centro-Oeste brasileiro em direção aos portos de Santos (SP) e Paranaguá (PR), o que torna o segmento um importante corredor de exportação. Além disso, atende grandes usinas de etanol instaladas nas imediações e é fundamental ao turismo, uma vez que a BR-267/MS permite acesso à região da Serra da Bodoquena e do Pantanal.

A economia está sustentada especialmente no plantio de cana-de-açúcar para abastecimento de usinas de Etanol e agropecuária (Nova Alvorada do Sul), pecuária (Nova Andradina) e agropecuária e indústrias de minerais não metálicos, metalúrgicas e madeiras (Bataguassu).

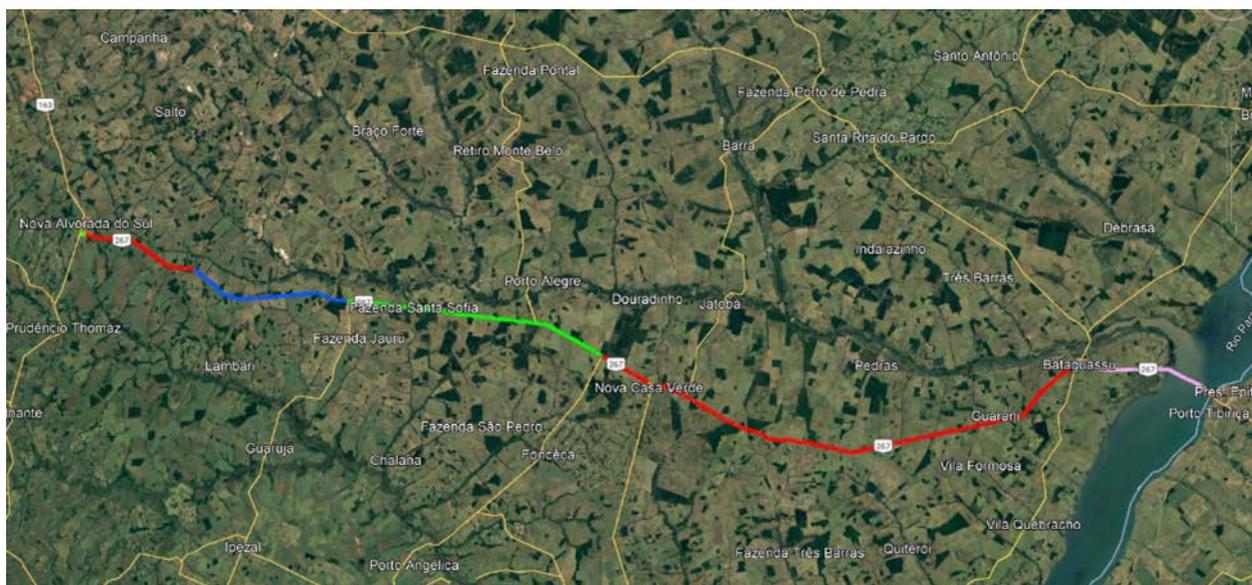


Figura 2-6 - Rodovia BR-267.

O volume de tráfego na Rodovia BR-267 tem aproximadamente 35% de veículos de passeio e 65% de veículos comerciais, sendo a rodovia do sistema com a maior proporção de tráfego em eixos, com 3,8 eixos por veículos.

Não foi verificada a presença de terras indígenas próximas ao trecho em estudo.

2.2 Segmentos Rodoviários

Rodovia MS-040

Rodovia MS-040, trecho: Anel rodoviário de Campo Grande – Entroncamento MS 338 (B), fim do contorno rodoviário de Santa Rita do Pardo, com extensão de 227,2 km e faixa de domínio de 40 m, segundo o Sistema Rodoviário Estadual SRE/2024.

Tabela 2-1 - Segmentos Rodoviários Rod. MS-040.

CÓDIGO	TRECHO (MS-040)		Início (km)	Fim (km)	Extensão (km)	Situação Física
	Início	Fim				
040EMS0010	Anel rodoviário de Campo Grande	Acesso à Colônia Yamato	0,0	16,5	16,5	PAV
040EMS0166	Acesso à Colônia Yamato	Entroncamento Rodovia MS-375 (Limite municipal Campo Grande e Ribas do Rio Pardo)	16,5	119,7	103,1	PAV
040EMS1225	Entroncamento Rodovia MS-375 (Limite municipal Campo Grande e Ribas do Rio Pardo)	Entroncamento Rodovia MS-340	119,7	139,0	19,3	PAV
040EMS1421	Entroncamento Rodovia MS-340	Limite municipal Ribas do Rio Pardo	139,0	186,5	47,5	PAV

CÓDIGO	TRECHO (MS-040)		Início (km)	Fim (km)	Extensão (km)	Situação Física
	Início	Fim				
		e Santa Rita do Pardo				
040EMS1896	Limite municipal Ribas do Rio Pardo e Santa Rita do Pardo	Entroncamento Rodovia MS-134/MS-338(A)	186,5	209,9	23,5	PAV
040EMS2130	Entroncamento Rodovia MS-134/MS-338(A)	Entr. Av. Julião de Lima Maia. Início do Contorno Rodoviário de Santa Rita do Pardo	209,9	224,4	14,4	PAV
040EMS2245	Entr. Av. Julião de Lima Maia. Início do Contorno Rodoviário de Santa Rita do Pardo	Entr. MS-338 (B), Fim do Contorno Rodoviário de Santa Rita do Pardo	224,4	227,2	2,9	PAV
TOTAL					227,2	

Rodovia MS-338

Rodovia MS-338, trecho: trecho: Entroncamento MS 040 (B), Fim do contorno rodoviário de Santa Rita do Pardo – Entroncamento com a Rodovia MS-395, com extensão de 59,1 km e faixa de domínio de 40 m, segundo o Sistema Rodoviário Estadual SRE/2024.

Tabela 2-2 - Segmentos Rodoviários Rod. MS-338.

Cód. Trecho	Trecho (MS-338)		Início (km)	Fim (km)	Extensão (km)	Situação Física
	Início	Fim				
338EMS2873	Entr. MS-040 (B), Fim do Contorno Rodoviário de Santa Rita do Pardo	Entr. Rodovia MS-395	287,0	346,1	59,1	PAV
TOTAL					59,1	

Rodovia MS-395

Rodovia MS-395, trecho: trecho: Entroncamento com a Rodovia BR-267 – Entroncamento com a Rodovia MS-338, com extensão de 7,7 km e faixa de domínio de 40 m, segundo o Sistema Rodoviário Estadual SRE/2024.

Tabela 2-3 - Segmentos Rodoviários Rod. MS-395.

Cód. Trecho	Trecho (MS-395)		Início (km)	Fim (km)	Extensão (km)	Situação Física
	Início	Fim				
395EMS0661	Entr. Rodovia BR-267	Entr. Rua Anhanduí (Final trecho urbano de Bataguassu)	65,4	67,3	2,0	PAV
395EMS0672	Entr. Rua Anhanduí (Final trecho urbano de Bataguassu)	Limite municipal Bataguassu e Santa Rita do Pardo (Ponte sobre Rio Pardo)	67,3	71,7	4,4	PAV

Cód. Trecho	Trecho (MS-395)		Início (km)	Fim (km)	Extensão (km)	Situação Física
	Início	Fim				
395EMS0715	Limite municipal Bataguassu e Santa Rita do Pardo (Ponte sobre Rio Pardo)	Entr. Rodovia MS-338	71,7	73,1	1,3	PAV
TOTAL					7,7	

Rodovia BR-262

Rodovia BR-262, trecho: Divisa SP/MS (Início da Ponte sobre o Rio Paraná) - Entroncamento BR-163 (A), Campo Grande, com extensão de 328,2 km e faixa de domínio de 70 m, segundo o Sistema Nacional de Viação SNV/2024.

Tabela 2-4 - Segmentos Rodoviários BR-262.

Cód. Trecho	Trecho (BR-262)		Início (km)	Fim (km)	Extensão (km)	Situação Física
	Início	Fim				
262BMS1260	Div. SP/MS (Início Ponte s/ Rio Paraná)	Fim ponte s/ Rio Paraná	0,0	1,5	1,5	PAV
262BMS1265	Fim ponte s/ Rio Paraná	Entr. Contorno Rod. Três Lagoas	1,5	2,6	1,1	PAV
262BMS1270	Entr. Contorno Rod. Três Lagoas	Trevo Da CESP	2,6	4,2	1,6	PAV
262BMS1275	Trevo da CESP	Início da Duplicação	4,2	5,0	0,8	PAV
262BMS1280	Início da Duplicação	Entr. BR-158(A) (Três Lagoas)	5,0	5,7	0,7	DUP
262BMS1285	Entr. BR-158(A) (Três Lagoas)	Fim Pista Dupla	5,7	9,1	3,4	DUP
262BMS1288	Fim Pista Dupla	Entr. BR-158(B) (p/ Brasilândia)	9,1	13,4	4,3	PAV
262BMS1290	Entr. BR-158(B) (p/ Brasilândia)	Entr. Contorno Rod. Três Lagoas	13,4	17,7	4,3	PAV
262BMS1295	Entr. Contorno Rod. Três Lagoas	Entr. MS-459 (p/ Arapuá)	17,7	49,4	31,7	PAV
262BMS1300	Entr. MS-459 (p/ Arapuá)	Entr. MS-453 (p/ Garcias)	49,4	69,1	19,7	PAV
262BMS1305	Entr. MS-453 (p/ Garcias)	Entr. MS-124/377 (p/Inocência)	69,1	139,6	70,5	PAV
262BMS1310	Entr. MS-124/377 (p/Inocência)	Início Duplicação (Água Clara) *Trecho Urbano*	139,6	143,3	3,7	PAV
262BMS1314	Início Duplicação (Água Clara)	Final Pista Dupla *Trecho Urbano*	143,3	144,2	0,9	DUP
262BMS1316	Final Pista Dupla	Entr. MS-338 (p/ Santa Rita Do Pardo)	144,2	191,1	46,9	PAV
262BMS1320	Entr. MS-338 (p/ Santa Rita do Pardo)	Entr. MS-340 (Ribas do Rio Pardo)	191,1	239,4	48,3	PAV
262BMS1325	Entr. MS-340 (Ribas do Rio Pardo)	Início Pista Dupla	239,4	324,8	85,4	PAV

Cód. Trecho	Trecho (BR-262)		Início (km)	Fim (km)	Extensão (km)	Situação Física
	Início	Fim				
262BMS1328	Início Pista Dupla	Entr. BR-163 (A) (Campo Grande)	324,8	328,2	3,4	DUP
TOTAL					328,2	

Rodovia BR-267

Rodovia BR-267, trecho: Divisa de SP/MS (Início travessia sobre o Rio Paraná) – Entroncamento BR-163 (A) (Nova Alvorada do Sul), com extensão de 248,1 km e faixa de domínio de 70 m, segundo o Sistema Nacional de Viação SNV/2024

Tabela 2-5 - Segmentos Rodoviários BR-267.

Cód. Trecho	Trecho (BR-267)		Início (km)	Fim (km)	Extensão (km)	Situação Física
	Início	Fim				
267BMS0870	Div. SP/MS (Início Travessia Rio Paraná)	Fim Trav. Rio Paraná (Ponte M. Joppert, atual Hélio Serejo)	0,0	2,5	2,5	PAV
267BMS0880	Fim Trav. Rio Paraná (Ponte M. Joppert, atual Hélio Serejo)	Início da Pista Dupla	2,5	27,2	24,7	PAV
267BMS0885	Início da Pista Dupla	Fim Pista Dupla (Bataguassu)	27,2	30,2	3,0	DUP
267BMS0890	Fim Pista Dupla (Bataguassu)	Entr. MS-134 (Casa Verde)	30,2	123,8	93,6	PAV
267BMS0910	Entr. MS -134 (Casa Verde)	Fim Duplicação (Casa Verde)	123,8	124,8	1,0	DUP
267BMS0915	Fim Duplicação (Casa Verde)	Entr. MS-141 (P/ Angélica)	124,8	135,6	10,8	PAV
267BMS0920	Entr. MS-141 (p/ Angélica)	Entr. MS-145	135,6	189,2	53,6	PAV
267BMS0930	Entr. MS-145	Entr. MS-375 (Zuzu)	189,2	222,9	33,7	PAV
267BMS0950	Entr. MS-375 (Zuzu)	Início Duplicação (Nova Alvorada do Sul)	222,9	246,7	23,8	PAV
267BMS0952	Início Duplicação (Nova Alvorada do Sul)	Entr. BR-163(A) (Nova Alvorada do Sul)	246,7	248,1	1,4	PAV
TOTAL					248,1	

3. Resultados dos estudos de engenharia

3.1 Estudos de tráfego

3.1.1 Contagens de tráfego

As contagens volumétricas classificadas (CVC) visam determinar a quantidade, o sentido e a composição do fluxo de veículos que passam por um ou vários pontos selecionados do sistema viário, numa determinada unidade de tempo.

3.1.1.1 Realização das contagens

Para a quantificação do fluxo de veículos do trecho a ser concedido e do seu entorno, foram realizadas contagens volumétricas classificadas entre os dias 05 e 29 de novembro de 2023, sendo:

- Contagem de tráfego de 7 dias (24 horas) em 10 trechos homogêneos principais, entre os dias 06 e 13/11/2022;
- Contagem de tráfego de 1 dia (24 horas) em outros 22 trechos homogêneos do sistema, entre os dias 20 e 29/11/2023; e
- Contagem de tráfego de 1 dia (24 horas) em 15 trechos de rodovias adjacentes, entre os dias 20 e 29/11/2023.

A localização de todos os postos de contagem de tráfego pode ser vista na Figura a seguir, enquanto a Tabela 3-1 apresenta todas as categorias contadas. Importante destacar que para os caminhões também foram contabilizados os eixos suspensos, importantes em função da cobrança de tarifa proporcional ao número de eixos rodantes e não totais.

Tabela 3-1 - Categorias contadas.

CATEGORIA	Auto		Ônibus		Caminhões															Moto								
	Leves			Pesados									Super Pesados															
	2E	3E	4E	2C	3C	4C	2C(16)	2C(22)	3C	4C	2S2	2S3	2I3	2J3	3S2	3S3	3I3	3J3	2C2		2C3	3C2	3C3	4S3	3T4	3T6	3D4	3D6



Figura 3-1 - Localização dos postos de contagem de tráfego.

3.1.1.2 Cálculo do VDMA

Para cálculo do VDMA foram calculados e aplicados os fatores de ajuste diário, nas contagens de um dia, e o fator de sazonalidade mensal. O fator de ajuste diário foi calculado por corredor rodoviário do lote em estudo com base nas contagens de tráfego de 7 dias, enquanto o fator de sazonalidade mensal foi calculado a partir da série histórica de 2023 das concessões MSVia e Way306.

Importante destacar que foi considerado que não há alterações de tráfego significativas entre as semanas de um mesmo mês, sobretudo em virtude de as contagens terem sido realizadas em semanas típicas. Dessa forma, não foi aplicado o fator de ajuste semanal.

A Tabela 3-2 apresenta os volumes diários médios anuais obtidos.

Tabela 3-2 - Volumes diários médios anuais (VDMA).

Local	Rodovia	Posto	Moto	Auto	Com. L	Com. P	Com. SP	Total	Eixos Totais	Eixos Rodantes	Δ Eixo
Sistema rodoviário em estudo	BR-262	P01	40	1419	383	324	491	2656	8416	8051	-4,00%
	BR-262	P02	31	1746	458	429	489	3153	9467	9252	-2,00%
	BR-262	P03	34	2007	513	524	691	3769	12103	11555	-5,00%
	BR-262	P04	118	5524	733	591	327	7292	13329	13113	-2,00%
	BR-267	P08	235	4015	556	885	626	6317	15557	15213	-2,00%
	BR-267	P09	66	2921	685	873	823	5367	16236	16222	0,00%
	BR-267	P10	30	1312	391	911	918	3562	15035	14700	-2,00%
	MS-040	P05	12	884	188	258	257	1599	4904	4843	-1,00%
	MS-040	P06	34	1186	258	272	445	2195	7152	6922	-3,00%
	MS-338	P07	32	1300	261	287	445	2325	7375	7126	-3,00%
	BR-262	P01TH	698	6784	761	705	688	9637	18375	17667	-4,00%
	BR-262	P02TH	726	5634	736	744	623	8464	16992	16420	-3,00%
	BR-262	P03TH	987	6790	1047	675	770	10269	20243	19978	-1,00%
	BR-262	P04TH	24	1751	489	427	589	3281	10520	10431	-1,00%
BR-262	P05TH	65	1664	649	523	518	3420	10701	10515	-2,00%	

Local	Rodovia	Posto	Moto	Auto	Com. L	Com. P	Com. SP	Total	Eixos Totais	Eixos Rodantes	Δ Eixo
	BR-262	P06TH	520	4657	686	506	486	6856	13585	13326	-2,00%
	BR-262	P07TH	19	1735	452	584	468	3257	10173	9898	-3,00%
	BR-262	P09TH	3536	14036	1746	861	380	20559	28528	28095	-2,00%
	BR-262	P08TH	180	3140	767	536	378	5002	11441	11132	-3,00%
	BR-267	P15TH	232	3395	477	880	633	5617	14974	14493	-3,00%
	BR-267	P16TH	797	4979	691	914	664	8045	17599	17435	-1,00%
	BR-267	P17TH	26	1066	315	600	457	2465	9013	8893	-1,00%
	BR-267	P20TH	24	1426	430	884	915	3680	15223	14930	-2,00%
	BR-267	P21TH	41	2340	547	875	849	4652	15492	14764	-5,00%
	BR-267	P22TH	88	2786	527	855	824	5080	15819	15795	0,00%
	BR-267	P18TH	59	1461	404	610	462	2996	9619	9276	-4,00%
	BR-267	P19TH	7	1008	391	774	1010	3191	14713	14532	-1,00%
	MS-040	P10TH	48	1106	291	293	230	1969	5412	5253	-3,00%
	MS-040	P11TH	6	688	148	219	290	1352	4707	4531	-4,00%
	MS-040	P12TH	10	679	179	167	346	1380	5068	4999	-1,00%
MS-395	P13TH	66	1890	449	465	332	3203	8360	8233	-2,00%	
MS-395	P14TH	319	1464	130	86	55	2055	2857	2830	-1,00%	
Rotas adjacentes	BR-158	P01A	57	2250	299	181	271	3058	6347	6281	-1,00%
	BR-158	P05A	211	1415	176	129	107	2038	3595	3548	-1,00%
	MS-040	P06A	42	245	38	4	24	354	584	584	0,00%
	MS-134	P10A	12	159	36	18	12	236	425	419	-2,00%
	MS-134	P13A	146	1690	296	397	648	3176	10036	9570	-5,00%
	MS-141	P14A	1	62	15	3	1	83	125	122	-2,00%
	MS-145	P15A	75	731	99	38	62	1005	1745	1708	-2,00%
	MS-276	P12A	70	1434	239	140	95	1978	3669	3662	0,00%
	MS-324	P03A	10	363	100	29	61	563	1262	1262	0,00%
	MS-338	P07A	7	183	37	6	2	234	313	313	0,00%
	MS-340	P04A	114	784	182	31	35	1147	1858	1850	0,00%
	MS-340	P08A	113	719	114	37	8	990	1444	1440	0,00%
	MS-340	P11A	4	114	24	6	1	148	201	198	-1,00%
	MS-377	P02A	9	731	202	116	68	1126	2476	2458	-1,00%
	MS-395	P09A	14	1011	259	243	345	1872	5976	5679	-5,00%

3.1.2 Localização dos potenciais locais de cobrança de pedágio

Foi realizada uma análise detalhada dos volumes de tráfego (em VDMA e eixos rodantes) dos 12 potenciais locais de cobrança de pedágio, os quais estão descritos Tabela 3-3 e ilustrados na tabela a seguir. Importante destacar que está prevista a instalação de pórticos de Free Flow, ao invés das praças de barreiras.

Tabela 3-3 - Localização sugerida para os pórticos de pedágio eletrônico.

Pórtico de pedágio	Rodovia	km	Município	Longitude	Latitude
PFF01	BR-262	39+500	Três Lagoas	51°58'0.52"O	20°46'34.85"S
PFF02	BR-262	104+500	Água Clara	52°32'1.22"O	20°33'10.78"S
PFF03	BR-262	207+500	Ribas do Rio Pardo	53°27'10.3"O	20°27'59.87"S
PFF04	BR-262	292+400	Campo Grande	54°13'33.33"O	20°29'55.21"S
PFF05	MS-040	47+200	Campo Grande	54°13'1.11"O	20°43'22.50"S
PFF11	MS-040	123+600	Ribas do Rio Pardo	53°42'17.43"O	21° 5'58.31"S
PFF06	MS-040	217+200	Santa Rita do Pardo	52°53'48.34"O	21°16'1.57"S
PFF07	MS-338	312+550	Santa Rita do Pardo	52°38'40.67"O	21°27'28.12"S
PFF08	BR-267	21+200	Bataguassu	52°20'37.25"O	21°43'37.44"S
PFF12	BR-267	66+700	Bataguassu	52°44'8.33"O	21°51'12.10"S
PFF09	BR-267	130+250	Nova Andradina	53°18'56.13"O	21°43'36.76"S
PFF10	BR-267	180+200	Nova Alvorada do Sul	53°46'18.76"O	21°36'31.34"S

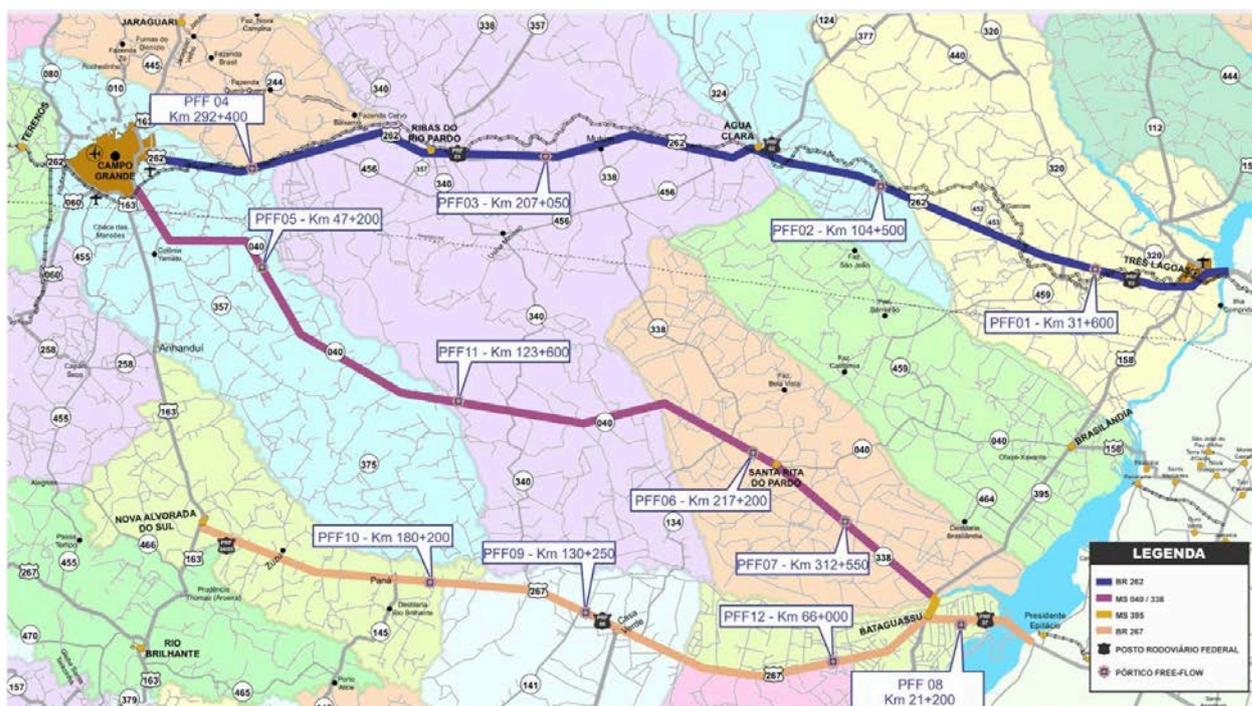


Figura 3-2 - Localização sugerida para os pórticos de pedágio eletrônico.

Para quantificação do volume de tráfego em cada local sugerido, foram utilizados os dados de tráfego das pesquisas mais próximas, conforme indicado na Tabela 3-4. Nesta tabela também estão apresentados os volumes diários médios anuais e eixos rodantes de cada local.

Tabela 3-4 - Pesquisas CVC referenciais e volume de tráfego nos locais sugeridos.

Local sugerido	Posto CVC	VDMA	Eixos Rodantes
PFF01	P01	2.656	8.051
PFF02	P02	3.153	9.252
PFF03	P03	3.769	11.555
PFF04	P04	7.292	13.113
PFF05	P05	1.599	4.843
PFF11	P11TH	1.352	4.531
PFF06	P06	2.195	6.922
PFF07	P07	2.325	7.126
PFF08	P08	6.317	15.213
PFF12	P17TH	2.465	8.893
PFF09	P09	5.367	16.222
PFF10	P10	3.562	14.700
Total		42.050	120.421

O Gráfico 3-1, por sua vez, apresenta a quantificação dos eixos rodantes, segregados percentualmente em passeio (motocicletas e automóveis) e comerciais (ônibus e caminhões). Atualmente, passam diariamente pelos locais previstos para implantação dos pórticos 120.421 eixos rodantes, sendo o corredor rodoviário da BR-267 aquele com maior volume de tráfego (55.028 eixos rodantes, representativo de 45,7% do tráfego total).

Destaca-se ainda o maior percentual de veículos de passeio na PFF04, localizada na BR-262, entre os municípios de Campo Grande e de Ribas do Rio Pardo.

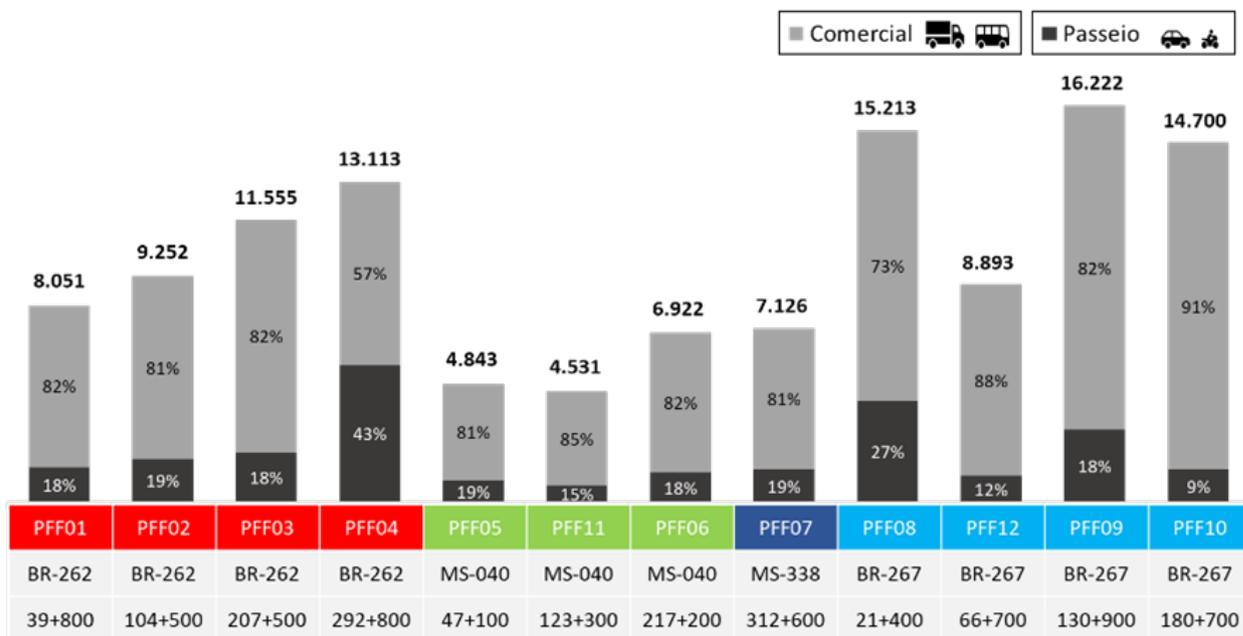


Gráfico 3-1 - Volume de tráfego (em eixos rodantes) em cada local de cobrança sugerido.

3.1.3 Pesquisas de origem-destino

As Pesquisas de Origem-Destino (OD) de veículos visam identificar a distribuição espacial dos fluxos de tráfego rodoviário na região em estudo, bem como caracterizar o perfil de seus usuários.

3.1.3.1 Realização das pesquisas

As entrevistas de origem-destino foram realizadas de forma manual, sendo os dados coletados e registrados através de tablets. A realização das pesquisas ocorreu conforme a disponibilidade de apoio das polícias (PMRE e PRF), entre os dias 24 e 31/11/2023, em seis postos distribuídos no sistema rodoviário em estudo, conforme ilustrado na Figura a seguir.

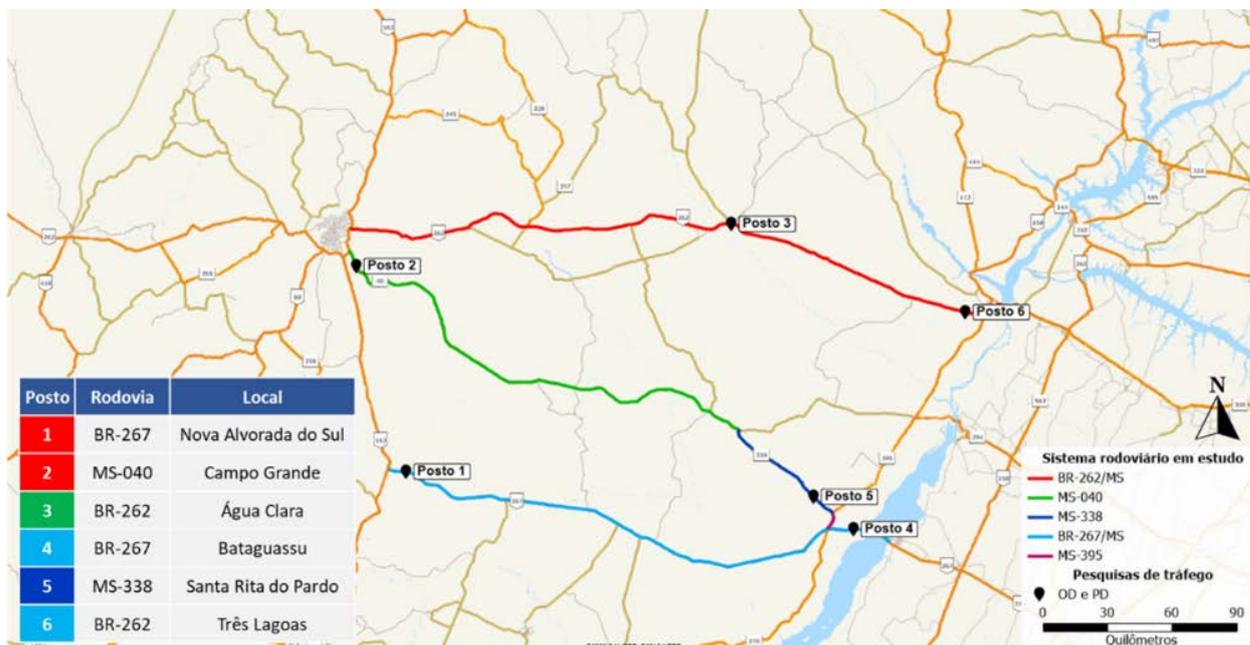


Figura 3-3 - Localização das pesquisas OD.

A fim de que a informação obtida seja representativa das viagens realizadas em cada um dos pontos de coleta, a determinação do tamanho da amostra seguiu procedimentos estatísticos usuais em estudos de tráfego. A Tabela 3-5 apresenta a amostra obtida durante os sete dias de pesquisa, por posto, sentido e categoria de veículos assim como o nível de confiança resultante. Nota-se que a pesquisa foi representativa em todos os postos, os quais atingiram níveis de confiança satisfatórios (igual ou superior a 90%).

Tabela 3-5 - Quantidade de entrevistas OD e nível de confiança obtido.

Local	Rodovia	Sentido	Aut	Cam	Total por sentido	Total	Nível de Confiança	
							Aut	Cam
Três Lagoas	BR-262	Leste	226	225	451	903	94,70%	95,00%
		Oeste	226	226	452		94,60%	94,90%
Água Clara	BR-262	Leste	261	79	340	708	94,90%	91,10%
		Oeste	290	78	368		95,00%	91,00%
Campo Grande	MS-040	Leste	257	150	407	831	95,00%	94,10%
		Oeste	236	188	424		95,00%	95,00%
Santa Rita do Rio Pardo	MS-338	Leste	351	204	555	932	95,00%	94,70%
		Oeste	283	94	377		94,50%	92,00%
Bataguassu	BR-267	Leste	344	64	408	1204	95,00%	90,00%
		Oeste	622	174	796		95,00%	93,60%
Nova Alvorada do Sul	BR-267	Leste	248	256	504	959	95,00%	94,70%
		Oeste	235	220	455		94,90%	94,30%
Total			3579	1958	5537			

Além dos dados de origem e destino das viagens, foram levantadas outras informações importantes para a caracterização dos usuários que utilizam a rodovia, como motivo da viagem, frequência, motivo de escolha da rota, renda familiar, tipos de carga transportada etc. Os principais resultados das entrevistas são apresentados a seguir.

3.1.3.2 Principais resultados das pesquisas

Como cada posto pesquisado contém apenas uma amostra dos usuários da via, foi realizada, com base nos volumes diários médios anuais calculados, a expansão das pesquisas para que elas representem todo o universo pesquisado. Após a aplicação dos fatores de expansão e considerando todo o sistema rodoviário em estudo, foram realizadas as caracterizações dos usuários, segregadas em automóveis e caminhões.

A Figura a seguir apresenta os resultados obtidos para os automóveis, sendo possível observar que 43% das viagens têm como motivo o trabalho. As frequências de viagem predominantes são eventual, mensal e semanal, com 30%, 29% e 27%, respectivamente. Já em relação às rendas, os valores se concentram entre dois e seis mil reais por mês, intervalo representativo de 54% da renda dos usuários. Por fim, cerca de 40% dos usuários já pagam pedágio em suas rotas atuais.

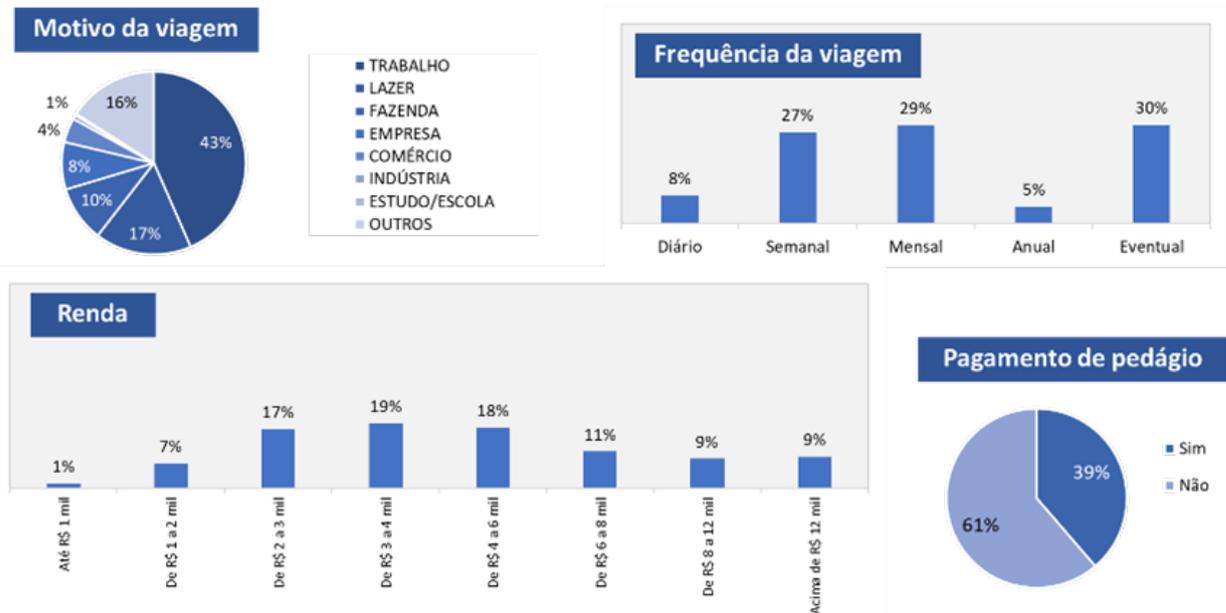


Figura 3-4 - Resultados da pesquisa OD (automóveis).

Já em relação aos caminhões, cujos resultados estão ilustrados na Figura a seguir, tem-se que quase 70% dos usuários trafega com o veículo carregado, sendo a carga predominante os produtos agropecuários. É importante destacar que os resultados da pesquisa OD refletem o período em que a pesquisa foi realizada, podendo sofrer interferência das variações de comportamento sazonal, como as épocas de escoamento de safra.

Assim como para os automóveis, as frequências predominantes são mensal, semanal e eventual, com 36%, 33% e 23%, respectivamente. Quase 80% dos veículos são de propriedade da empresa e 70% já pagam pedágio nas rotas atuais, sugerindo baixa propensão a mudanças de rotas em função de novos pedágios.

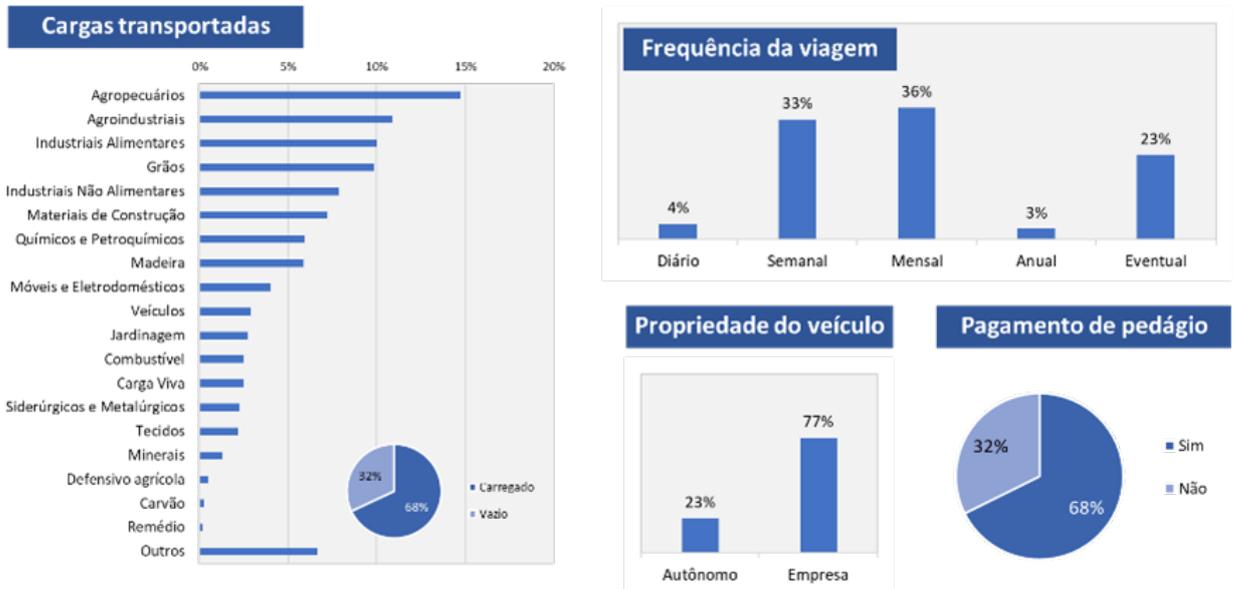


Figura 3-5 - Resultados da pesquisa OD (caminhões).

O Gráfico 3-2 apresenta os 17 principais municípios geradores de viagens, os quais representam 67% das viagens. Já a Figura a seguir ilustra a área de influência definida para o estudo, a qual representa 62% da geração de viagens.

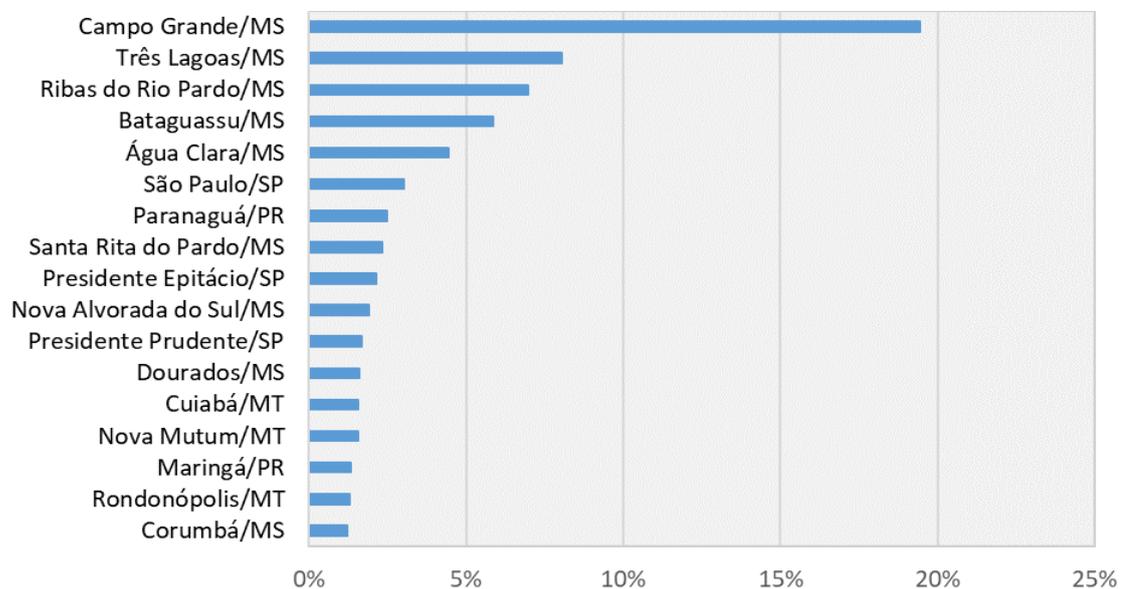


Gráfico 3-2 - Geração de viagens por município.

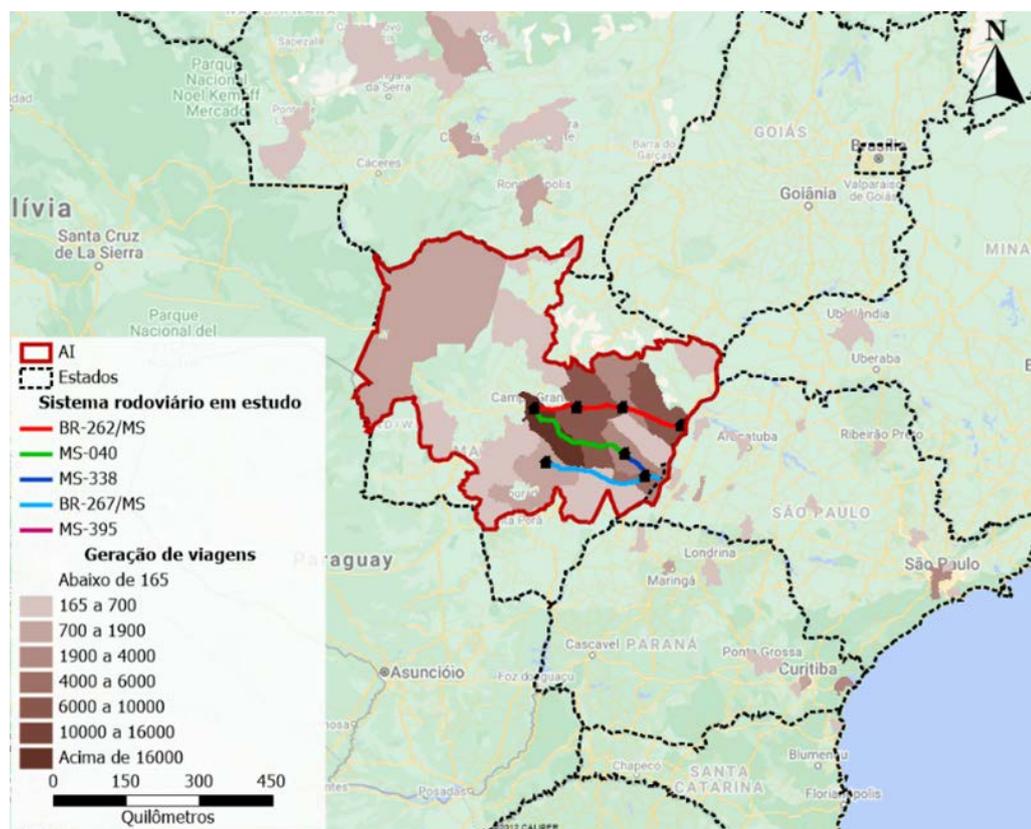


Figura 3-6 - Área de influência do estudo.

3.1.3.3 Linhas de Desejo

De posse das informações das contagens e pesquisas OD, foram consolidadas matrizes representativas que permitiram identificar a participação dos municípios na geração de tráfego e representar as linhas de desejo dos principais pares OD do sistema rodoviário em estudo.

A Figura a seguir ilustra as linhas de desejo, em eixos, dos principais pares OD identificados. Cabe destacar que as linhas de desejo apresentadas representam pares acima de 100 eixos.

É possível observar significativas trocas entre municípios do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e o Porto de Santos (SP), indicando a significativa relevância das rodovias em análise para o escoamento de cargas de exportação, assim como trocas entre os municípios que compõem o sistema rodoviário em estudo (dentro da área de influência definida).

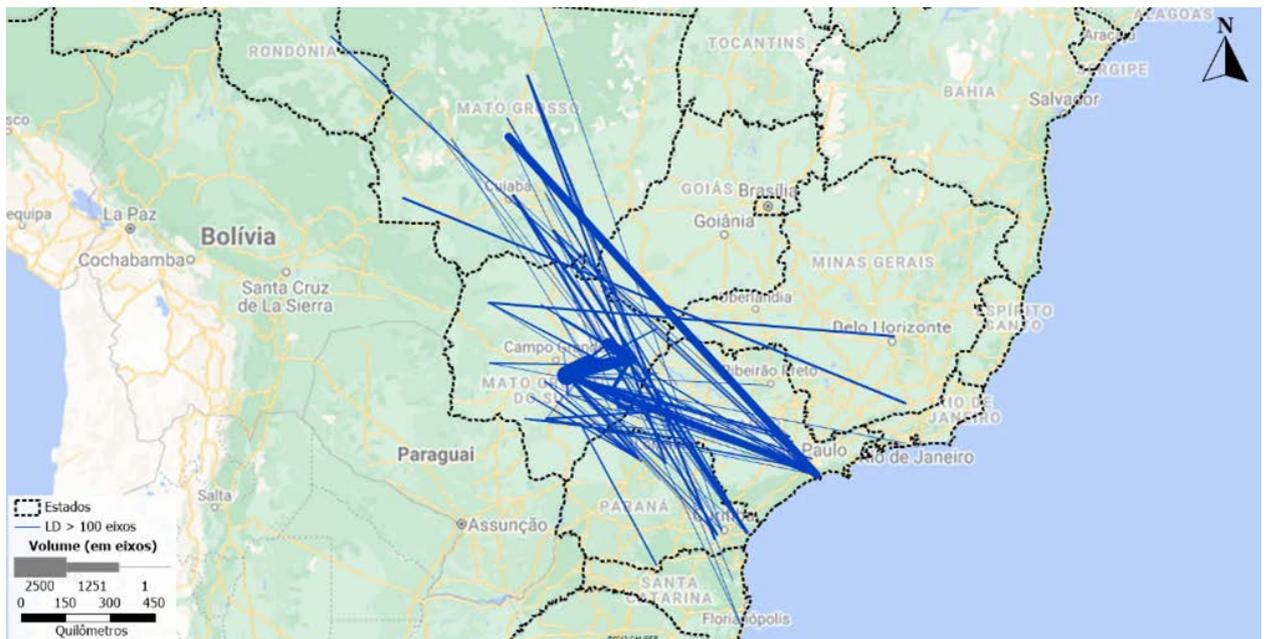


Figura 3-7 - Linhas de desejo (em eixos).

3.1.3.4 Pesquisa de Preferência Declarada

As pesquisas de preferência declaradas (PD) são utilizadas frequentemente no planejamento de transportes para prever o impacto na demanda de viagens das políticas públicas como, por exemplo, a introdução de um novo modo, a mudança nas tarifas de transporte público ou a implantação de sistemas de cobrança viária.

Elas são responsáveis por fornecer os subsídios para calibração do modelo de simulação em que se leva em conta o preço do pedágio que o usuário da via está disposto a pagar, considerando o tempo que o condutor está disposto a viajar em rota alternativa para se desviar da cobrança do pedágio, levando em consideração a qualidade do pavimento e as características da via (pista simples ou dupla) tanto da rota de desvio quanto da via pedagiada.

As pesquisas de preferência declarada foram realizadas nos mesmos locais e dias da pesquisa origem-destino, de forma complementar às pesquisas origem-destino, totalizando 2.335 respostas.

O valor do tempo (SVTTS)¹, utilizado na modelagem de tráfego, partiu de valores de referência calculados a partir de pesquisas de preferência declarada, ajustados durante a fase de calibração do modelo de tráfego para uma adequada representação das escolhas de rotas (conforme observado na realidade) pelos diferentes tipos de veículos nas diversas viagens (pares origem-destino).

Os valores do tempo referenciais utilizados para cada categoria de veículo foram calculados a partir do Método de Variação Custo/Variação Tempo, cujos resultados obtidos são apresentados nas tabelas a seguir.

¹ O SVTTS (do inglês subjective value of travel time saving), comumente chamado de “valor do tempo”, é um parâmetro subjetivo, uma vez que varia de acordo com a região da rodovia em estudo, a renda do usuário, o motivo da viagem, o tempo de deslocamento total, entre outros

Tabela 3-6 - Resultado do Método de Variação Custo/Variação Tempo para automóveis.

Automóvel	DC/DT
Renda até R\$ 4 mil	9,09
Renda de R\$ 4 mil até R\$ 8 mil	7,7
Renda acima de R\$ 8 mil	5,22

Tabela 3-7 - Resultado do Método de Variação Custo/Variação Tempo para caminhões.

Caminhão	DC/DT
Empresa 2-3 eixos	25,23
Empresa 4-6 eixos	87,09
Empresa 7-9 eixos	57,42
Motorista 2-3 eixos	22
Motorista 4-6 eixos	45,88
Motorista 7-9 eixos	33,43

3.2 Montagem do modelo de simulação

Para a simulação do comportamento dos fluxos de tráfego na região do estudo, principalmente no que diz respeito à escolha da rota por um veículo entre a origem e o destino da viagem, além de se dispor das matrizes OD, foi utilizada a rede rodoviária georreferenciada, mostrada na Figura a seguir.



Figura 3-8 - Rede rodoviária de simulação utilizada no estudo.

Os procedimentos de modelagem da rede e de alocação do tráfego foram suportados pelo software *TransCAD*, que é uma ferramenta computacional para o planejamento, gerenciamento e análise de redes e sistemas de transporte, acoplada a um Sistema de

Informações Geográficas (SIG), o que lhe permite uma combinação de competências para mapeamento digital, gestão de base de dados georreferenciados e apresentação gráfica, aliada a um modelo matemático de simulação e análise da demanda por transportes.

O modelo de simulação é composto, basicamente, de 5 elementos.

- **Rede digital:** conjunto de milhares de links georreferenciados.
- **Zoneamento do tráfego:** divisão da área modelada (território brasileiro) em zonas que representam o tráfego da região que, posteriormente, passam a ser representadas por um único ponto chamado centroide.
- **Segmentação de classes:** permite representar os diferentes comportamentos de deslocamento, que podem interferir no critério de escolha da rota para cada viagem, obtendo assim, maior sensibilidade com relação aos custos de operação dos veículos na rede de simulação.
- **Custos no modelo de simulação:** custo atribuído a cada link do modelo para determinação do caminho mínimo a ser percorrido entre centroides. Foi determinado pelas características de cada link e pelo VOC - *Vehicle Operating Costs* componente do submodelo RUE - *Road User Effects* do HDM-4.
- **Elaboração da matriz de viagens:** como cada posto pesquisado contém apenas uma amostra dos usuários da via, foi realizada a expansão das pesquisas para que elas representem o universo pesquisado. Também foi realizada uma análise para a eliminação de contagens duplas, uma vez que um veículo pesquisado pode passar por mais de um posto OD.

3.2.1 Rede georreferenciada

A rede digital de simulação viária é composta por um conjunto de informações georreferenciadas no *software TransCAD*. Trata-se de dados de relevo, velocidade, sinuosidade, capacidade, condição do pavimento, tipo de pista (dupla, simples), tipo de pavimento (asfaltado, não pavimentado), rotas de fuga etc. Todas essas informações da rede são divididas em links, que são agrupamentos de segmentos viários homogêneos quanto às características físicas e operacionais.

As figuras a seguir ilustram as características atuais da rede, verificadas para as vias da região de estudo, no que se refere ao tipo de pista, pavimento, revestimento e velocidade de fluxo livre.

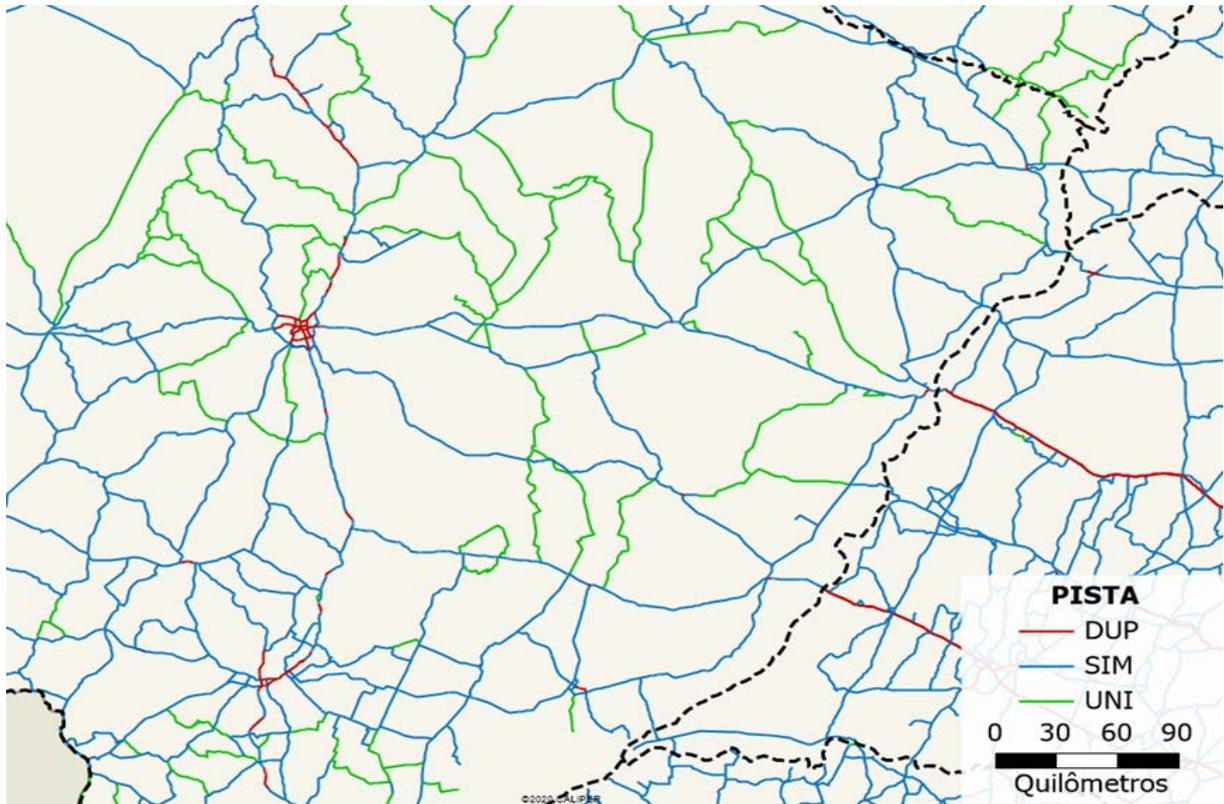


Figura 3-9 - Tipo de pista da rede rodoviária utilizada no estudo.

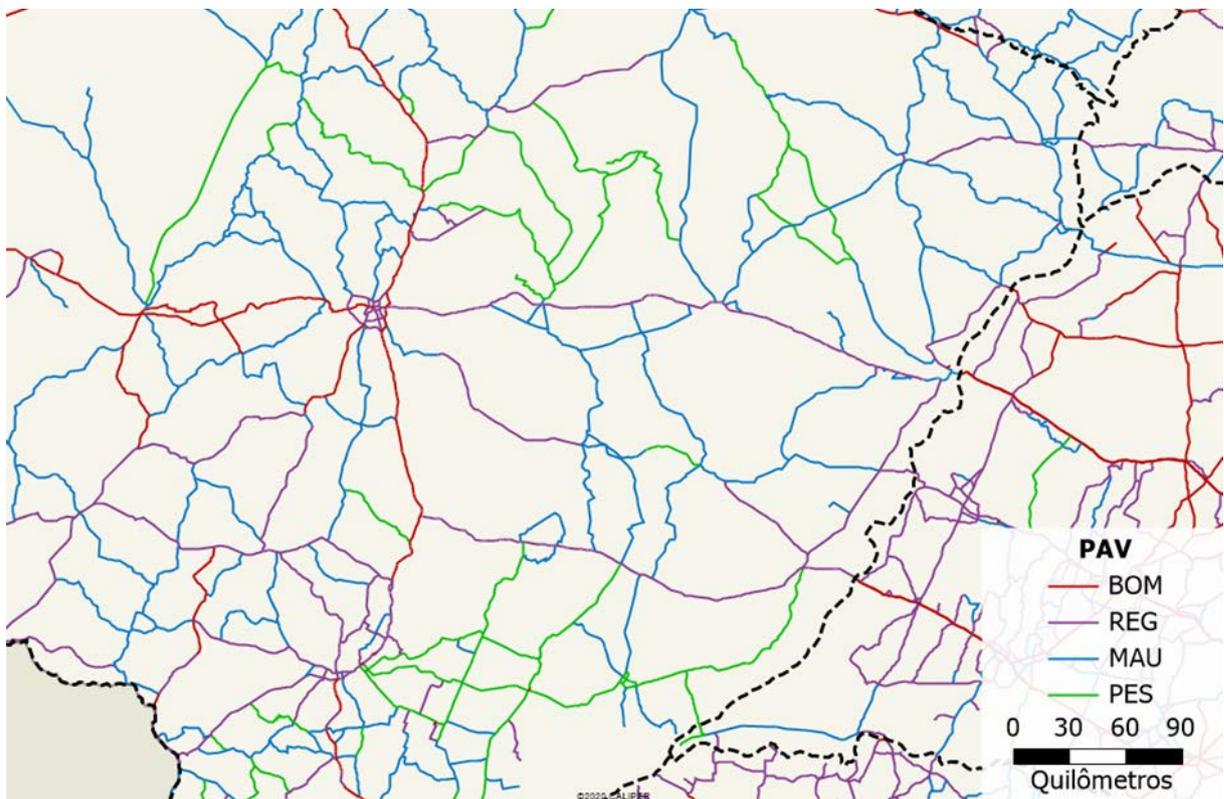


Figura 3-10 - Qualidade do pavimento da rede rodoviária utilizada no estudo.

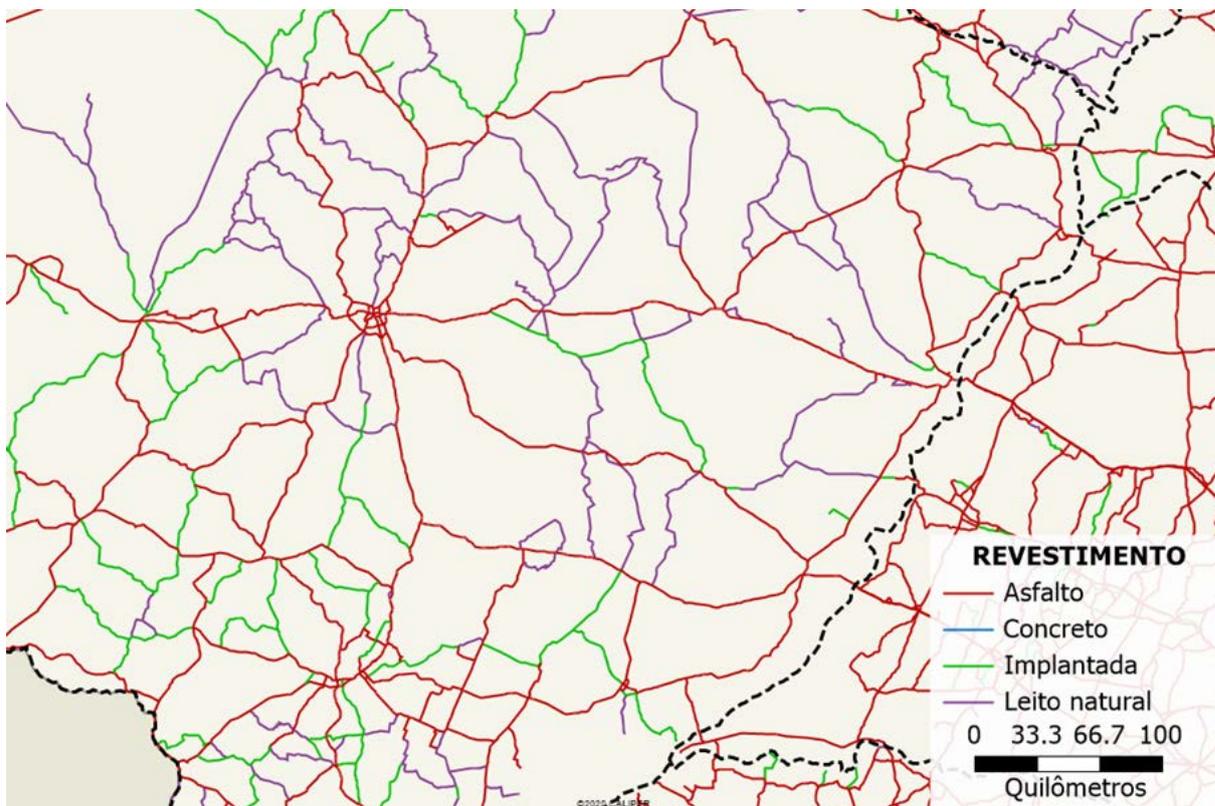


Figura 3-11 - Tipo de revestimento da rede rodoviária utilizada no estudo.

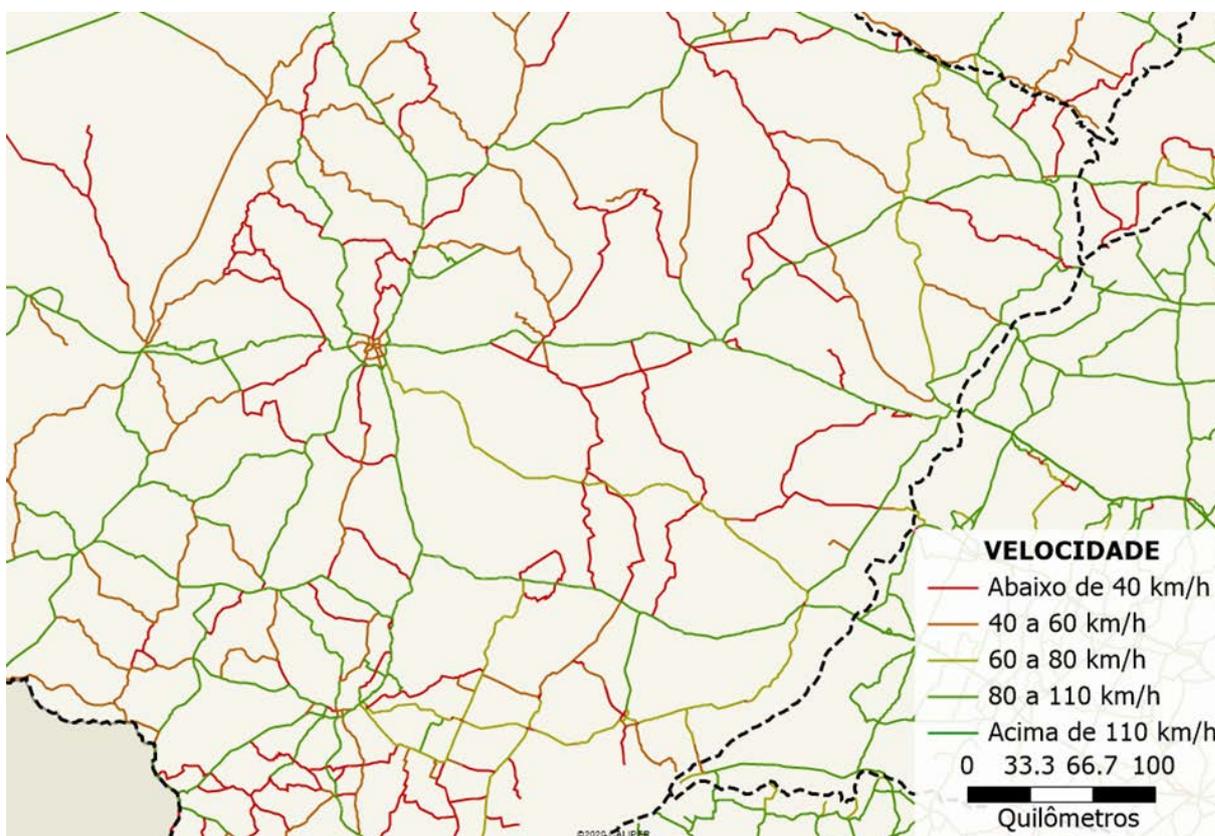


Figura 3-12 - Velocidade de fluxo livre da rede rodoviária utilizada no estudo.

3.2.2 Zoneamento

Para a análise da distribuição espacial, bem como outras características espaciais e operacionais dos fluxos de tráfego que utilizam a rodovia em estudo, considerou-se como sua área de influência ampliada todo o território nacional. Este foi dividido em 301 zonas de tráfego, através da abordagem *focusing*, em que regiões mais distantes e com menor influência são agrupadas e áreas mais próximas ao sistema em estudo, para uma adequada apreensão das características dos fluxos, são mais detalhadas.

O estado do Mato Grosso do Sul assim como as regiões de divisa dos estados de São Paulo e Paraná foram detalhados a nível de municípios. Em paralelo, foram criadas zonas específicas para as fábricas de celuloses existentes no Mato Grosso do Sul (Eldorado e Suzano, ambas localizadas no município de Três Lagoas) e para as futuras (Arauco em Inocência e Suzano em Ribas do Rio Pardo), uma vez que são importantes polos geradores de viagem da região.

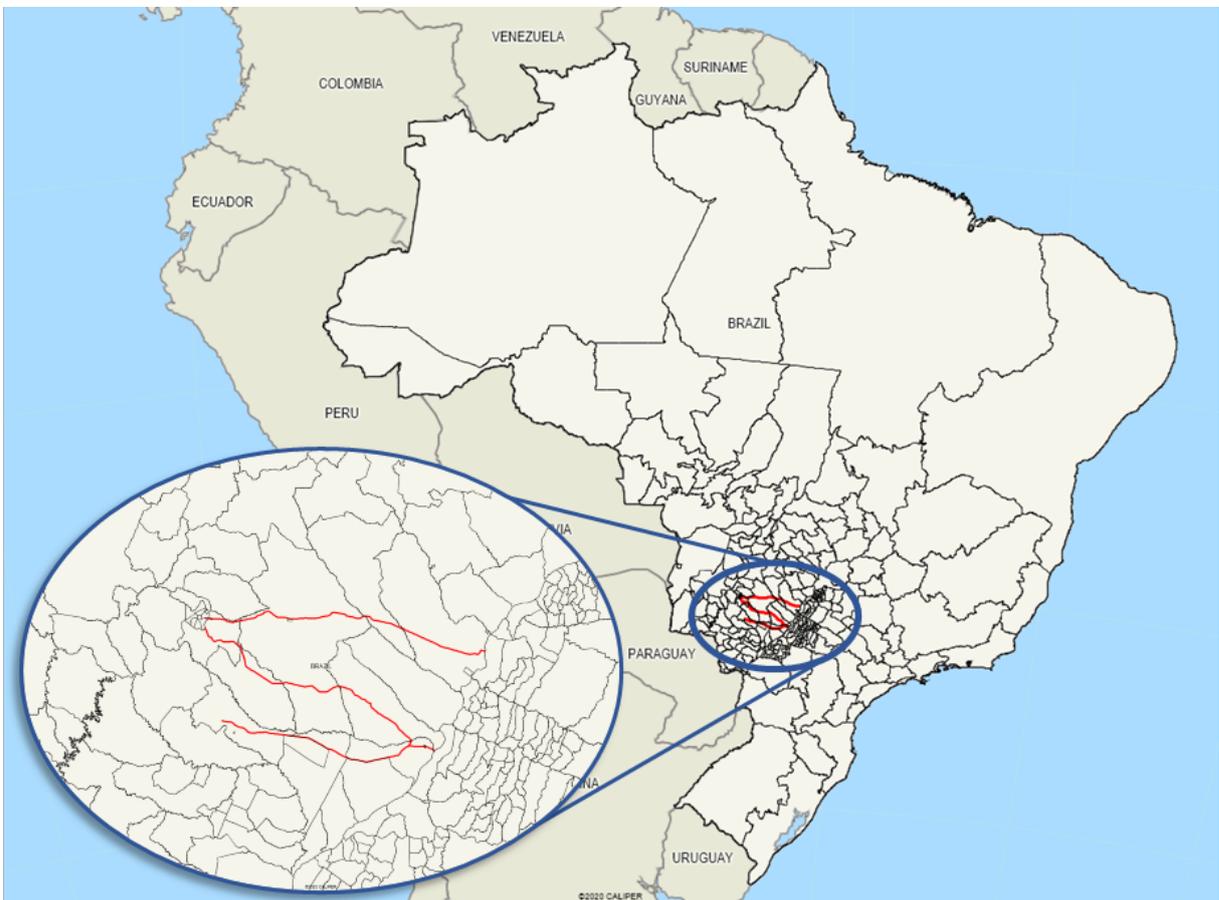


Figura 3-13 - Zoneamento do tráfego.

3.2.3 Custos no modelo de simulação

Para a alocação do tráfego no modelo de simulação é necessária a definição dos caminhos mínimos incorridos pelas diversas classes de veículos ao se deslocarem entre dois centroides (pares OD). Para tanto, cada *link* do modelo de simulação, representativo dos diferentes segmentos da rede viária, é caracterizado por uma combinação ponderada de diferentes

atributos que resulta em custos de deslocamento. Assim, o caminho mínimo é determinado através da minimização do “custo generalizado” entre a origem e o destino.

A determinação dos custos, tanto para a situação atual quanto para cenários hipotéticos futuros, dá-se a partir da elaboração de diferentes combinações de dados no *software Highway Development and Management* (em sua versão 4) HDM-4.

Com o suporte da VOC - *Vehicle Operating Costs*, componente do submodelo RUE - *Road User Effects* do HDM-4, e tendo disponíveis as características de pista, o perfil geométrico e as condições do pavimento levantadas para cada segmento da rodovia, foram possíveis calcular os tempos de viagem e os custos operacionais correspondentes às diferentes categorias de veículos (automóveis e caminhões) para cada um dos links da rede viária analisada.

Para o cálculo dos custos generalizados percebidos, por classe de veículo ao percorrer um determinado link da rede viária, utiliza-se a seguinte função matemática:

$$CG_v = (T_v \cdot CT_{vrrp}) + (D_{rrp} \cdot CD_{vrrp}) + CP_v$$

Sendo:

CG_v = custo generalizado do veículo v ;

T_v = tempo de percurso do trecho pelo veículo v ;

CT_{vrrp} = parâmetro do custo operacional por unidade de tempo, para o veículo v percorrer um *link* da categoria rp (r = tipo de relevo e p = condição do pavimento);

D_{rrp} = extensão do *link* da categoria rp ;

CD_{vrrp} = parâmetro do custo operacional por unidade de distância, para o veículo v percorrer o *link* da categoria rp ;

CP_v = custo de pedágio do *link*, podendo ser “zero”, na ausência de pedágio, ou o valor da tarifa caso exista um posto de pedágio no *link*.

O parâmetro CD_{vrrp} corresponde aos custos variáveis (combustível, lubrificantes, manutenção, rodagem etc.), que estão relacionados à distância percorrida, às características do relevo e à condição do pavimento do *link*.

Já o parâmetro CT_{vrrp} relaciona-se à percepção do valor do tempo de viagem, para os veículos de passeio. Para os veículos de carga, esse parâmetro inclui os custos fixos unitários por unidade de tempo (capital, depreciação, salário da tripulação etc.). Neste caso, quanto maior o tempo gasto em cada viagem, menor a produtividade do transportador.

3.2.4 Segmentação de classes

Os modelos de transporte buscam prever as viagens futuras com base em padrões comportamentais atuais de seus usuários. A partir das informações levantadas nas pesquisas de origem e destino, como o valor da renda mensal e o número de eixos, no caso dos caminhões, é possível segmentar os usuários componentes da matriz de viagens. Essa segmentação permite representar os diferentes comportamentos de deslocamento, que podem interferir no critério de escolha da rota para cada viagem, obtendo assim, maior sensibilidade nos custos de operação dos veículos na rede de simulação. No presente estudo, foram consideradas nove classes de usuários, sendo três de automóveis e seis de caminhões.

Tabela 3-8 - Critérios de segmentação de automóveis.

Classe	Faixa de renda
A	Maior que R\$ 8.000,00
B	de R\$ 4.000,00 a R\$ 8.000,00
C	Até R\$ 4.000,00

Tabela 3-9 - Critérios de segmentação de caminhões.

Classe	Propriedade	Nº de eixos
Leves	Autônomo	2 e 3
	Empresa	
Pesados	Autônomo	4 a 6
	Empresa	
Superpesados	Autônomo	7 ou + eixos
	Empresa	

3.2.5 Elaboração da matriz de viagens

A partir da expansão das entrevistas com base nas contagens de cada posto de pesquisa, foi possível elaborar a matriz de viagens por pares de origem e destino e categoria de veículo (matriz OD).

O agrupamento dos dados de diferentes postos de pesquisa exige, inicialmente, a eliminação das contagens duplas, ou seja, a captação de uma mesma viagem em dois ou mais postos de pesquisa subsequentes, conforme mostra o esquema da Figura 3-14. Para tanto, foi aplicado o fator Cont.Postos, calculado como a soma do número de postos OD atravessados por cada par OD, ponderada pelo percentual de escolha de cada rota obtido pelo carregamento estocástico preliminar

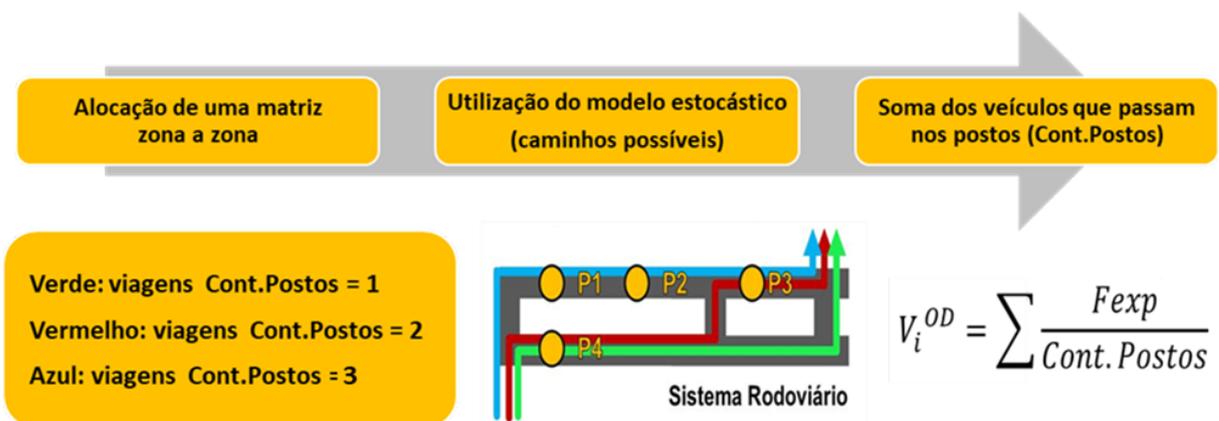


Figura 3-14 - Eliminação das contagens duplas.

Em que:

- V_i^{OD} = Volume final de viagens da matriz OD, calculado a partir do somatório dos fatores de expansão corrigidos pelo fator "Cont. Postos";
- F_{exp} = Fator de expansão inicial calculado para cada par OD (VDMA/Amostra OD);
- Cont. Postos = Fator de correção para eliminação de contagens duplas.

3.2.6 Calibração da rede

O processo de alocação do tráfego e de calibração do modelo corresponde à etapa de ajustar a rede digital de simulação para que ela represente a realidade verificada em campo, de forma que as rotas determinadas para os diferentes pares OD correspondam de fato aos caminhos escolhidos na prática pelos motoristas.

Após a primeira alocação de tráfego é necessário verificar se o modelo consegue reproduzir a realidade de forma satisfatória. A rede de simulação será futuramente utilizada para avaliar o impacto de proposta futuras e, para tanto, precisa estar calibrada de forma a fornecer dados consistentes e confiáveis. Antes que os resultados provenientes da alocação de tráfego sejam utilizados para influenciar decisões, a estabilidade do processo de alocação deve ser avaliada.

A calibração, portanto, refere-se a todos os procedimentos de correção e definição de parâmetros com o objetivo de obter uma melhor adequação do modelo à realidade. Em um primeiro momento, a correção de problemas é sugerida pelo próprio modelo através de relatórios com alertas sobre erros e valores pouco usuais ou inconsistentes. Após esse estágio preliminar, procuram-se dados cujos valores, apesar de aceitos pelo modelo, apresentam erros provavelmente em decorrência de falhas na entrada de dados. Finalmente, analisam-se informações provenientes do processo de alocação, como velocidade média, tempos de viagem e atrasos.

O processo iterativo de calibração da rede é executado até que a convergência seja obtida. Isso é verificado por meio de um teste de validação dos caminhos mínimos entre pares OD, com base na minimização do custo generalizado para percorrer cada link, através dos seguintes passos:

- Conferir custos da rede;
- Checar a consistência das pesquisas OD e CVC;
- Fazer mapas temáticos com as características principais da rede, visando identificar erros em características visíveis tais como número de faixas ou velocidade de fluxo livre;
- Usar o teste de validação de caminhos mínimos entre pares OD, com base na minimização do custo generalizado, sendo possível através dessa medida, identificar erros nas ligações dos trechos da rede e nos sentidos das vias;
- Checar se os pontos de conexão dos centroides das zonas de tráfego e os trechos da rede são adequados;
- Checar se as impedâncias atribuídas às áreas urbanas estão adequadas, incluindo velocidades de fluxo livre e os parâmetros de calibração da função de atraso;
- Processo iterativo de ajuste das variáveis: (a) valor do tempo de cada classe de veículo; (b) percepção das componentes do custo operacional por classe de veículo alocada.

Concluído o processo de definição dos caminhos mínimos entre os vários pares OD, passou-se ao carregamento da rede com os volumes contidos na matriz OD consolidada, utilizando-se, para tanto, o método de alocação “com restrição de capacidade” com base em uma função de congestionamento que reflete a capacidade de tráfego dos links da rede e os atrasos provocados pelo aumento gradativo dos fluxos de tráfego.

Após as etapas descritas, é realizado um segundo ajuste por meio da matriz OD originalmente obtida com as pesquisas de campo. Esse processo é realizado através do método “Estimação da Matriz OD” (*OD Matrix Estimation* - ODME) que busca, a partir de uma matriz semente fornecida (OD obtida com as pesquisas) e de contagens em pontos de controle devidamente

posicionados na área de estudo (postos CVC), distribuir o tráfego de maneira que a rede de simulação represente o tráfego real do sistema.

Em cada iteração do processo de calibração, a qualidade do ajuste é verificada por meio de dois indicadores principais:

- 1 Teste de consistência da alocação do tráfego atual em pontos de controle da rede, correspondentes aos locais dos postos de CVC, realizado através da comparação entre os volumes de tráfego alocados pelo procedimento computacional (simulação) e os volumes de tráfego efetivamente verificados em campo (contagem);
- 2 A fórmula estatística GEH, que consiste em um método usado em Engenharia de Transportes para a verificação da qualidade da calibração de um modelo de simulação, por meio de uma comparação quantitativa e qualitativa dos fluxos estimados pelo modelo com os aferidos em campo, para os pontos de controle adotados.

$$GEH = \sqrt{\frac{2 * (m - c)^2}{(m + c)}}$$

Sendo:

- m = volume de tráfego alocado na rede;
- c = volume de tráfego contado no posto de controle.

Após diversas alocações em busca da calibração, o Figura 3-15 mostra os resultados da alocação final com o ajuste sintético (método ODME). O gráfico compara os volumes alocados (simulados) com os volumes reais (contados), sendo possível verificar sua dispersão e deslocamento da situação ideal, representada pela linha diagonal. Nota-se que os volumes alocados tiveram um ajuste satisfatório com os volumes reais ($R^2 = 98\%$), indicando uma boa confiabilidade quanto à calibração da rede para a situação atual.

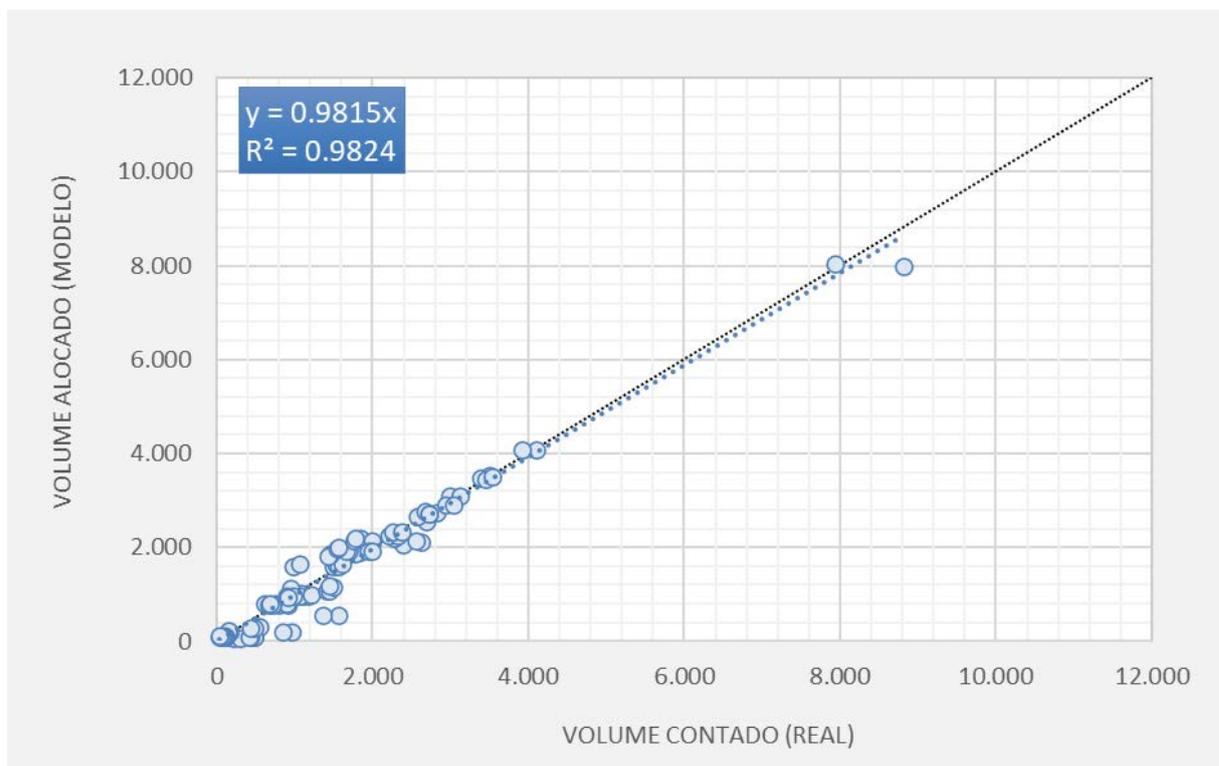


Figura 3-15 - Calibração final do modelo após ajuste sintético.

Finalmente, a Figura a seguir apresenta o carregamento da rede na região do estudo, de forma a evidenciar os volumes de tráfego atuais das vias, representados pela espessura das linhas. Percebe-se que as rodovias federais do sistema em estudo (BR-262 e BR-267) apresentam os maiores volumes de tráfego, com maior destaque para os trechos entre Campo Grande e Ribas do Rio Pardo (na BR-262) e da ponte sobre o Rio Paraná até Bataguassu (na BR-267). Além disso, é possível notar o expressivo carregamento da BR-163/MS.

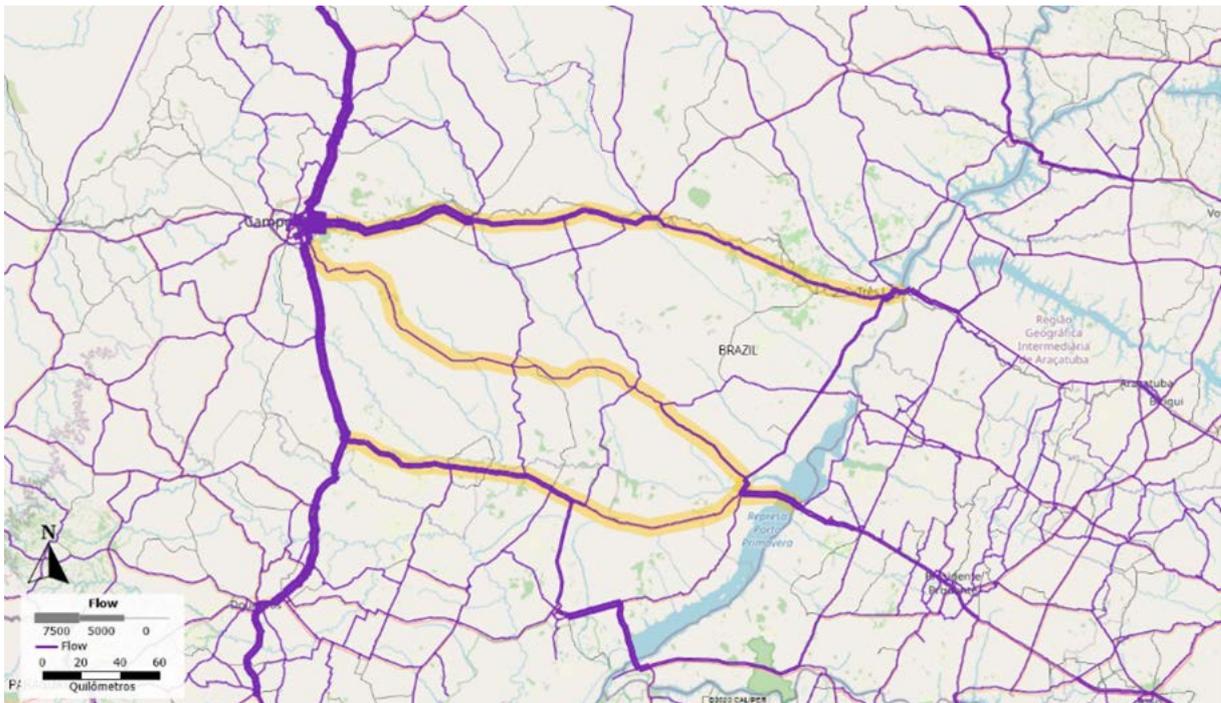


Figura 3-16 - Carregamento do modelo para a situação atual.

Cabe ressaltar que as matrizes pesquisadas foram complementadas com as da base de dados do Consórcio, visando melhor representação dos fluxos das rodovias da região.

3.3 Cálculo dos efeitos sobre o crescimento do tráfego

3.3.1 Crescimento vegetativo do tráfego

Por crescimento vegetativo do tráfego entende-se o crescimento da demanda de transporte associado exclusivamente ao desenvolvimento socioeconômico da região, ou seja, sem considerar outros possíveis efeitos como, por exemplo, concorrência de rotas alternativas, modos e variações no custo de transporte.

Para se calcular as taxas de crescimento vegetativo do tráfego em uma região de estudo, foram percorridas as etapas descritas na Figura a seguir.

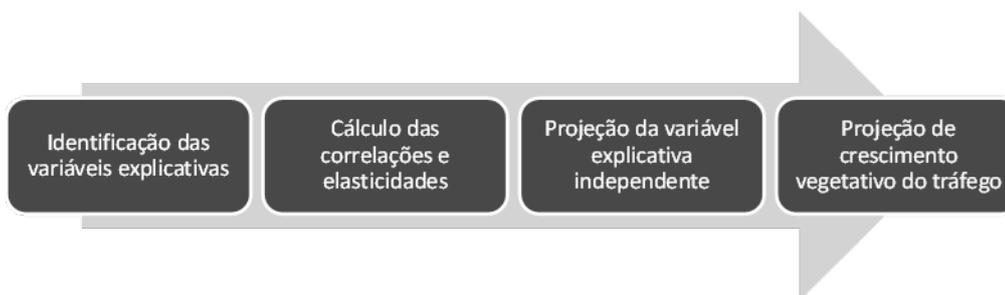


Figura 3-17 - Etapas do desenvolvimento de estudos de projeção de crescimento vegetativo.

A identificação dos indicadores socioeconômicos relevantes consiste em selecionar variáveis independentes que poderão ser utilizadas para explicar e prever o crescimento da demanda. Desta maneira, as correlações entre variáveis são necessárias para verificar a existência de encadeamento entre a variável explicativa selecionada e a demanda de tráfego em análise. Assim, define-se a elasticidade que indica o grau de variação do tráfego devido a uma oscilação na variável independente adotada.

As elasticidades Tráfego x PIB-BR foram calculadas em duas etapas: (i) ajuste regional e (ii) ajuste de tráfego, sendo obtida a elasticidade final através da multiplicação do resultado de cada etapa. O período considerado para análise destas elasticidades foi de 2002 a 2013, optando-se por descartar dados de 2014 a 2022 em função da crise político/financeira instaurada no país a partir de 2014 e da pandemia Covid-19 de 2020 a 2022, períodos em que foram observados comportamentos atípicos no tráfego de veículos.

Para o ajuste regional buscou-se correlações entre as séries históricas do PIB de cada Estado brasileiro e o PIB-BR. Assim, a cada Estado foi associada uma elasticidade que quantifica o quanto este cresceu nos últimos anos em relação ao país. Ressalta-se que, para o cálculo da elasticidade final, as elasticidades obtidas para cada estado são ponderadas pelo número de viagens geradas em cada um. A Tabela 3-10 apresenta as elasticidades regionais obtidas.

Tabela 3-10 - Elasticidades do ajuste regional.

Estados x BR	Tipo de veículo			
	Automóveis	Cam. Leves	Cam. Pesados	Cam. SP
2002-2013	1,18	1,173	1,136	1,138

No ajuste de tráfego, por sua vez, avalia-se qual a sensibilidade do tráfego da região em análise perante as variações da economia nacional, visto que o tráfego das rodovias tem forte relação com a dinâmica econômica do país. Para isso, foram realizadas correlações entre as séries históricas dos índices ABCR-BR Leves e Pesados com o PIB-BR. O período de correlação utilizado foi o mesmo do ajuste regional, ou seja, de 2002 a 2013. A Tabela 3-11 apresenta os resultados obtidos no ajuste de tráfego.

Tabela 3-11 - Elasticidades do ajuste de tráfego.

ABCR x PIB BR	Tipo de veículo			
	Automóveis	Cam. Leves	Cam. Pesados	Cam. SP
2002-2013	1,117	0,924	0,924	0,924

A elasticidade final é então obtida pela multiplicação das elasticidades obtidas pelo ajuste regional e pelo ajuste de tráfego. A Tabela 3-12 apresenta os resultados.

Tabela 3-12 - Elasticidades finais obtidas pela combinação dos ajustes regional e de tráfego.

Elasticidade final	Tipo de veículo			
	Automóveis	Cam. Leves	Cam. Pesados	Cam. SP
2002-2013	1,317	1,084	1,05	1,052

Após a obtenção da elasticidade final, realiza-se a sua atenuação, cuja metodologia adotada tem como referência a bibliografia de Willumsen (2014), na qual o PIB per capita pode ser utilizado como proxy dos fatores que influenciam a variação da elasticidade. Resultados do estudo apontam que, para um aumento de US\$ 1.000,00 do PIB per capita, ocorre uma redução média de 0,03 na elasticidade obtida no modelo. Assim, com a projeção do PIB Brasil e estimativa da população futura do IBGE, pode-se calcular o PIB per capita e aplicar a redução das elasticidades, resultando na atenuação apresentada no Gráfico 3-3.

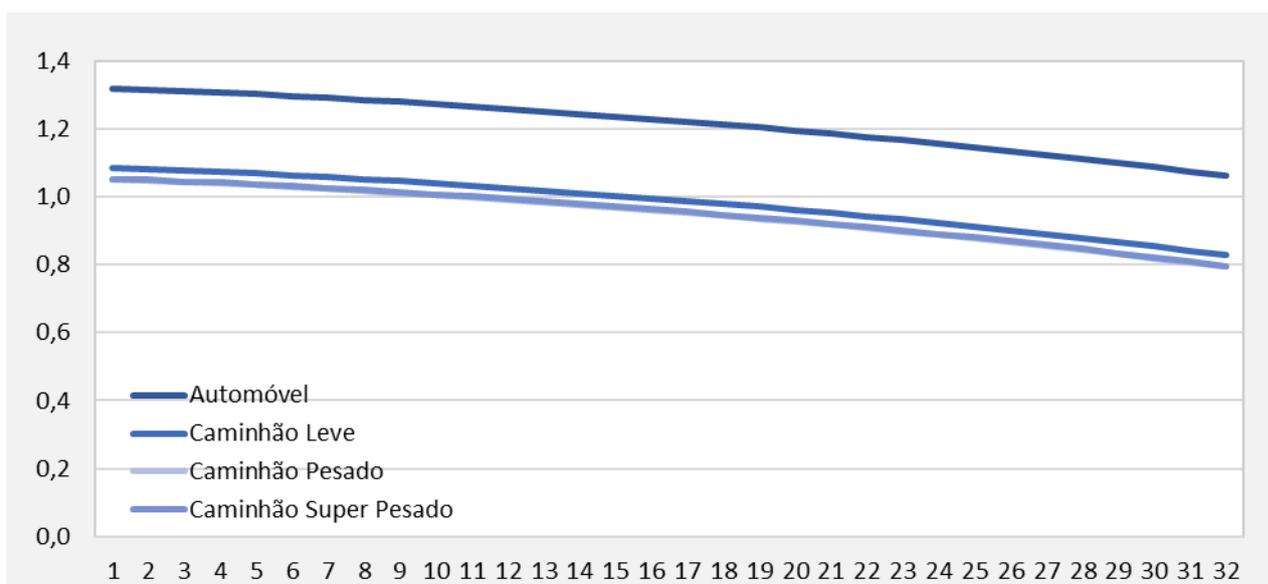


Gráfico 3-3 - Atenuação da elasticidade.

Calculada a elasticidade, passa-se a etapa de projeção da variável econômica independente disponível (calculada por instituições especializadas). Optou-se, neste estudo, por utilizar como variável econômica o PIB-BR, escolhido por se ter projeções confiáveis e pelo fato de o tráfego das rodovias ter forte relação com a dinâmica econômica do país.

O Gráfico 3-4 apresenta as taxas de projeção média do PIB-BR com base no relatório FOCUS datado de 02/02/2024. O relatório apresentado pelo Banco Central apresenta as expectativas do mercado quanto ao crescimento do PIB para o período de 2024 a 2027. Cabe ressaltar que, para os anos posteriores a 2027, adotou-se uma taxa constante igual à projeção verificada para 2027 (2,00%).

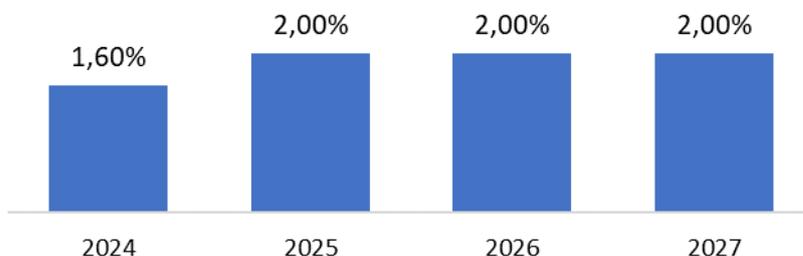


Gráfico 3-4 - Projeção do PIB-BR.

Por fim, a taxa de crescimento projetada para a variável econômica independente, multiplicada pelas elasticidades adotadas, determinam as taxas de crescimento do tráfego a serem consideradas no estudo. Sendo assim, chegou-se às taxas de crescimento, as quais foram únicas para todos os pórticos e diferentes para automóveis, caminhões leves, pesados e superpesados, conforme apresentado no Gráfico 3-5.

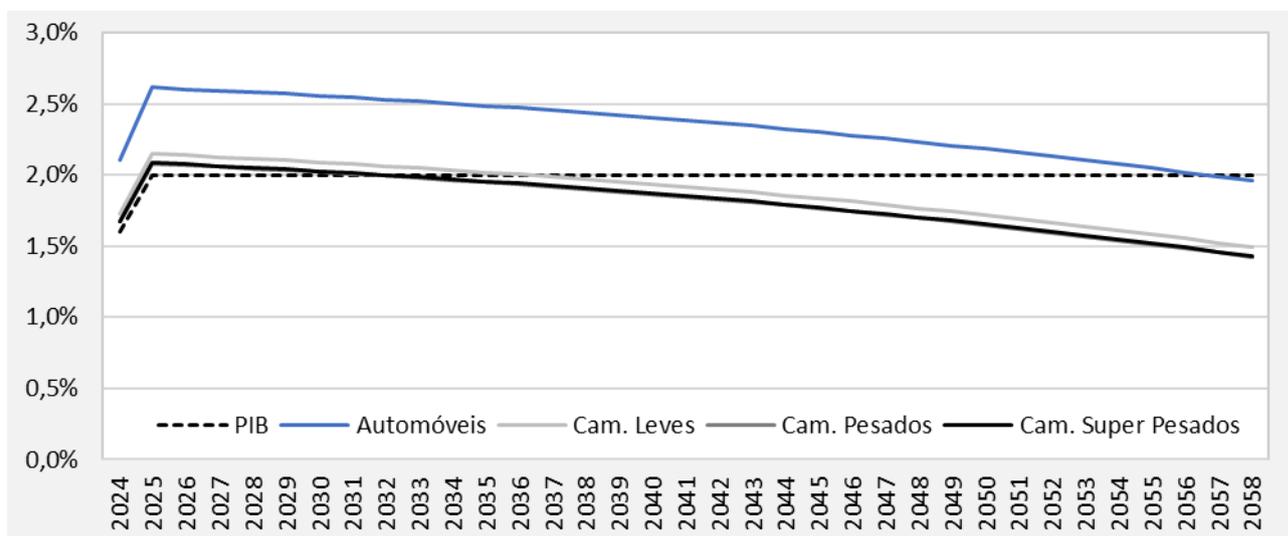


Gráfico 3-5 - Crescimento vegetativo do tráfego.

3.3.2 Definição da quantidade e dos locais de praça de pedágio.

A determinação da localização e da quantidade de pórticos de pedágio foram realizadas visando os seguintes objetivos:

- Maximizar a receita;
- Minimizar os custos de arrecadação;
- Maximizar a equidade de cobrança;
- Menor tarifa ao usuário.

Foram testadas três configurações distintas, variando-se a quantidade de pórticos e cálculo das tarifas (iguais em todas os pórticos ou tarifas por trecho de cobertura de pedágio - TCP). A Figura a seguir ilustra as três configurações estudadas, sendo 10 pórticos com tarifas por TCP, 12 pórticos com tarifas por TCP (diferenciada para o trecho Bataguassu/divisa de São Paulo) e 12 pórtico com tarifas iguais (exceto para o trecho Bataguassu/divisa de São Paulo).

Importante destacar que a tarifa quilométrica considerada no estudo foi a mesma vigente nas outras concessões estaduais (306 e 112), conforme será apresentado no item a seguir.



Figura 3-18 - Configurações de pórticos testadas.

Para definição da configuração mais adequada foram avaliados os percentuais de usuários dentro de cada intervalo de tarifa assim como a tarifa média paga pelo sistema, conforme apresentado nos Gráfico 3-6 e Gráfico 3-7, respectivamente.

Nota-se que há pouca diferença na distribuição de usuários por faixa de tarifa analisada, enquanto pela tarifa média é possível perceber que a configuração de 12 pórticos de pedágio com tarifas por TCP apresenta menor tarifa média, favorecendo os usuários do sistema. Dessa forma, optou-se por considerar esta configuração para a concessão.

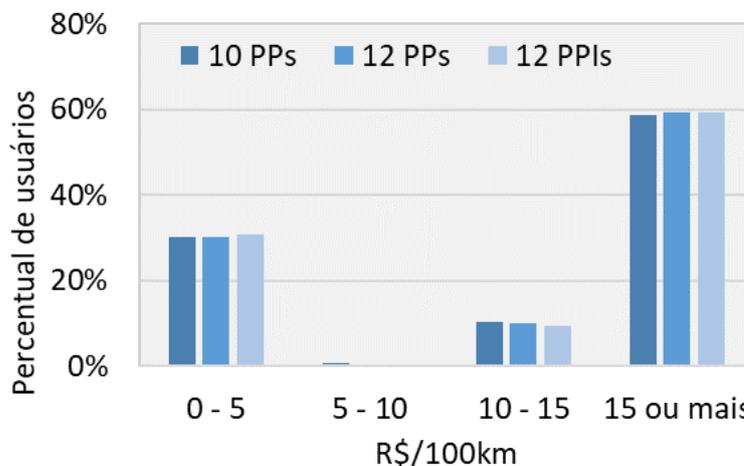


Gráfico 3-6 - Faixas de tarifas pagas pelos usuários.

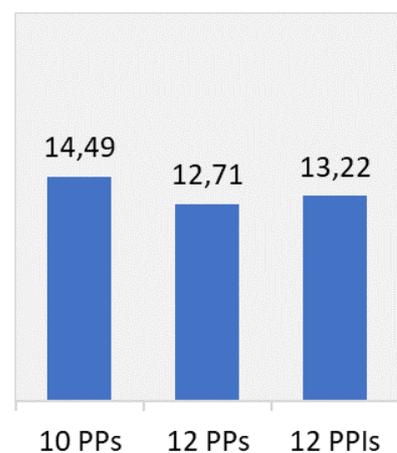


Gráfico 3-7 - Tarifa média paga pelos usuários.

As localizações dos pórticos de pedágio eletrônico estão apresentadas na Tabela 3-13 e na Figura a seguir.

Tabela 3-13 - Localização dos pórticos de pedágio eletrônico.

Pórtico de pedágio	Rodovia	km	Município	Longitude	Latitude
PFF01	BR-262	39+500	Três Lagoas	51°58'0.52"O	20°46'34.85"S
PFF02	BR-262	104+500	Água Clara	52°32'1.22"O	20°33'10.78"S
PFF03	BR-262	207+500	Ribas do Rio Pardo	53°27'10.3"O	20°27'59.87"S
PFF04	BR-262	292+400	Campo Grande	54°13'33.33"O	20°29'55.21"S

Pórtico de pedágio	Rodovia	km	Município	Longitude	Latitude
PFF05	MS-040	47+200	Campo Grande	54°13'1.11"O	20°43'22.50"S
PFF11	MS-040	123+600	Ribas do Rio Pardo	53°42'17.43"O	21° 5'58.31"S
PFF06	MS-040	217+200	Santa Rita do Pardo	52°53'48.34"O	21°16'1.57"S
PFF07	MS-338	312+550	Santa Rita do Pardo	52°38'40.67"O	21°27'28.12"S
PFF08	BR-267	21+200	Bataguassu	52°20'37.25"O	21°43'37.44"S
PFF12	BR-267	66+700	Bataguassu	52°44'8.33"O	21°51'12.10"S
PFF09	BR-267	130+250	Nova Andradina	53°18'56.13"O	21°43'36.76"S
PFF10	BR-267	180+200	Nova Alvorada do Sul	53°46'18.76"O	21°36'31.34"S

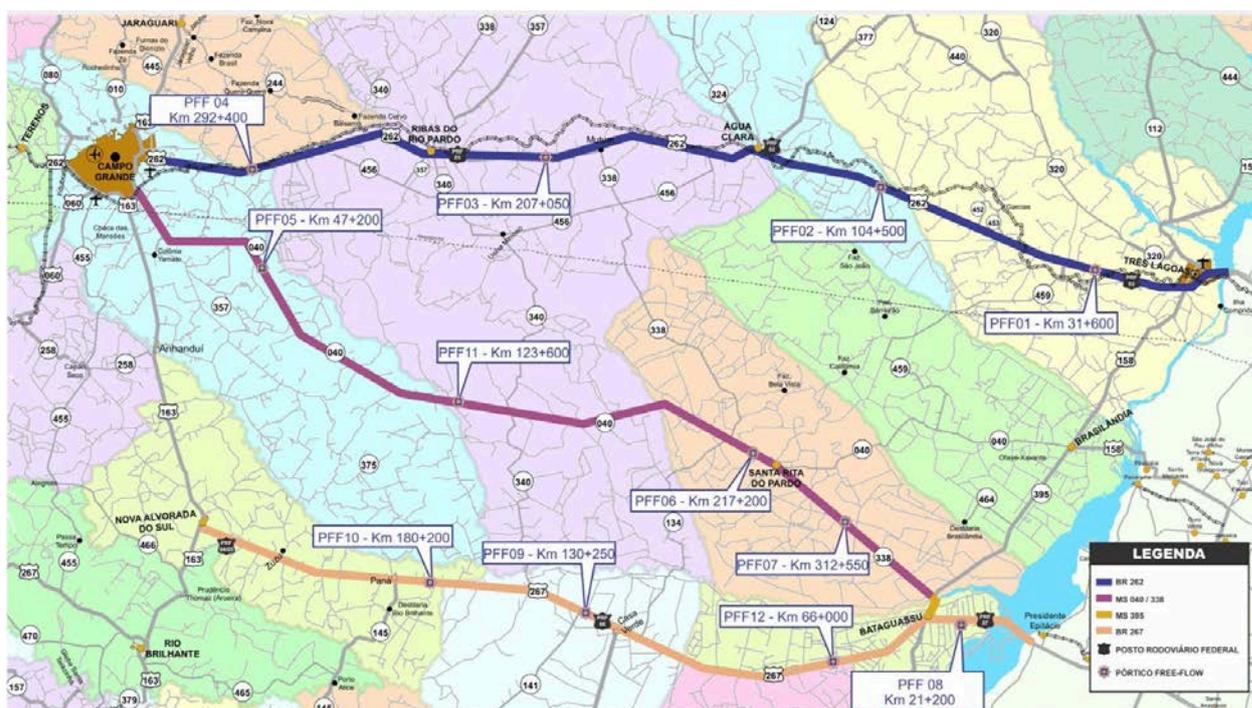


Figura 3-19 - Locais de cobrança de pedágio.

3.3.3 Sistema de cobrança de pedágio e política tarifária

Conforme descrito nos itens anteriores, para esta concessão optou-se por uma configuração de 12 pórticos de pedágio, operando de forma 100% eletrônica (sistema *free flow*), ao invés das convencionais praças de barreira.

Para composição da política tarifária, foram consideradas as seguintes premissas:

- Tarifa quilométrica (Categoria 1, pista simples) praticada nas outras concessões estaduais (Way-306 e Way-112), de R\$ 0,1613/km;
- Diferenciação de tarifa de pista simples e tarifa de pista dupla (40% superior);
- Desconto de 5% na tarifa para usuários optantes pelo sistema AVI (com TAG válido);
- Descontos progressivos (de até 20%) de acordo com a frequência de utilização dos usuários.

O cálculo do DUF se baseia no trecho de cobertura do pórtico (TCP) e na distância referencial, sendo essa definida para cada pórtico de cobrança com base na distância entre os centros urbanos localizados no trecho em análise. Uma das premissas para cálculo deste desconto é de que a distância referencial seja inferior ao TCP, o que não ocorre no sistema rodoviário em estudo, conforme ilustrado na Figura a seguir.

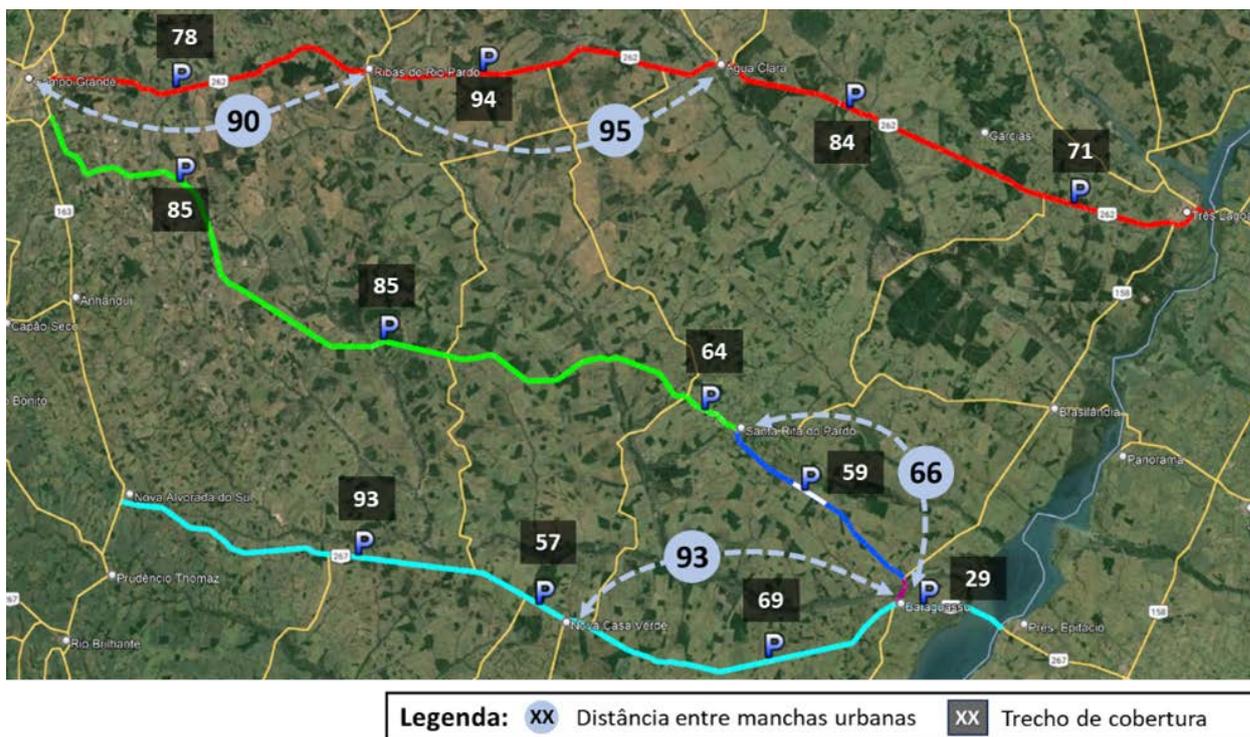


Figura 3-20 - Trecho de cobertura de pátios e distância entre manchas urbanas.

Entretanto, considerando a importância social do DUF para os usuários da concessão, foi avaliado um desconto tarifário máximo que resulte em impactos na receita similares aos obtidos nas demais concessões, os quais tendem a ser de até 2%. A Tabela 3-14 apresenta os resultados do cálculo da tarifa DUF para pistas simples. Destaca-se que a frequência média foi obtida através de análise da pesquisa OD, sendo calculada uma frequência média por corredor rodoviário.

Tabela 3-14 - Resultados obtidos no cálculo da tarifa DUF.

Praça	Tarifa base (R\$)	Tarifa da passagem 1 (R\$)	Tarifa referencial (R\$)	PDU	Tarifa mínima (R\$)	Frequência Média	Tarifa Média (R\$)
PFF1	11,51	10,93	10,07	0,58%	9,24	12,00	10,20
PFF2	13,57	12,89	11,87	0,58%	10,90	12,00	12,02
PFF3	15,23	14,47	13,32	0,58%	12,23	12,00	13,50
PFF4	12,61	11,98	11,03	0,58%	10,13	12,00	11,17
PFF5	13,74	13,06	12,02	0,58%	11,04	15,00	11,97
PFF6	10,42	9,90	9,12	0,58%	8,37	15,00	9,08
PFF7	9,54	9,06	8,35	0,58%	7,66	10,00	8,55
PFF8	4,74	4,51	4,15	0,58%	3,81	11,00	4,23
PFF9	9,25	8,79	8,09	0,58%	7,43	11,00	8,25
PPFF10	15,06	14,30	13,18	0,58%	12,10	11,00	13,42
PPFF11	13,72	13,03	12,00	0,58%	11,02	15,00	11,95
PPFF12	11,11	10,56	9,72	0,58%	8,93	11,00	9,91

Por fim, a Tabela 3-15 apresenta os trechos de cobertura de pedágio e as tarifas de pedágio definidas para a Categoria 1 (automóveis).

Tabela 3-15 - Pórticos de pedágio eletrônico e tarifas definidas.

Pórtico	Rodovia	km	Município	TCP (km)	Tarifa CAT1 (R\$)	
					Ano 1	Ano 30
PFF01	BR-262	39+500	Três Lagoas	71,70	11,60	13,60
PFF02	BR-262	104+500	Água Clara	84,10	13,60	13,60
PFF03	BR-262	207+500	Ribas do Rio Pardo	94,30	15,20	16,70
PFF04	BR-262	292+400	Campo Grande	78,10	12,60	17,90
PFF05	MS-040	47+200	Campo Grande	85,20	13,70	13,70
PFF11	MS-040	123+600	Ribas do Rio Pardo	85,10	13,70	13,70
PFF06	MS-040	217+200	Santa Rita do Pardo	64,60	10,40	10,40
PFF07	MS-338	312+550	Santa Rita do Pardo	59,20	9,50	9,50
PFF08	BR-267	21+200	Bataguassu	28,80	4,70	4,90
PFF12	BR-267	66+700	Bataguassu	68,50	11,10	11,10
PFF09	BR-267	130+250	Nova Andradina	57,40	9,30	9,30
PFF10	BR-267	180+200	Nova Alvorada do Sul	93,40	15,10	15,10

3.3.4 Cenários futuros

A etapa de cenários futuros consiste na estimativa de impacto devido às prováveis mudanças na rede viária (obras de pavimentação, melhorias e/ou ampliação de capacidade, implantação de novos locais de cobrança de pedágio, implantação de novos polos geradores de viagem) que ocorrerão na região em estudo. Tendo em vista que tais alterações podem, conforme o cenário simulado, alterar a escolha de rota dos usuários e conseqüentemente o volume de veículos nas diferentes rodovias, torna-se importante avaliar os efeitos dessas intervenções no tráfego do lote em estudo, principalmente nos locais de cobrança de pedágio.

A Tabela 3-16 apresenta os cenários considerados, com destaque para a implantação de novos locais de cobrança de pedágio, pavimentação de vias previstas pela Agesul e implantação de novos polos geradores de tráfego.

Tabela 3-16 - Cenários futuros considerados.

Descrição	2024	2025	2026	2028	2029	2030	2031	2032
Início da cobrança de pedágio na Way112	■							
Início da operação da Suzano em Ribas (320 caminhões/dia)		■						
Pavimentação MS-338 (Camapuã a Ribas do Rio Pardo)		■						
Início da cobrança de pedágio no lote em estudo (MS-040)			■					
Pavimentação MS-134			■					
Pavimentação MS-245 (Entr. BR-163 a MS-338)			■					
Conclusão do contorno de Três Lagoas			■					
Início da operação da fábrica de celulose da Arauco em Inocência				1ª fase				2ª fase
Pavimentação MS-040 (Sta. Rita do Pardo a Brasilândia)				■				
Pavimentação MS-320 (Entr. MS-377 a Três Lagoas)				■				
Duplicação do trecho Ribas do Rio Pardo – Campo Grande					■			
Contorno de Ribas do Rio Pardo					■			
Contorno de Água Clara						■		
Contorno de Bataguassu						■		
Contorno de Santa Rita do Pardo							■	

* Foi também considerado o ajuste tarifário e as obras de ampliação de capacidade da BR-163/MS, conforme previsto na solução consensual entre ANTT e MSVia

A Figura a seguir, por sua vez, ilustra as obras de pavimentação e os locais de implantação de novos polos gerados de tráfego considerados.



Figura 3-21 - Obras de pavimentação e novos PGTs considerados.

3.3.5 Início da cobrança de pedágio na Way-112

Foi simulada a implantação das seis praças de pedágio da Way-112, comparando-se este cenário com a situação atual (modelo calibrado) através do mapa de diferença (na Figura a seguir), em que as linhas vermelhas representam os links onde houve perda de tráfego e as linhas verdes onde houve ganho, sendo o volume de tráfego (perdido ou ganhado) proporcional à espessura das linhas.

A partir dos resultados, é possível notar a migração de tráfego da BR-158 para a MS-112. Em paralelo, nota-se que parte do tráfego também migra, de forma menos expressiva, para as rodovias do lote em estudo (com ganhos entre 0,1% e 1,5% de veículos, dependendo do trecho).

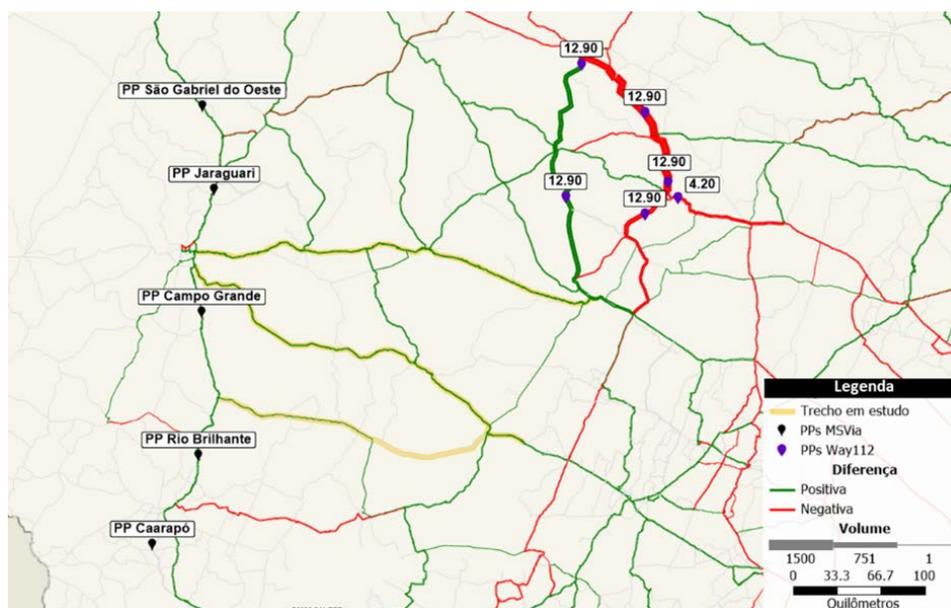


Figura 3-22 - Mapa de diferença (Implantação das praças de pedágio da Way112).

3.3.6 Início da cobrança de pedágio no lote em estudo

A Figura a seguir apresenta os desvios de tráfego decorrentes do início da cobrança de pedágio no sistema rodoviário em estudo. É possível observar que o tráfego das rodovias federais BR-262 e BR-267 migra para o corredor rodoviário composto pela MS-040, MS-338 e MS-395, ainda utilizando o trecho da BR-267 entre Bataguassu e a divisa de São Paulo.

Já a

Tabela 3-17 apresenta a variação de tráfego por local de cobrança e total do sistema rodoviário, sendo possível constatar que o lote perde cerca de 7% de veículos e eixos após o início da cobrança de pedágio.



Figura 3-23 - Mapa de diferença (início da cobrança de pedágio no lote em estudo).

Tabela 3-17 - Desvios de tráfego por pórtico de pedágio eletrônico.

Pórtico	TCP (km)	Tarifa (R\$)	VDMA	Eixos
PFF01	71,70	11,60	-17,10%	-14,40%
PFF02	84,10	13,60	-17,10%	-14,40%
PFF03	94,30	15,20	-20,40%	-16,20%
PFF04	78,10	12,60	-9,50%	-13,30%
PFF05	85,20	13,70	39,60%	49,20%
PFF11	85,10	13,70	39,60%	49,20%
PFF06	64,60	10,40	31,50%	45,10%
PFF07	59,20	9,50	22,10%	39,90%
PFF08	28,80	4,70	0,10%	-0,10%
PFF12	68,50	11,10	-34,80%	-39,50%
PFF09	57,40	9,30	-24,10%	-30,30%
PFF10	93,40	15,10	-24,20%	-31,00%
Total	870,40	-	-7,10%	-7,20%

3.3.6.1 Implantação das fábricas de celulosa da Suzano e Arauco

Foi considerado na modelagem de tráfego a implantação das novas fábricas de celulose da Suzano e Arauco. A fábrica de celulose da Suzano (Projeto Cerrado) será localizada próxima à mancha urbana do município de Ribas do Rio Pardo e tem início de operação previsto para

o ano de 2025. Já a fábrica da Arauco (Projeto Sucuriú) será implantada em duas fases ², previstas para 2028 e 2032, e se localizará no município de Inocência, na rodovia MS-377.

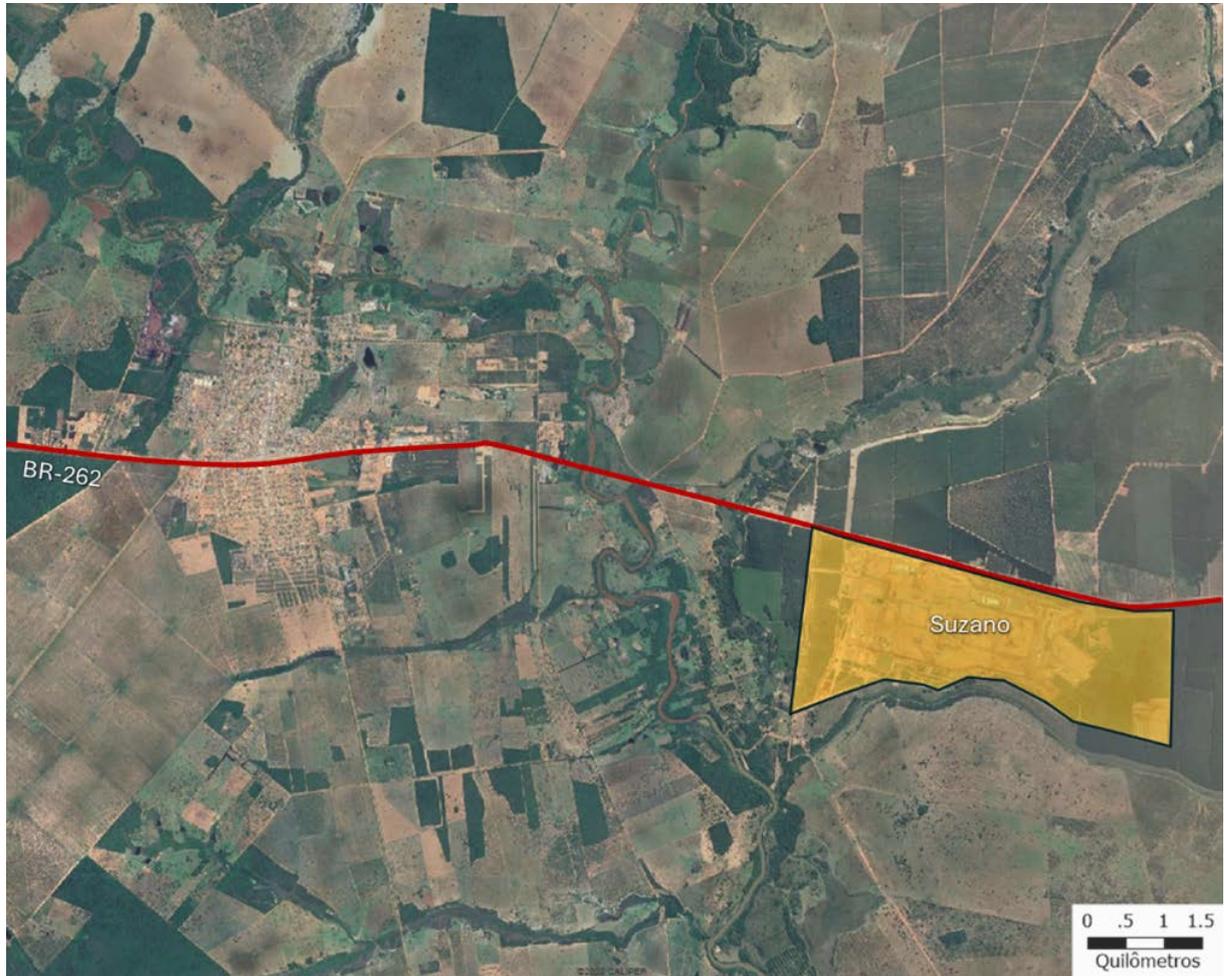


Figura 3-24 - Localização da nova fábrica da Suzano (Projeto Cerrado).

² A fase 1 tem início operacional previsto para 2028, com 50% da capacidade de produção da fábrica, enquanto a capacidade total (Fase 2) está prevista para 2032.

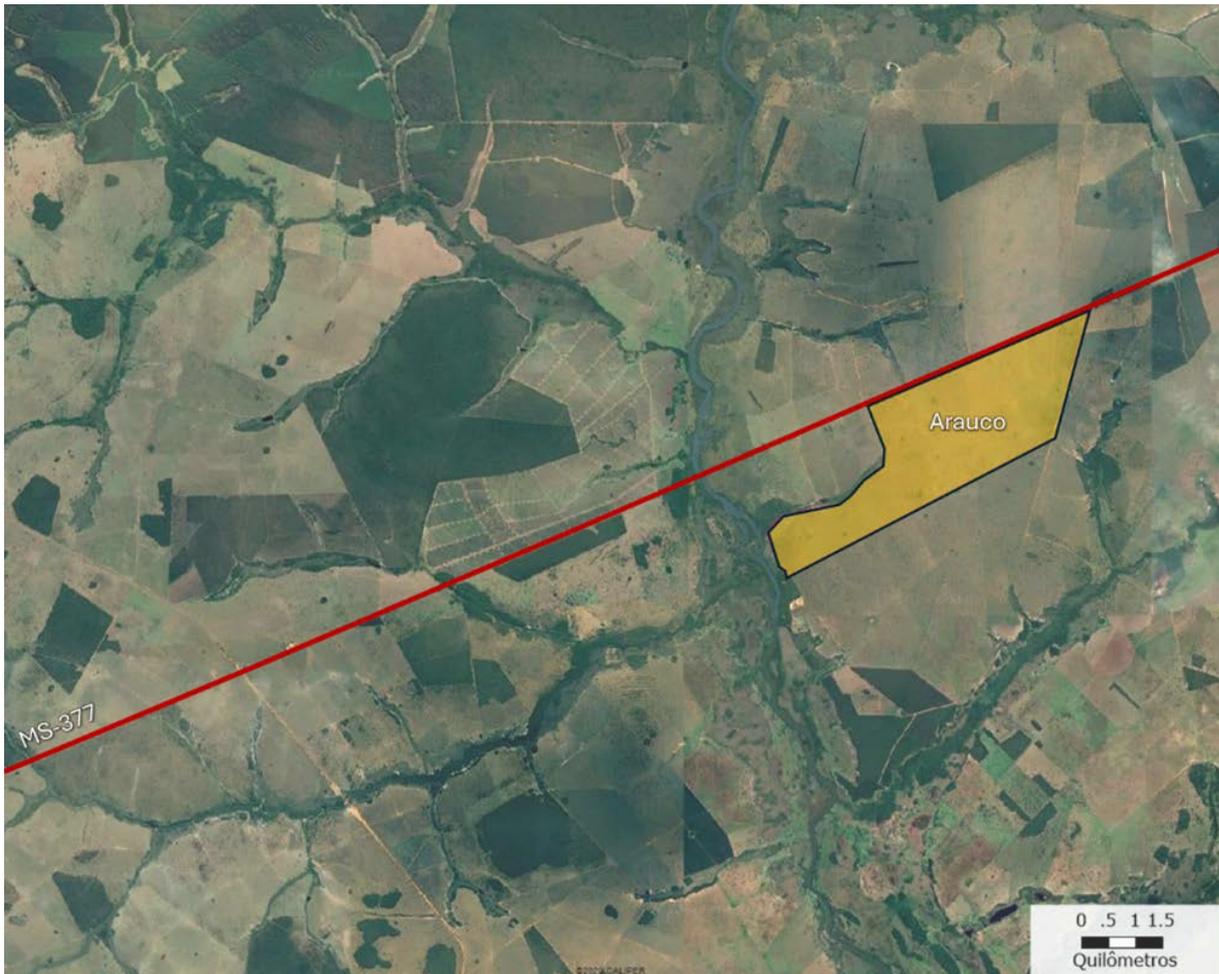


Figura 3-25 - Localização da nova fábrica da Arauco (Projeto Sucuriú).

A partir de informações públicas e de dados em posse do Consórcio, foi realizada a geração de viagens para cada uma das fábricas, partindo-se da produção de celulose prevista (5 milhões de toneladas por ano da Arauco e 2,55 milhões de toneladas por ano da Suzano). Cabe destacar que ambos os projetos preveem a implantação de terminais intermodais em Inocência/MS, através do qual a celulose para o comércio exterior será escoada, via ferrovia, para o Porto de Santos (SP).

O transporte das toras de eucalipto será feito por caminhões tritem, sendo que o Projeto Cerrado prevê a utilização de vias particulares para este transporte, enquanto o Projeto Sucuriú utilizará as rodovias existentes. Portanto, foi considerado que nenhum dos caminhões de eucalipto da Suzano irá trafegar em vias públicas, notadamente nas rodovias do lote em estudo.

Por outro lado, o transporte da celulose desde a fábrica da Suzano até o terminal intermodal será feito por rodovias, trafegando, portanto, em trechos da BR-262 e da MS-377. Já o Projeto Sucuriú prevê a implantação de um ramal ferroviário interligando a fábrica da Arauco até o terminal intermodal de Inocência, pelo qual será transportada toda a celulose para o mercado externo.

Também foi considerado o recebimento dos demais insumos necessários à fabricação de celulose e o transporte para o mercado interno (considerado como 5% da produção total), ainda que representem uma geração de viagens menos significativa.

A Tabela 3-18 resume a geração de viagens considerada na matriz rodoviária.

Tabela 3-18 - Geração de viagens considerada na matriz rodoviária.

Material transportado	Projeto Cerrado	Projeto Sucuriú
Toras de eucalipto	-	1.152 viagens/dia/sentido
Demais insumos	18 viagens/dia/sentido	35 viagens/dia/sentido
Celulose mercado externo	136 viagens/dia/sentido	-
Celulose mercado interno	7 viagens/dia/sentido	14 viagens /dia/sentido

Em relação às origens e/ou destinos, para as toras de eucalipto foram consideradas as fazendas de eucalipto existentes no Mato Grosso do Sul, priorizando a proximidade geográfica com cada fábrica. Para os demais insumos foi considerado que estes têm origem em diferentes municípios, sobretudo nos estados de São Paulo e Minas Gerais. A celulose para mercado externo, conforme citado anteriormente, será transportada via rodovia, no caso do Projeto Cerrado, até o terminal intermodal em Inocência/MS. Por fim, foi considerado que a celulose para mercado interno será destinada a diferentes fábricas localizadas no estado de São Paulo, definidas com base nos produtos gerados a partir da celulose.

3.3.6.2 Resultados após todas as alterações rodoviárias

Por fim, foi realizada uma análise comparativa do comportamento de tráfego após todas as alterações apresentadas na Tabela 3-16 com a situação atual (modelo calibrado).

É possível notar que, assim como foi apresentado, o tráfego migra das rodovias BR-262 e BR-267 para o corredor rodoviário MS-040, MS-338 e MS-395. Destaca-se ainda que há uma menor perda de tráfego no pórtico PFF03 (entre Ribas do Rio Pardo e Água Clara) em função da implantação da fábrica de celulose da Suzano, a qual irá escoar sua produção para exportação via rodovia (trechos da BR-262 e MS-377) até o terminal intermodal a ser implantado em Inocência/MS. Por fim, ressalta-se que o ganho de tráfego da MS-040 entre Santa Rita do Pardo e Brasilândia ocorre em função da pavimentação deste trecho, prevista para o ano de 2028.



Figura 3-26 - Mapa de diferença (após todas as alterações rodoviárias).

A Tabela 3-19 apresenta a variação de tráfego por local de cobrança e total do sistema rodoviário, sendo possível constatar que o lote perde cerca de 4% de veículos e ganha cerca de 1% em eixos.

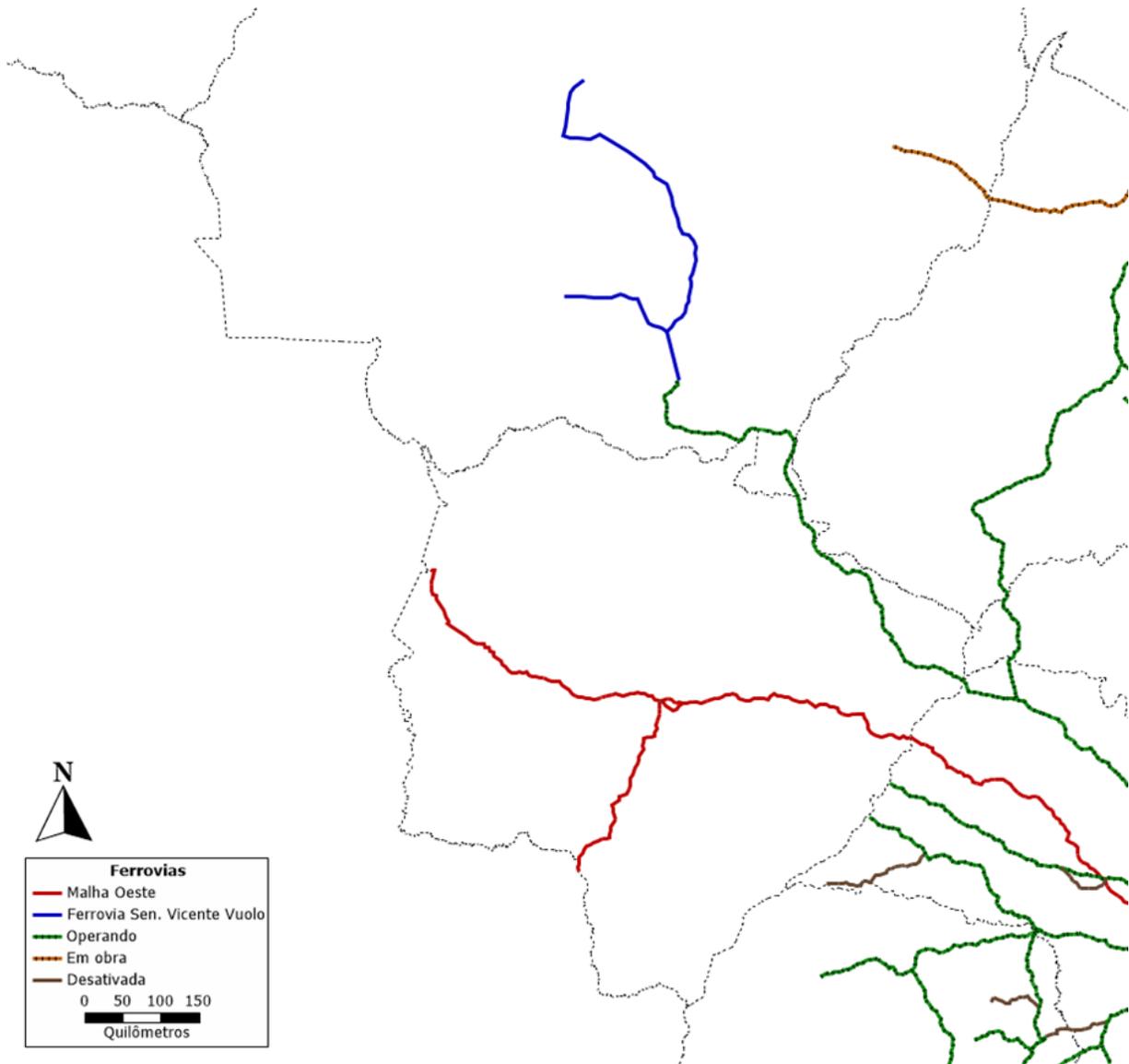
Tabela 3-19 - Desvios de tráfego por pórtico de pedágio.

Pórtico	VDMA	Eixos
PFF01	-22,40%	-22,40%
PFF02	-22,40%	-22,40%
PFF03	-17,30%	-4,50%
PFF04	-12,90%	-21,40%
PFF05	94,30%	141,60%
PFF11	94,30%	141,60%
PFF06	85,10%	129,20%
PFF07	62,70%	114,70%
PFF08	10,90%	19,60%
PFF12	-44,50%	-48,70%
PFF09	-44,70%	-54,60%
PFF10	-47,10%	-56,50%
Total	-3,70%	1,30%

3.3.7 Concorrência modal

No cenário brasileiro estão ocorrendo mudanças na infraestrutura de transporte que possibilitam ao embarcador fazer escolhas entre os modos de transporte, onde antes havia apenas a opção rodoviária. Entre os principais fatores que contribuem para a melhoria da malha ferroviária estão as novas concessões, que possibilitam melhor desempenho da produção de transporte, constante renovação e aquisição de material rodante. Somado ao panorama de concessões, tem-se as alterações na normatização do transporte ferroviário e o plano federal de ampliação do sistema ferroviário brasileiro.

Na região em estudo destacam-se os projetos ferroviários da relicitação da Malha Oeste e da implantação da Ferrovia Estadual Senador Vicente Emílio Vuolo, destacadas na Figura a seguir.



*Figura 3-27 - Malha ferroviária brasileira.
Fonte: Adaptado de Ministério dos Transportes (setembro/2023)*

Para o projeto da relicitação da Malha Oeste já foram percorridas as etapas de estudo técnico e audiência pública, estando agora em preparação para envio ao Tribunal de Contas da União (TCU)³. Dentre as principais premissas contidas no estudo técnico, destaca-se: (i) adoção de bitola larga, indicada como de maior viabilidade técnica-econômica; (ii) desconsideração do ramal de Ponta Porã, por ser inviável financeiramente; e (iii) previsão de operação após modernização para o ano de 2029.

A Figura a seguir ilustra o projeto da Malha Oeste, com indicação dos terminais considerados e das principais vocações do corredor ferroviário, sendo importante destacar a presença de celulose entre as cargas passíveis de transporte pela Malha Oeste. Ressalta-se que o ramal

³ Conforme informações consultadas em <https://ppi.gov.br/projetos/relicitacao-da-malha-oeste/>, em mar/2024.

de Ponta Porã não foi considerado na presente análise de concorrência modal por ser inviável financeiramente, conforme citado anteriormente.

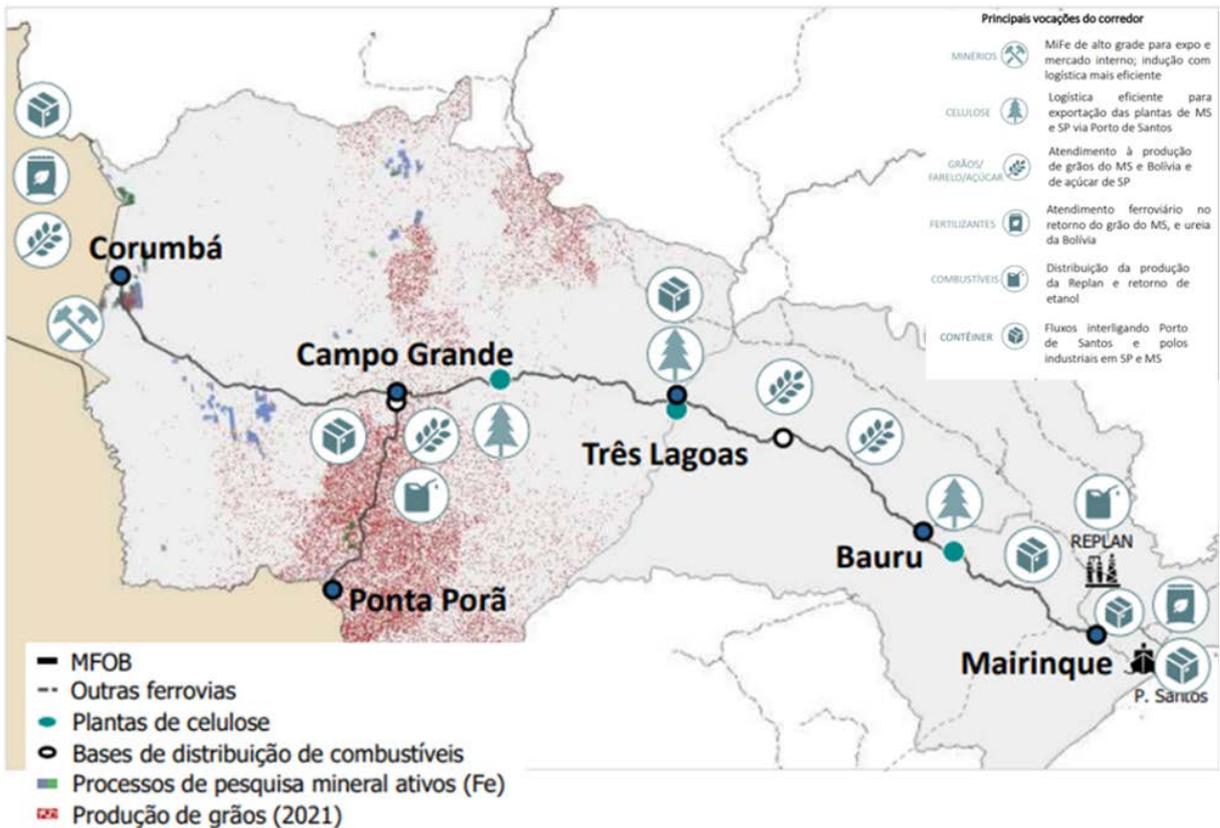


Figura 3-28 - Relicitação da Malha Oeste.
Fonte: Adaptado de Apresentação da Audiência Pública nº5/2023 (ANTT)

A ferrovia estadual Senador Vicente Emílio Vuolo, por sua vez, terá 743 quilômetros de extensão com novos terminais previstos para Campo Verde, Cuiabá e Lucas do Rio Verde, conectando ao terminal existente em Rondonópolis. O projeto já está em fase de construção, com previsão de início de operação do trecho até Campo Verde em 2026. O ramal de Cuiabá tem previsão de conclusão das obras até o ano de 2028 e o trecho restante até Lucas do Rio Verde até o ano de 2031.



Figura 3-29 - Ferrovias estaduais Senador Vicente Emílio Vuolo.
Fonte: Relatório de Impacto Ambiental

A análise das perdas decorrentes da infraestrutura ferroviária próxima ao sistema rodoviário em estudo foi realizada na matriz OD expandida gerada a partir de entrevistas realizadas em campo. Apesar de apenas algumas ferrovias terem sido detalhadas no presente estudo, por serem mais influentes na região do Lote MS-040, todas ferrovias que estão em operação no Brasil foram consideradas nos cálculos de concorrência modal.

A metodologia de concorrência modal baseia-se na retirada de veículos da matriz OD de caminhões que transportam cargas consideradas próprias do modo ferroviário, criando uma matriz rodoviária sem as cargas com potencial de migração modal, conforme apresentado na Figura a seguir.

a) Matriz rodoviária de caminhões atual

b) Nova matriz rodoviária de caminhões considerando as ferrovias

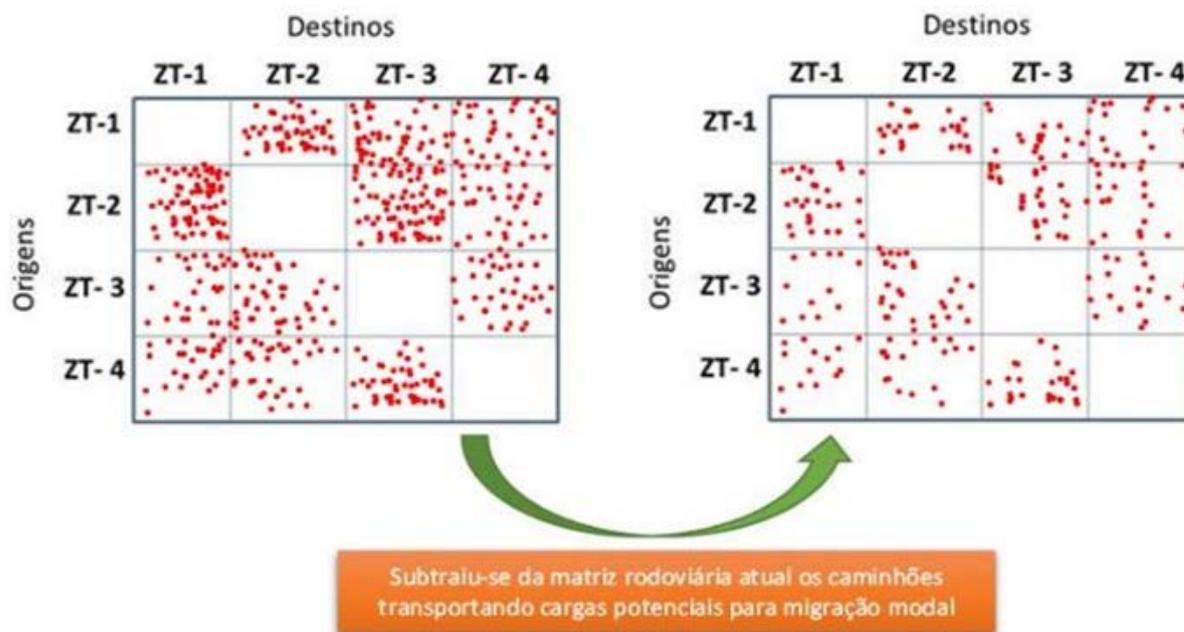


Figura 3-30 - Metodologia de exclusão de caminhões da matriz OD atual com potencial de migração modal.

Quanto à determinação dos pares Origem-Destino que estão suscetíveis à transferência modal, analisou-se três fatores⁴:

- Fator de carga (fc): considerou-se as cargas com potencial de migração para ferrovias que estão na matriz OD do lote;
- Fator de acesso da origem/terminal e terminal/destino (fa): considerou-se o tempo de acesso, pelo modo rodoviário, do ponto de início e fim da viagem, ao terminal mais próximo da ferrovia; e
- Fator de distância total da viagem (fd): considerou-se a distância rodoviária entre origem e destino da carga.

A Tabela 3-20 mostra as características de cada um dos fatores considerados na análise.

Tabela 3-20 - Características dos fatores de influência de migração modal.

Fatores	Valores	Características
Fator de carga (fc)	fc = 1	Carga transportada é elegível para ferrovia
	fc = 0	Carga transportada não elegível para ferrovia
Fator de acesso à ferrovia (fa)	fa = 1	Tempo de acesso dos terminais origem e destino é ≤ 60 min

⁴ Esta metodologia foi adaptada da metodologia utilizada no Estudo de Viabilidade Técnica do Ferroanel Metropolitano de São Paulo.

Fatores	Valores	Características
Fator de distância total da viagem (fd)	fa = 0,5	Tempo de acesso dos terminais origem e destino é > 60 e ≤ 120 min
	fa = 0	Tempo de acesso dos terminais origem e destino é > 120 min
	fd = 1	Distância total de viagem é ≥ 500 km
	fd = 0,5	Distância total de viagem é ≥ 300 km e < 500 km
	fd = 0	Distância total de viagem é < 300 km

O fator de carga foi aplicado seguindo o agrupamento de cargas a seguir, sendo que aquelas que têm baixa probabilidade de migração para ferrovia não entraram na lista.

Tabela 3-21 - Cargas elegíveis para ferrovias.

Cargas	
Açúcar	Milho
Adubo e fertilizante	Minério de ferro
Álcool	Outros minerais e metais
Carvão mineral	Outros produtos do agronegócio
Celulose	Petróleo, derivados e químicos
Cimento	Siderurgia
Complexo da soja	Veículos
Contêiner	

O fator de acesso à ferrovia mostra a atração que os terminais ferroviários têm de captar as viagens rodoviárias, no que se refere ao tempo de acesso a estes centros logísticos. Considera-se alta probabilidade de atração da carga quando o tempo de acesso for igual ou inferior a 60 minutos e baixa probabilidade de atração quando o tempo de acesso for superior a 120 minutos⁵.

Outro fator considerado na análise de migração modal refere-se à distância total da viagem. Intuitivamente observa-se que viagens de maior distância rodoviária possuem maior probabilidade de migração para o modo ferroviário. Em condições de operação normal, o transporte intermodal é mais atrativo para distâncias acima de 500 km, devido à necessidade de realização de transbordos, seus custos e tempos embutidos. Neste sentido, considerou-se alta probabilidade de atração da carga, quando a distância total de viagem for igual ou maior a 500 km e baixa probabilidade de atração quando a distância total de viagem for inferior a 300 km.

Diante disso, a probabilidade de migração da carga de um par Origem-Destino, com fator de carga igual a 1, será a multiplicação entre os fatores de acesso da ferrovia e o fator de distância total da viagem, como ilustrado na Figura a seguir.

⁵ Valores de referência adaptados do Estudo de Viabilidade Técnica do Ferroanel Metropolitano de São Paulo.

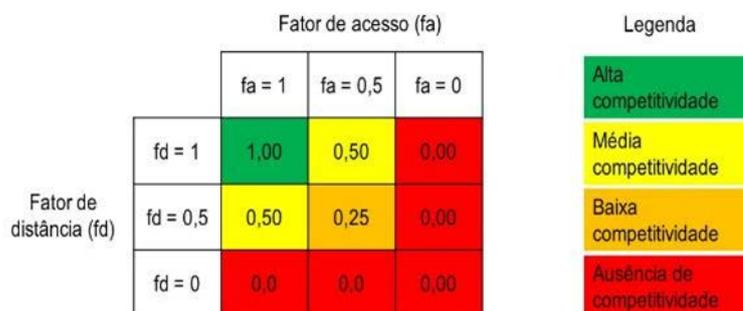


Figura 3-31 - Nível de competitividade entre o modo ferroviário e rodoviário.

Observa-se que a alta competitividade do modo ferroviário é caracterizada pelas viagens que apresentam distância rodoviária total superior a 500 km e com tempo de acesso aos centros logísticos inferiores a 60 minutos.

Para avaliar a competitividade do sistema rodoviário em estudo, considerou-se o impacto da mudança por corredor rodoviário. Dessa forma, foram consideradas para a análise de concorrência modal de cada corredor, as pesquisas origem-destino realizadas neste mesmo corredor, conforme ilustrado.

Aplicada a metodologia supracitada às pesquisas OD de cada corredor rodoviário, foram obtidos os resultados da análise de concorrência modal, conforme apresentado na Tabela 3-22. Destaca-se que os impactos foram considerados diretamente na projeção de tráfego, sendo aplicados uniformemente do ano de 2026 ao ano de 2031.

Tabela 3-22 - Impactos da análise de concorrência modal.

Corredor	Impacto
BR-262/MS	-9,40%
MS-040/338/395	-5,20%
BR-267/MS	-14,00%
Total	-10,60%

3.4 Projeção de tráfego

Aplicada a taxa de crescimento para as categorias de veículo, pôde-se projetar o tráfego para os 30 anos de operação da concessão. O Gráfico 3-8 apresenta a projeção de eixos equivalentes por ano e pórtico de pedágio, em milhões, sendo o ano de 2025 o Ano 1 da concessão.

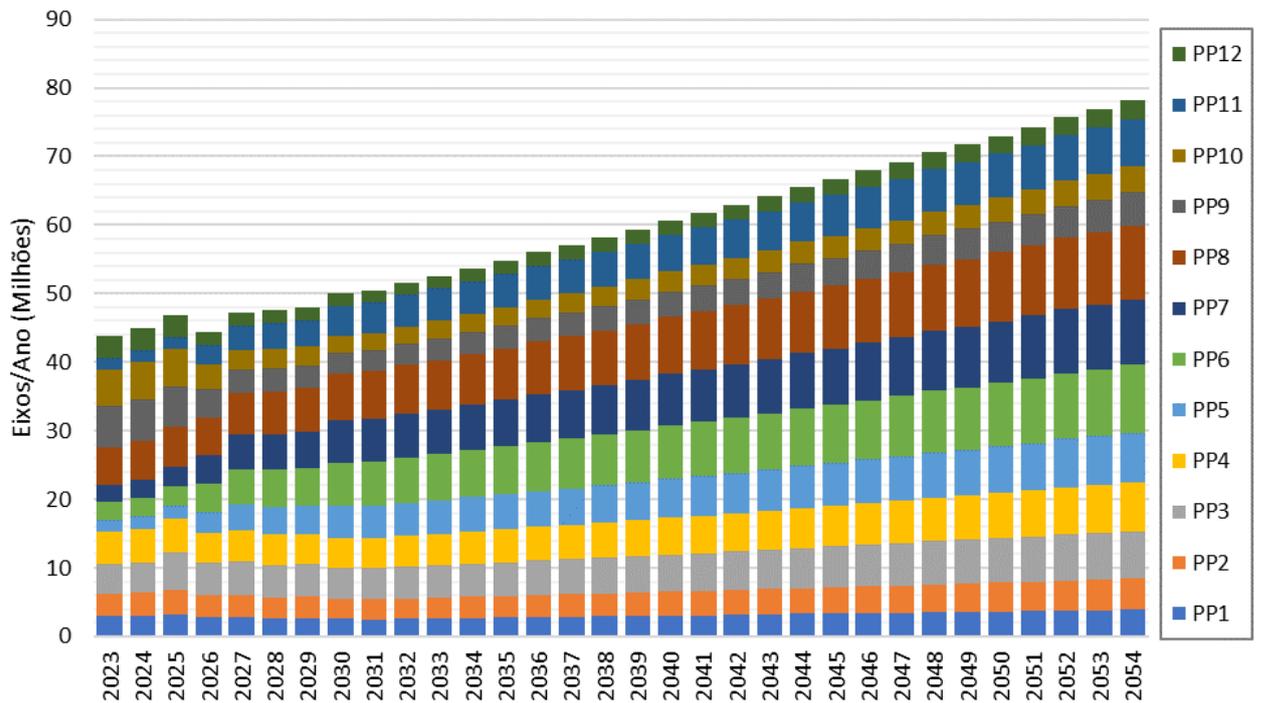


Gráfico 3-8 - Projeção de eixos equivalentes por ano (em milhões).

As tabelas a seguir mostram a projeção do volume médio diário anual (VDMA), eixos equivalentes (EEq) por dia e por ano para o cenário com cobrança nos doze locais de cobrança de pedágio.

Tabela 3-23 - Projeção do volume diário médio anual (em milhares).

Pórtico	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
PP1	2.617	2.676	2.795	2.424	2.467	2.394	2.434	2.353	2.373	2.428	2.484	2.541	2.599	2.658	2.718	2.779	2.841	2.904	2.967	3.032	3.097	3.163	3.229	3.297	3.365	3.434	3.503	3.573	3.643	3.714	3.785	3.856
PP2	3.122	3.192	3.329	2.878	2.931	2.849	2.898	2.801	2.829	2.895	2.963	3.031	3.101	3.171	3.243	3.316	3.391	3.466	3.542	3.619	3.697	3.777	3.857	3.938	4.019	4.102	4.185	4.269	4.354	4.439	4.524	4.610
PP3	3.735	3.835	4.378	3.662	3.781	3.641	3.694	3.621	3.634	3.717	3.802	3.888	3.976	4.064	4.154	4.246	4.339	4.433	4.528	4.625	4.722	4.821	4.921	5.022	5.124	5.226	5.330	5.434	5.539	5.645	5.751	5.857
PP4	7.174	7.330	7.435	6.964	7.183	7.202	7.359	7.396	7.520	7.705	7.893	8.084	8.279	8.477	8.679	8.884	9.092	9.304	9.519	9.737	9.958	10.182	10.409	10.638	10.871	11.106	11.343	11.583	11.824	12.068	12.313	12.561
PP5	1.587	1.634	1.762	2.441	2.730	2.942	3.030	3.464	3.527	3.606	3.686	3.768	3.851	3.935	4.020	4.107	4.194	4.283	4.373	4.464	4.556	4.649	4.743	4.838	4.934	5.030	5.127	5.225	5.323	5.422	5.521	5.621
PP6	2.160	2.233	2.395	3.235	3.619	3.898	4.007	4.526	4.613	4.716	4.822	4.928	5.037	5.147	5.259	5.372	5.487	5.603	5.721	5.840	5.961	6.083	6.206	6.330	6.456	6.582	6.709	6.838	6.966	7.096	7.226	7.356
PP7	2.292	2.367	2.536	3.284	3.710	3.612	3.713	4.244	4.328	4.425	4.523	4.623	4.725	4.828	4.932	5.039	5.146	5.255	5.365	5.477	5.589	5.703	5.819	5.935	6.052	6.170	6.289	6.409	6.529	6.650	6.772	6.894
PP8	6.080	6.231	6.411	6.303	6.636	6.811	6.947	7.496	7.614	7.795	7.979	8.166	8.357	8.551	8.747	8.947	9.150	9.357	9.566	9.777	9.992	10.210	10.430	10.652	10.877	11.104	11.333	11.564	11.797	12.032	12.267	12.505
PP9	5.301	5.408	5.322	4.131	3.878	3.728	3.746	3.518	3.709	3.798	3.888	3.980	4.073	4.168	4.265	4.363	4.463	4.564	4.666	4.770	4.876	4.982	5.090	5.200	5.310	5.422	5.534	5.648	5.762	5.878	5.994	6.110
PP10	3.530	3.598	3.539	2.617	2.304	2.223	2.223	2.026	2.116	2.165	2.215	2.266	2.317	2.369	2.423	2.477	2.532	2.587	2.643	2.700	2.758	2.817	2.876	2.936	2.996	3.057	3.118	3.180	3.242	3.305	3.368	3.431
PP11	1.344	1.384	1.489	2.090	2.376	2.561	2.634	3.013	3.069	3.137	3.206	3.276	3.348	3.420	3.493	3.567	3.643	3.719	3.796	3.874	3.953	4.032	4.113	4.194	4.276	4.358	4.441	4.525	4.609	4.693	4.777	4.862
PP12	2.438	2.483	2.391	1.559	1.526	1.579	1.601	1.571	1.574	1.611	1.648	1.686	1.724	1.763	1.803	1.843	1.884	1.925	1.967	2.010	2.053	2.096	2.140	2.185	2.230	2.275	2.321	2.367	2.413	2.460	2.507	2.554

Tabela 3-24 - Projeção de eixos equivalentes por dia (em milhares).

Pórtico	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
PP1	8.032	8.210	8.639	7.636	7.722	7.278	7.339	6.968	6.912	7.059	7.208	7.359	7.512	7.668	7.825	7.985	8.146	8.309	8.474	8.640	8.809	8.978	9.149	9.322	9.495	9.670	9.845	10.021	10.198	10.375	10.553	10.730
PP2	9.236	9.438	9.914	8.708	8.807	8.323	8.396	7.961	7.910	8.079	8.251	8.425	8.601	8.780	8.962	9.145	9.331	9.519	9.709	9.901	10.095	10.290	10.488	10.686	10.886	11.088	11.290	11.493	11.697	11.902	12.107	12.312
PP3	11.538	11.881	15.218	13.214	13.584	12.863	12.954	12.530	12.385	12.644	12.907	13.174	13.444	13.718	13.996	14.276	14.560	14.847	15.137	15.429	15.725	16.022	16.322	16.624	16.928	17.234	17.541	17.849	18.158	18.467	18.777	19.087
PP4	13.054	13.381	13.366	11.997	12.429	12.098	12.279	12.036	12.029	12.306	12.588	12.874	13.165	13.460	13.760	14.064	14.373	14.686	15.004	15.325	15.650	15.979	16.312	16.648	16.987	17.329	17.674	18.022	18.372	18.724	19.077	19.432
PP5	4.836	4.988	5.340	8.107	10.099	10.821	11.046	12.709	12.968	13.237	13.509	13.784	14.064	14.347	14.633	14.923	15.215	15.511	15.810	16.111	16.416	16.722	17.031	17.341	17.654	17.968	18.283	18.599	18.916	19.233	19.550	19.868
PP6	6.902	7.122	7.497	11.246	13.882	14.940	15.228	17.327	17.704	18.070	18.441	18.817	19.198	19.583	19.974	20.369	20.768	21.171	21.578	21.989	22.404	22.822	23.243	23.666	24.092	24.520	24.949	25.380	25.812	26.244	26.677	27.109
PP7	7.107	7.332	7.766	11.447	14.200	14.354	14.627	16.787	17.167	17.521	17.880	18.244	18.613	18.986	19.363	19.745	20.131	20.521	20.915	21.312	21.713	22.117	22.523	22.933	23.344	23.757	24.172	24.588	25.005	25.423	25.841	26.258
PP8	15.088	15.444	15.848	14.861	16.640	17.104	17.238	18.780	18.846	19.253	19.666	20.086	20.511	20.943	21.380	21.823	22.272	22.725	23.184	23.648	24.117	24.590	25.067	25.549	26.033	26.521	27.011	27.504	27.999	28.496	28.994	29.493
PP9	16.189	16.481	16.357	11.413	9.424	9.261	9.214	8.203	8.355	8.537	8.722	8.910	9.100	9.294	9.489	9.688	9.889	10.092	10.298	10.506	10.717	10.929	11.143	11.359	11.577	11.796	12.017	12.239	12.461	12.685	12.909	13.134
PP10	14.680	14.937	14.858	10.016	7.828	7.750	7.691	6.661	6.722	6.865	7.009	7.155	7.303	7.453	7.605	7.759	7.915	8.073	8.232	8.393	8.555	8.719	8.883	9.050	9.217	9.385	9.554	9.724	9.894	10.065	10.236	10.407
PP11	4.522	4.666	4.948	7.583	9.578	10.267	10.468	12.032	12.290	12.543	12.799	13.059	13.322	13.588	13.857	14.129	14.405	14.683	14.964	15.247	15.533	15.820	16.110	16.402	16.695	16.989	17.285	17.581	17.878	18.175	18.473	18.770
PP12	8.878	9.034	8.849	5.303	5.007	5.221	5.227	4.960	4.832	4.935	5.038	5.144	5.250	5.358	5.468	5.578	5.690	5.804	5.918	6.034	6.150	6.268	6.387	6.506	6.627	6.748	6.869	6.991	7.114	7.237	7.360	7.483

Tabela 3-25 - Projeção de eixos equivalentes por ano (em milhões).

Pórtico	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054
PP1	2,93	3,00	3,15	2,79	2,82	2,66	2,68	2,54	2,52	2,58	2,63	2,69	2,74	2,81	2,86	2,91	2,97	3,04	3,09	3,15	3,22	3,29	3,34	3,40	3,47	3,54	3,59	3,66	3,72	3,80	3,85	3,92
PP2	3,37	3,45	3,62	3,18	3,21	3,05	3,06	2,91	2,89	2,96	3,01	3,08	3,14	3,21	3,27	3,34	3,41	3,48	3,54	3,61	3,68	3,77	3,83	3,90	3,97	4,06	4,12	4,20	4,27	4,36	4,42	4,49
PP3	4,21	4,35	5,55	4,82	4,96	4,71	4,73	4,57	4,52	4,63	4,71	4,81	4,91	5,02	5,11	5,21	5,31	5,43	5,52	5,63	5,74	5,86	5,96	6,07	6,18	6,31	6,40	6,51	6,63	6,76	6,85	6,97
PP4	4,76	4,90	4,88	4,38	4,54	4,43	4,48	4,39	4,39	4,50	4,59	4,70	4,81	4,93	5,02	5,13	5,25	5,38	5,48	5,59	5,71	5,85	5,95	6,08	6,20	6,34	6,45	6,58	6,71	6,85	6,96	7,09
PP5	1,77	1,83	1,95	2,96	3,69	3,96	4,03	4,64	4,73	4,84	4,93	5,03	5,13	5,25	5,34	5,45	5,55	5,68	5,77	5,88	5,99	6,12	6,22	6,33	6,44	6,58	6,67	6,79	6,90	7,04	7,14	7,25
PP6	2,52	2,61	2,74	4,10	5,07	5,47	5,56	6,32	6,46	6,61	6,73	6,87	7,01	7,17	7,29	7,43	7,58	7,75	7,88	8,03	8,18	8,35	8,48	8,64	8,79	8,97	9,11	9,26	9,42	9,61	9,74	9,89
PP7	2,59	2,68	2,83	4,18	5,18	5,25	5,34	6,13	6,27	6,41	6,53	6,66	6,79	6,95	7,07	7,21	7,35	7,51	7,63	7,78	7,93	8,09	8,22	8,37	8,52	8,70	8,82	8,97	9,13	9,30	9,43	9,58
PP8	5,51	5,65	5,78	5,42	6,07	6,26	6,29	6,85	6,88	7,05	7,18	7,33	7,49	7,67	7,80	7,97	8,13	8,32	8,46	8,63	8,80	9,00	9,15	9,33	9,50	9,71	9,86	10,04	10,22	10,43	10,58	10,76
PP9	5,91	6,03	5,97	4,17	3,44	3,39	3,36	2,99	3,05	3,12	3,18	3,25	3,32	3,40	3,46	3,54	3,61	3,69	3,76	3,83	3,91	4,00	4,07	4,15	4,23	4,32	4,39	4,47	4,55	4,64	4,71	4,79
PP10	5,36	5,47	5,42	3,66	2,86	2,84																										

3.5 Cadastro das rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das rodovias federais BR-262 e BR-267

3.5.1 Dispositivos das rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das rodovias federais BR-262 e BR-267

O levantamento dos dispositivos foi realizado por meio de inspeção visual, durante a qual foram anotados dados e características de cada elemento.

Na inspeção foi registrada a localização de cada elemento, além de dados básicos de dimensão e de estrutura e, com base na observação das características de cada dispositivo, os técnicos responsáveis pela inspeção assinalaram as necessidades de correção, indicando as necessidades de reparo e o prazo para a sua execução.

Rodovia MS-040

A rodovia MS-040 apresenta os seguintes dispositivos de interseção, retorno e entroncamento:

Tabela 3-26 - Dispositivos MS-040.

Código do Trecho	Local	Centro Populacional Atendido	Código Shape - IBGE	Localização	Extensão (km)	Situação Física
040IMS0010	Interseção em nível tipo "T" com rodovia municipal	Campo Grande	-	Km 6,350	0,125	PAV
040IMS0020	Interseção em nível tipo "T" com rodovia municipal (Escola Agrícola)	Campo Grande	-	Km 8,256	0,088	PAV
040IMS0030	Interseção vazada no acesso à Colônia Yamato	Campo Grande	-	Km 16,532	0,586	PAV
040AMS0010	Acesso à Colônia Yamato (Antiga MS 451)	Campo Grande	A-012	Km 16,532	7,428	LEN
040IMS0040	Interseção em nível canalizada com a rodovia MS 340	Ribas do Rio Pardo	-	Km 139,003	0,474	PAV
040IMS0050	Interseção em nível canalizada (Acesso a Casa Verde e Ribas do Rio Pardo)	Ribas do Rio Pardo	-	Km 186,500	0,335	PAV
040IMS0060	Interseção canalizada tipo "Y" (Início de trecho urbano)	Santa Rita do Pardo	-	Km 224,500	0,67	PAV
040CMS0010	Contorno rodoviário de Santa Rita do Pardo	Santa Rita do Pardo	C-009	Km 224,500	2,883	EOP
040IMS0070	Interseção no entroncamento da rodovia MS 338.	Santa Rita do Pardo	-	Km 226,500	0,949	PAV

Rodovia MS-338

A rodovia MS-338 apresenta os seguintes dispositivos de interseção, retorno e entroncamento:

Tabela 3-27 - Dispositivos MS-338.

Código do Trecho	Local	Centro Populacional Atendido	Código Shape - IBGE	Localização	Extensão (km)	Situação Física
338IMS0010	Interseção no entroncamento da rodovia MS-395	Santa Rita do Pardo	–	Km 340,300	0,942	PAV

Rodovia MS-395

A rodovia MS-395 apresenta os seguintes dispositivos de interseção, retorno e entroncamento:

Tabela 3-28 - Dispositivos MS-395.

Código do Trecho	Local	Centro Populacional Atendido	Código Shape - IBGE	Localização	Extensão (km)	Situação Física
395IMS0010	Interseção em nível canalizada no entr. da Rua dos Bandeirantes	Anaurilândia	–	Km 0,000	0,43	PAV
395IMS0020	Interseção em nível canalizada tipo "T" (Agrisul Agrícola)	Santa Rita do Pardo	–	Km 80,590	0,164	PAV
395IMS0030	Interseção vazada no entroncamento com a rodovia MS-464	Brasilândia	–	Km 104,331	0,718	PAV
395IMS0040	Interseção em nível tipo "X" com a Rua Raimundo Alencar (Início de trecho urbano)	Brasilândia	–	Km 132,261	0,179	PAV

Rodovia BR-262

A rodovia BR-262 apresenta os seguintes dispositivos de interseção, retorno e entroncamento:

Tabela 3-29 - Dispositivos BR-262.

Código do Trecho	Local	Centro Populacional Atendido	Código Shape - IBGE	Localização	Extensão (km)	Situação Física
262AMS0010	Acesso à sede do Distrito de Cachoeirão	Cachoeirão (Terenos)	A-003	425,469	5,005	EOP
262AMS0010	Acesso a Piraputanga	Dois Irmãos do Buriti e Aquidauana	A-008	462	8,585	LEN

Rodovia BR-267

A rodovia BR-267 apresenta os seguintes dispositivos de interseção, retorno e entroncamento:

Tabela 3-30 - Dispositivos BR-267.

Código do Trecho	Local	Centro Populacional Atendido	Código Shappe - IBGE	Localização	Extensão (km)	Situação Física
267BMS0880	Interseção em nível canalizada	Bataguassu	–	11,564	0,476	PAV
267BMS0880	Interseção em nível canalizada (Acesso a Bataguassu)	Bataguassu	–	12,213	0,76	PAV
267BMS0880	Interseção em nível canalizada	Bataguassu	–	13,906	0,348	PAV
267BMS0910	Interseção em nível canalizada com a rodovia MS 134.	Nova Casa Verde	–	124,251	0,266	PAV
267BMS0915	Dispositivo alongado	Nova Casa Verde	–	124,817	0,446	PAV
267BMS0915	Dispositivo alongado (Acesso a PRF)	Nova Casa Verde	–	129,033	0,223	PAV
267BMS0950	Início de trecho duplicado	Nova Alvorada do Sul	–	223,294	0,773	PAV

3.6 Estudos socioambientais

Os estudos ambientais e sociais desenvolvidos, além de apresentar uma completa caracterização dos meios físico, social e econômico da região de estudo, realizam uma criteriosa avaliação dos potenciais efeitos ambientais relacionados ao projeto de concessão, que envolve a adequação de capacidade, reabilitação, operação, manutenção e conservação das rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395, e das rodovias federais BR-262 e BR-267. Os estudos também analisam todas as áreas de influência das rodovias, e identificam medidas destinadas a evitar, minimizar, mitigar ou compensar os efeitos ambientais adversos, ao mesmo tempo que buscam realçar os impactos positivos. Adicionalmente, são apresentadas propostas para a gestão ambiental e social do empreendimento.

3.6.1 Diagnóstico ambiental

Os trechos das rodovias em estudo estão integralmente localizados em três regiões de planejamento do Estado do Mato do Grosso do Sul conforme apresentadas a seguir.

Região de Planejamento de Campo Grande com o maior contingente populacional de MS, e tem seu principal polo econômico na Capital, que possui o maior centro industrial, comercial e de serviços do Estado. Nessa região o setor industrial vem se expandindo, com destaque para os municípios de Campo Grande, Sidrolândia, Nova Alvorada do Sul e mais recentemente Ribas do Rio Pardo;

Região de Planejamento do Bolsão que tem se destacado com o desenvolvimento da indústria de produtos e subprodutos oriundos da silvicultura como papel e celulose, e a sucroalcooleira, em especial nos municípios de Três Lagoas e Água Clara, e a expansão de áreas de florestas plantadas, em substituição à pecuária e com ocupação de áreas degradadas. Possui forte relação socioeconômica com os estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás, sendo fornecedora de produtos básicos e importadora de máquinas e produtos industrializados; e a

Região de Planejamento Leste que se destaca pelo seu grande potencial agropecuário, atribuída a suas condições naturais de relevo, solo e clima. Nova Andradina é o seu maior polo econômico, onde se encontram as principais indústrias, juntamente a Bataguassu e Ivinhema. Esta região concentra grandes áreas de plantio de cana-de-açúcar, o principal produto agrícola da região, em especial nos municípios de Nova Andradina, Angélica e Ivinhema.

O clima nas áreas de influência direta situa-se em uma área considerada de transição climática, a qual sofre influência de diversas massas de ar, acarretando contrastes térmicos, tanto espacial quanto temporalmente. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, situa-se na faixa de transição entre o subtipo Cfa – mesotérmico úmido sem estiagem, em que a temperatura do mês mais quente é superior a 25°C, tendo o mês mais seco mais de 30 mm de precipitação e o subtipo Aw – tropical úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno. Com relação aos recursos hídricos, a área de influência direta das rodovias (que consiste no território das cidades por elas interceptadas) está inserida integralmente na Região Hidrográfica do Paraná (RH.9).

As rodovias apresentam trechos sobre rios, que possuem, em média, largura de 10 metros e Áreas de Preservação Permanente (APP) com faixas de 50 metros a partir de cada uma de suas margens. Alguns dos córregos interceptados possuem largura de APP menores (30 metros), enquanto alguns rios possuem APP com larguras maiores, de 100 metros.

Segundo o art. 8º do novo código florestal, a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei. Destaca-se que as obras de melhorias nas Rodovias MS-040, MS-338, MS-395, BR-262 e BR- 267, são enquadradas como de Utilidade Pública.

Segundo o Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE), o Estado do Mato Grosso do Sul abriga 299 cavidades naturais cadastradas no banco de dados do CECAV. Entretanto, nos seis municípios interceptados pelas cinco rodovias em estudo, não há a existência de nenhuma caverna.

Também não existem comunidades tradicionais (quilombos e terras indígenas) afetadas ou localizadas nas áreas de influência direta das rodovias.

Similarmente, não foi possível obter a delimitação geográfica dos sítios arqueológicos conhecidos cadastrados da região, no entanto, o estudo apresenta uma listagem desses sítios para cada um dos municípios interceptados e recomenda a elaboração de estudos arqueológicos específicos durante a fase de licenciamento das obras de ampliação.

Nos municípios interceptados pelas rodovias, observa-se o predomínio da vegetação típica de cerrado (Savana). Nas áreas adjacentes aos rios, nas regiões de divisa com os estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo, observa-se a existência de vegetação de contato (Ecótono e Enclave).

Grande parte dos territórios dos seis municípios interceptados encontra-se antropizada, ocupada predominantemente por áreas de pastagem e lavoura. Os principais plantios identificados ao longo das rodovias foram o Eucalipto e a Seringueira. Em algumas porções dos territórios é possível encontrar a vegetação Cerrado Arbóreo Denso (Campo Cerrado).

3.6.2 Possíveis impactos sociais e ambientais

O Estado de Mato Grosso do Sul, com forte vocação agrícola, vem se destacando entre os maiores produtores de grãos do Brasil, apresentando elevada produção e produtividade. Nesse contexto, as melhorias na trafegabilidade das rodovias contribuirão, significativamente, para o incremento e dinamização da economia local e regional. Na região onde estão inseridas as cinco rodovias, o setor de produção de papel e celulose também vem apresentando intenso crescimento. Nas margens das próprias rodovias é possível observar os reflexos desse crescimento, com uma grande quantidade de áreas de florestas plantadas, com destaque para o plantio do eucalipto.

Com as informações dos meios físico, biótico e antrópico do entorno das rodovias, foi possível direcionar os projetos de ampliação e adequação para áreas pouco sensíveis ambientalmente. Dessa forma, a proposição da localização dos canteiros de obras, áreas de empréstimo, áreas de infraestruturas de apoio e áreas para a desapropriação privilegiou regiões afastadas de recursos hídricos, de fragmentos florestais e de áreas habitadas.

Os principais impactos ambientais e sociais esperados para as fases de construção e operação foram identificados e avaliados.

Os fatores geradores de impactos ambientais e sociais identificados, relacionados à implantação e operação dos trechos das rodovias são apresentados abaixo:

Tabela 3-31 - Fatores Geradores de Impacto por Fase das atividades nas rodovias.

Fase do Empreendimento	Fatores Geradores de Impactos
Implantação / Execução das Obras	Recrutamento / Mobilização de mão-de-obra e implantação do canteiro de obras
	Supressão da vegetação e preparação do terreno
	Terraplenagem, pavimentação
	Implantação de acostamentos
	Implantação da terceira faixa adicional
	Implantação de dispositivos de retorno
	Implantação do contorno rodoviário
	Implantação de sistemas de drenagem de águas pluviais
	Readequação de dispositivo de entroncamento
	Implantação da sede da concessionária
	Implantação do CCO – Centro de Controle Operacional
	Implantação de Free-Flow
	Implantação de área de descanso para caminhoneiros
	Implantação de sistema de iluminação
	Instalação de elementos de segurança e sinalização da rodovia
	Recuperação de áreas degradadas
Disposição dos resíduos sólidos e dos descartes das obras	
Recuperação dos passivos ambientais	
Operação	Alteração do uso do solo
	Manutenção e conservação do pavimento
	Manutenção e conservação do sistema de drenagem e pontes
	Melhorias nas condições de trafegabilidade
	Aumento do volume de trânsito de veículos utilitários e de carga
	Construção das residências, unidades comerciais e de serviços nas margens
	Monitoramento e manutenção das áreas recuperadas
	Monitoramento de passivos ambientais

A partir da análise das condições atuais das rodovias, foi possível estabelecer as medidas mitigadoras e compensatórias necessárias para os possíveis impactos identificados, além de facultar a proposição de Planos e Programas Ambientais, que devem compor o Sistema de Gestão Ambiental e Social da futura concessionária.

Com relação ao licenciamento ambiental, as intervenções deverão ser autorizadas pelo IMASUL, órgão ambiental do Estado do Mato Grosso do Sul, conforme diretrizes estabelecidas na Resolução SEMADE nº 9, de 13 de maio de 2015, e suas alterações posteriores.

No âmbito das obras previstas na concessão dos trechos das rodovias estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e dos trechos das rodovias federais BR-262 e BR-267 (após a concretização da transferência da competência da gestão dos mesmos para o âmbito estadual), as licenças ambientais e a autorização ambiental exigíveis serão as seguintes:

- **Licença de Instalação e Operação (LIO)** – Para as obras de readequação e pavimentação a serem realizadas nos trechos já existentes das cinco rodovias (implantação de acostamentos, implantação de retornos, implantação de terceira pista, ampliação de pontes, etc). A licença deverá ser emitida antes do início dessa categoria de obras, que está previsto para o segundo ano de concessão;
- **Licença Prévia (LP)** – Para a abertura de rodovia com pavimentação – referente aos trechos de contorno que serão implantados das rodovias estaduais MS-040, trecho: Campo Grande – Santa Rita do Pardo; MS-338, trecho: Santa Rita do Pardo – entroncamento da MS-395 e MS-395, trecho: entroncamento da MS-338 – Bataguassu e das rodovias federais BR-262, trecho: Campo Grande – Três Lagoas; BR- 267, trecho: Nova Alvorada do Sul – Bataguassu. A licença deverá ser emitida antes do início dessa categoria de obras, prevista para o quarto ano de concessão;
- **Licença de Operação (LO)** – Para a abertura de rodovia com pavimentação - referente aos trechos de contorno que serão implantados das rodovias estaduais MS-040, trecho: Campo Grande – Santa Rita do Pardo; MS-338, trecho: Santa Rita do Pardo – entroncamento da MS-395 e MS-395, trecho: entroncamento da MS-338 – Bataguassu e das rodovias federais BR-262, trecho: Campo Grande – Três Lagoas; BR- 267, trecho: Nova Alvorada do Sul – Bataguassu. Deverá ser emitida após a finalização das obras relacionadas, prevista para o quinto ano de concessão;
- **Autorização Ambiental (AA)** – Referente à Autorização para Supressão Vegetal, que será necessária para a implantação dos novos trechos de contornos, e para alguns trechos já existentes das rodovias estaduais MS-040, trecho: Campo Grande – Santa Rita do Pardo; MS-338, trecho: Santa Rita do Pardo – entroncamento da MS-395 e MS-395, trecho: entroncamento da MS-338 – Bataguassu e das rodovias federais BR-262, trecho: Campo Grande – Três Lagoas; BR- 267, trecho: Nova Alvorada do Sul – Bataguassu, onde serão executadas obras de melhoria. Deverá ser emitida no primeiro ano de concessão, para viabilizar todas as supressões necessárias.

Ressalta-se que as obras de manutenção, restauração, conservação da rodovia e da faixa de domínio, que serão realizadas a partir do 1º ano de concessão, bem como a implantação das infraestruturas de apoio na rodovia, estão dispensadas de licenciamento. Entretanto, recomenda-se que a concessionária realize junto ao IMASUL o pedido para a emissão da Dispensa.

A proposição da implantação dos planos e programas ambientais pela equipe da Gerência de Projetos e Meio Ambiente irá garantir a efetividade das ações de proteção e preservação do meio ambiente no entorno da rodovia. Foram definidos planos ambientais para serem

executados durante a fase de obras, e planos ambientais para serem executados durante toda a operação da rodovia durante o período de concessão.

Em atendimento ao edital, o estudo apresenta uma análise integrada para a definição dos níveis de sensibilidade socioambiental associados aos segmentos das rodovias.

Considerando as premissas da legislação ambiental do estado e o diagnóstico de elementos sociais do entorno das rodovias, conclui-se que o empreendimento apresenta impacto ambiental entre baixo e médio. Dessa forma, a adoção das medidas mitigadoras, dos planos e programas ambientais e do Sistema de Gestão Ambiental e Social propostos no Estudo Ambiental propiciarão a sustentabilidade socioambiental do empreendimento.

3.7 Programa de investimentos

3.7.1 Opções tecnológicas utilizadas

3.7.1.1 Pavimentos

Como opção tecnológica para a elaboração das estratégias e soluções para a recuperação do pavimento existente, adotou-se o programa computacional HDM-4.

O HDM-4 é um modelo computacional que permite simular condições físicas e econômicas do modo de transporte rodoviário em um determinado período de análise, para uma série de alternativas de intervenções e cenários de investimentos. É uma ferramenta para a avaliação das estratégias de gestão de pavimentos rodoviários, permitindo inclusive estimar a vida remanescente das vias componentes da malha analisada.

O HDM, programa que resultou de estudos coordenados pelo Banco Mundial, trata-se não apenas de um programa computacional, mas também a mais extensa pesquisa empírica sobre os custos da modalidade rodoviária, que incluem normas de construção e manutenção de rodovias, características de tráfego, modelos de previsão de deterioração das rodovias e operação dos veículos.

O HDM teve seu primeiro passo dado pelo Banco Mundial em 1968, por meio de estudos em conjunto com o TRRL (*Transport and Road Research Laboratory*) e o LCPC (*Laboratoire Centrale des Ponts et Chaussées*). Em seguida, o MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) elaborou o modelo *Highway Cost Model*, que foi um avanço na análise das interações entre custos de construção, de manutenção e de operação dos veículos. Para fornecer uma base empírica, e adequação a diversas regiões, estendendo sua utilização a países em desenvolvimento, o TRRL e o Banco Mundial realizaram estudos no Quênia, no Caribe, na Índia e no Brasil, por meio de convênio entre o governo brasileiro, através do GEIPOT, e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o que resultou na elaboração do HDM-III.

A modelagem de desempenho dos pavimentos contida no programa, originada destas pesquisas, tem conceitos empírico-mecanicistas que permitem determinar a evolução anual de parâmetros técnicos tais como a irregularidade longitudinal, o trincamento, o afundamento em trilha de roda e a condição estrutural.

Com modelos ultrapassados por cerca de 10 anos, observou-se a necessidade de incorporar pesquisas mais abrangentes, além de incluir informações de outros países. Diante desse cenário, o *International Study of Highway Development and Management* (ISOHDM), projeto internacional coordenado pelo PIARC (*World Road Association*), foi conduzido para estender o alcance do modelo HDM-III, obtendo-se o programa de análise técnico-econômica HDM-4 - *Highway Development and Management*. A versão 4 contempla um número maior de tipos de estruturas de pavimentos e condições de utilização, além de considerar efeitos de congestionamentos, climas frios, aspectos relacionados a acidentes e efeitos ambientais.

Desta forma, o programa permitiu uma análise detalhada, coordenada e integrada do pavimento existente, com e para que as soluções para as fases de Trabalhos Iniciais, Recuperação e Manutenção Periódica estejam inter-relacionadas e desta forma mais funcionais e eficientes.

3.7.1.2 Sistema de Pesagem Veicular

Este projeto, propõe como inovação, implantar e operacionalizar o sistema de pesagem na modalidade Pesagem Dinâmica HSWIM (*High Speed Weight-In-Motion*) com condições de verificar situações de excesso de peso em qualquer veículo e efetuar autuações.

Deverão ser instalados, no mínimo, 08 (oito) “postos” de pesagem móvel que serão implantados até o final do 4º ano de concessão, em pontos estratégicos das rodovias e que deverão operar permanentemente, durante 24:00 horas, todos os dias da semana.

O Sistema de Pesagem deverá atender a todos os requisitos de padronização existentes nas rodovias do Estado, além daqueles definidos pela AGEMS, ANTT, INMETRO e constantes da legislação vigente, durante todo o prazo da concessão.

3.7.1.3 Sistema de Cobrança de Pedágio

Os estudos realizados permitiram estabelecer que ao longo das Rodovias nos trechos MS-040, MS-338, MS-396, BR-262 e BR-267, deverão ser implantadas 12 (doze) pórticos para o sistema *free-flow*.

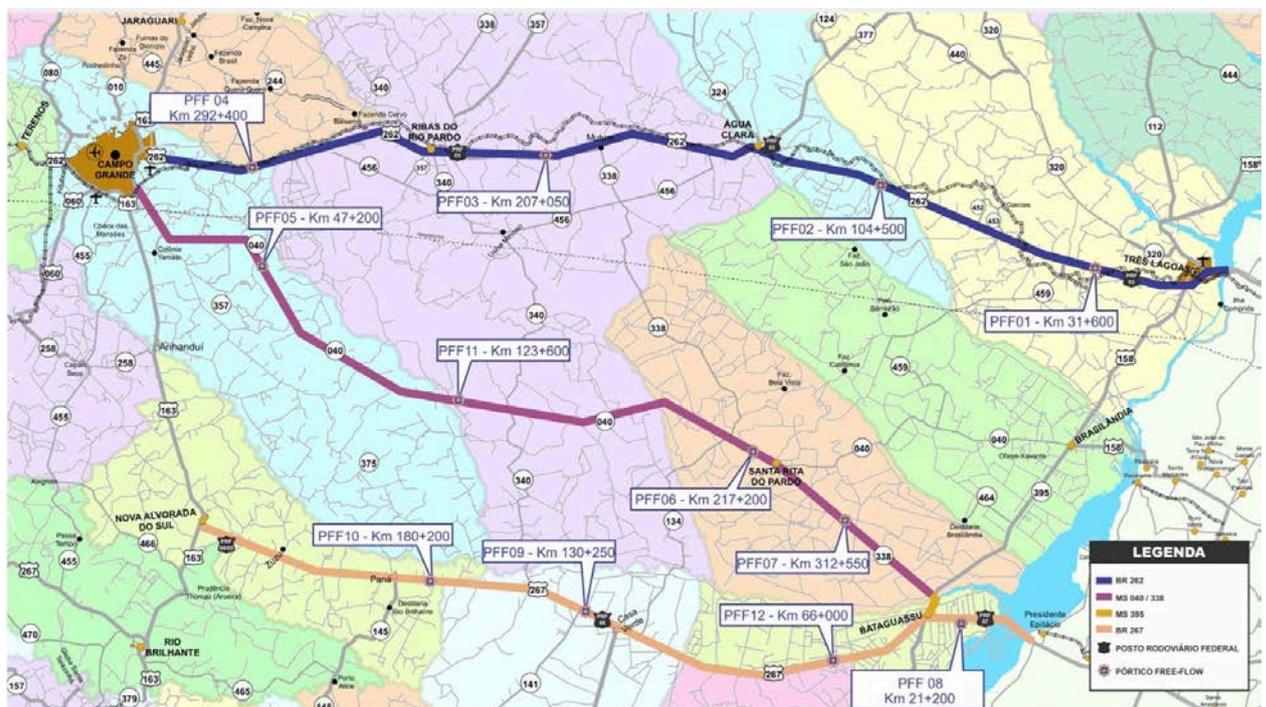


Figura 3-32 - Localização dos Pórticos Free-Flow.

Estes pórticos deverão ser instalados durante ao longo dos 12 primeiros meses da Concessão, devendo entrar em operação a partir do 13º mês do período de Concessão.

Os pórticos deverão abrigar os equipamentos necessários para registrar a passagem dos usuários do sistema rodoviário, bem como viabilizar as funcionalidades exigidas no âmbito do sistema de arrecadação.

O sistema operacional de arrecadação na modalidade sistema automático livre deverá contemplar, no mínimo:

- Sistema de identificação de eixos (identificando e registrando os eixos que tocam o solo e os que não tocam e o tipo de rodagem - simples ou dupla), para identificação dos veículos;
- Sistema de vídeo registro com a função de reconhecimento ótico de caracteres (OCR) ou similar que seja capaz de registrar as informações do emplacamento traseiro e dianteiro dos veículos;
- Sistema de arrecadação que viabilize o pagamento eletrônico, por meio de AVI ou outra tecnologia disponível aprovada pela AGEMS e ANTT, garantindo-se a interoperabilidade com os sistemas atualmente implantados, de acordo com os normativos pertinentes da AGEMS, sendo que, para início da operação comercial parcial e início da operação comercial plena, o sistema de arrecadação deverá viabilizar o pagamento eletrônico por meio de AVI;
- Sistema de arrecadação que viabilize o pagamento por meio da plataforma, plataforma virtual a ser disponibilizada pela concessionária;
- Sistema de sinalização que permita ao usuário visualizar o valor da tarifa de pedágio;
- Sistema de controle de evasão, conforme normas técnicas;
- Sistema de controle de velocidade, incluindo se necessário, um radar fixo para cada faixa de rolamento e acostamento localizada sob os pórticos.
- Os Pórticos de pedágio eletrônico deverão possuir toda a infraestrutura básica de modo a oferecer condições adequadas de conforto e segurança aos usuários, protegidos com dispositivos de contenção viária, inclusive iluminação em cada direção da rodovia, bem como sinalização indicativa.

3.7.2 Trabalhos Iniciais

3.7.2.1 Pavimentos

Para o presente estudo, foi desenvolvida uma análise detalhada do pavimento existente para que as soluções para que a fase de Trabalhos Iniciais fosse coordenada com as fases seguintes (fase de Recuperação e fase de Manutenção Periódica).

Para avaliar e estimar o comportamento do pavimento existente ao longo do período de concessão coordenadamente e sua respectiva necessidade de intervenção, foram realizadas análises empregando-se o programa computacional HDM-4, no qual foram inseridos os dados dos levantamentos de campo (apresentados no Tomo I – Cadastro Geral do Sistema Rodoviário), bem como do tráfego atuante definido a partir das contagens volumétricas e classificatórias apresentadas no Produto 01 – Estudos de Tráfego e os limites estabelecidos pelos parâmetros de desempenho apresentados no Programa de Exploração da Rodovia – PER, foram definidas as soluções de pavimentação para a fase de Trabalhos Iniciais. Desta forma, está prevista a execução dos seguintes serviços:

- Fresagem e recomposição (FxRy);
- Reparo profundo (RPROF);
- Tratamento Superficial Duplo (TSD);

- Selagem de Trinca (ST).

3.7.3 Recuperação

3.7.3.1 Pavimento

Para a definição das soluções de recuperação do pavimento existente na fase de Recuperação, foi desenvolvida uma análise detalhada do pavimento existente, coordenada e integrada, para que as soluções das fases de Trabalhos Iniciais, Recuperação e Manutenção Periódica estivessem inter-relacionadas e desta forma mais eficientes.

Para tal, conforme descrito acima, foi utilizado o programa computacional HDM-4, que permite integrar as soluções de todas as fases, procurando as melhores soluções de restauração para atendimento dos parâmetros exigidos no PER. Desta forma, está prevista a execução dos seguintes serviços:

- Fresagem e recomposição (FxRy);
- Reforço estrutural (Rx);
- Reconstrução (REC);
- Microrrevestimento asfáltico (Micro): rejuvenescimento da estrutura existente.

3.7.4 Manutenção

3.7.4.1 Pavimentos

Assim como nas fases anteriores, para a definição das soluções manutenção periódica do pavimento, que trata das obras e serviços que serão realizados nos anos seguintes a fase de Recuperação, permitindo que os requisitos mínimos de segurança e conforto aos usuários sejam atendidos.

Analogamente às outras fases, foi desenvolvida uma análise detalhada do pavimento existente com a utilização do programa computacional HDM-4, o qual define as intervenções baseado em todas as fases da concessão (Trabalhos Iniciais, Recuperação e Manutenção Periódica), para que estejam inter-relacionadas e desta forma mais funcionais e eficientes.

Os estudos e análises para a definição das soluções para a fase de Recuperação foram realizados utilizando-se dos dados correspondentes à condição atual dos pavimentos e das soluções propostas para os Trabalhos Iniciais e Fase de recuperação, para alimentar o HDM-4 e então definir as soluções de manutenção e em que tempo deveriam ocorrer. Desta forma, está prevista a execução dos seguintes serviços:

- Fresagem e recomposição (FxRy);
- Reforço estrutural (Rx);
- Microrrevestimento asfáltico (Micro): rejuvenescimento da estrutura existente.

3.7.5 Pavimentos novos

Para a definição das soluções para obras de ampliação e melhoria, foram consideradas as premissas para dimensionamento de pavimentos flexíveis e rígidos apresentadas pelo DNIT nos documentos Manual de Pavimentação (IPR-719) e Manual de Pavimentos Rígidos (IPR-714), tráfego de acordo com os Estudos de Tráfego e suporte do subleito e verificação mecanicista visando avaliar o atendimento das estruturas propostas às solicitações de carga ao longo da vida de projeto.

3.7.6 Obras de Melhorias e Ampliação de Capacidade Operacionais Obrigatórias

As obras de melhorias operacionais em rodovias visam aumentar a segurança, o conforto dos usuários e melhorar o fluxo de tráfego. As melhorias obrigatórias são estabelecidas pelo Poder Concedente, e a concessionária pode antecipá-las por sua conta. Além disso, a concessionária deve manter o nível de serviço conforme os parâmetros técnicos durante todo o contrato. Caso sejam necessárias obras adicionais para cumprir esses níveis, a concessionária deverá realizá-las, sem direito a reequilíbrio econômico-financeiro. A concessionária também pode sugerir mudanças nas localizações das obras, sujeitas à aprovação da AGEMS.

A seguir apresenta-se tabela constando as obras e quantidades das Melhorias Operacionais Obrigatórias.

Tabela 3-32 - Obras de Melhorias e Ampliação de Capacidade Operacionais Obrigatórias

Descrição	Quantidade	Unidade
Implantação de dispositivo de retorno simples	48,000	unid.
Implantação de dispositivo de retorno simples em pista duplicada	6,000	unid.
Implantação de dispositivo de entroncamento tipo T	12,000	unid.
Implantação de dispositivo de entroncamento tipo T em pista duplicada	9,000	unid.
Implantação de dispositivo de entroncamento tipo X	7,000	unid.
Implantação de dispositivo de entroncamento tipo X em pista duplicada	5,000	unid.
Implantação/adequação de acostamentos (extensão considerando os dois lados da rodovia)	456,890	km
Implantação do contorno rodoviário, em pista simples, em Água Clara na BR-262	6,402	km
Implantação do contorno rodoviário, em pista simples, em Bataguassu na BR-267	12,620	km
Implantação do contorno rodoviário, em pista simples, em Santa Rita do Pardo na MS-040/MS-338	4,222	km
Implantação do contorno rodoviário, em pista dupla, em Ribas do Rio Pardo na BR-262	12,165	km
Implantação de faixas adicionais (terceiras faixas) em pista simples	235,060	km
Implantação de faixas adicionais (terceiras faixas) em pista simples no contorno de Santa Rita do Pardo na MS-040/MS-338	1,420	km
Implantação de faixas adicionais (terceiras faixas) em pista simples no contorno de Água Clara na BR-262	1,090	km
Implantação de faixas adicionais (terceiras faixas) em pista simples no contorno de Bataguassu na BR-267	7,820	km
Implantação de duplicação de rodovia existente na BR-262	120,965	km
Implantação de duplicação de rodovia existente na BR-267	13,500	km
Implantação de vias marginais em pistas simples na BR-262	11,284	km
Implantação de vias marginais em pistas simples na BR-267	0,350	km
Implantação de viaduto entroncamento MS-040/BR-163	4.900,000	m ²
Implantação de OAE no Contorno de Santa Rita do Pardo (MS-040)	700,000	m ²

Descrição	Quantidade	Unidade
Implantação de dispositivo sobre linha férrea, em pista simples, na BR-262	3,000	unid.
Implantação de dispositivo sobre linha férrea, em pista dupla, na BR-262	2,000	unid.
Implantação de dispositivo sobre linha férrea em pista simples no Contorno de Água Clara (BR-262)	1,000	Unid.
Implantação de dispositivo de passagem inferior na BR-262	2,000	unid.
Implantação de "Mergulhão" na BR-262	1,000	unid.
Implantação de OAE no Contorno de Água Clara (BR-262)	2.520,000	m ²
Implantação de passarela na BR-262	12,000	unid.
Implantação de passarela na BR-267	4,000	unid.
Alargamento de OAE na MS-040	8,000	unid.
Alargamento de OAE na MS-395	1,000	unid.
Alargamento de OAE em pista simples na BR-262	5,000	unid.
Alargamento de OAE em pista dupla na BR-262	5,000	unid.
Alargamento de OAE na BR-267	1,000	unid.
Implantação de passagem de fauna em pista simples na MS-040	11,000	unid.
Implantação de passagem de fauna em pista simples na BR-262	5,000	unid.
Implantação de passagem de fauna em pista dupla na BR-262	2,000	unid.
Implantação de passagem de fauna em pista simples na BR-267	4,000	unid.

4. Resultados dos estudos econômico-financeiros

4.1 Metodologia Para Análise de Viabilidade Econômica e Financeira

4.1.1 Fluxo de Caixa Descontado

A metodologia de Avaliação Econômico-Financeira adotada no estudo é conhecida como fluxo de caixa descontado, a qual consiste, resumidamente, em descontar fluxos de caixa projetados aplicando uma taxa de desconto equivalente ao custo de capital. Quando se obtém um valor presente líquido maior do que zero, entende-se que o projeto em análise é viável mediante as premissas e taxa utilizadas.

4.1.2 Data-base do Modelo

Todos os valores utilizados no modelo e no relatório, exceto quando apontado em contrário, foram indexados na data-base de outubro de 2023 e assim mantidos até o fim das projeções. Sempre que necessário, considerou-se o IPCA como indicador para reajuste de preços.

4.1.3 Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC)

Entende-se que a taxa para descontar os fluxos financeiros projetados deve refletir o custo do capital investido para o Projeto em estudo. O capital investido compreende os recursos aportados pelos acionistas (recursos próprios) e os recursos obtidos com terceiros (p.e. financiamento).

Adotou-se para o cálculo do custo de capital associado ao projeto estudado o “Custo Médio Ponderado de Capital” (CMPC) ou “*Weighted Average Cost of Capital*” (WACC), em inglês. São ponderados os custos de capital próprio, ou seja, do investidor interessado no projeto, e o custo de capital de terceiros, que reflete o custo financeiro de captação de recursos no mercado de capitais. Os resultados obtidos são apresentados abaixo.

Tabela 4-1 - WACC.

WACC		
Custo de Capital Próprio		
Taxa Livre de Risco Nominal (EUA) (US\$)		2,37%
Prêmio pelo Risco País (US\$)		2,89%
Taxa Livre de Risco País (Nominal US\$)		5,26%
Beta Desalavancado	50,00%	0,80
Beta Desalavancado	50,00%	1,01
Beta Desalavancado	0,00%	0,00
Beta Desalavancado		0,90
Dívida / capital próprio	D/E	0,43
Beta Alavancado		1,16
Retorno de Mercado		10,65%
Prêmio pelo Risco de Mercado		8,28%
Prêmio por tamanho/liquidez		0,00%
Prêmio pelo Risco da empresa (Nominal US\$)		9,61%
Custo do Capital Próprio (Nominal US\$)		14,86%
Inflação americana de longo prazo		2,00%
Inflação brasileira de longo prazo		3,50%
Custo de Capital Próprio Nominal (R\$)	Ke	16,55%
Custo de Capital Próprio Real (R\$ e US\$)		12,61%
Custo de Capital de Terceiros		

WACC		
Inflação americana de longo prazo		2,00%
Inflação brasileira de longo prazo		3,50%
Custo Nominal da Dívida antes de Imposto (R\$)		13,36%
Alíquota de Impostos		34,00%
Custo Nominal da Dívida após Imposto (R\$)	Kd	8,82%
Taxa de Desconto		
Custo de Capital Proprio Nominal (R\$)	Ke	16,74%
Custo de Capital Proprio Real (R\$ e US\$)		12,79%
Custo Nominal da Dívida após Impostos (R\$)	Kd	8,37%
Estrutura target para dívida	D	30,00%
Estrutura target para capital próprio	E	70,00%
Dívida / capital próprio	D/E	42,86%
Taxa de Desconto Nominal (R\$)		14,23%
Taxa de Desconto Moeda Constante (R\$ e US\$)		10,37%

4.2 Análise e Projeção de Demanda e Receitas

A faturamento potencial da rodovia MS-040 e Trechos da MS-338, MS-395, BR-262 e BR-267 provem da receita tarifária. As receitas tarifárias são aquelas oriundas da cobrança dos pórticos de Free-Flow, as quais garantem o retorno sobre o investimento e a manutenção constantes no trecho concedido. Para o projeto em questão, foram considerados 12 pórticos, conforme localizações expostas na figura abaixo:



Figura 4-1 - Localização.

4.2.1 Demanda

O estudo de tráfego projetou a demanda de veículos por pórtico, considerando as seguintes categorias: automóveis, automóveis + semirreboques, automóveis + reboques, veículos comerciais 2 eixos, veículos comerciais 3 eixos, veículos comerciais 4 eixos, caminhões 5 eixos, caminhões 6 eixos, caminhões 7 eixos, caminhões 8 eixos, caminhões 9 eixos. A demanda de tráfego dos 6 pórticos foi dividida em 2 tipos: veículos equivalentes de passeio e veículos equivalentes comercial. A seguir são apresentadas as curvas de tráfego de veículos equivalentes de passeio e comercial para os 30 anos de concessão.

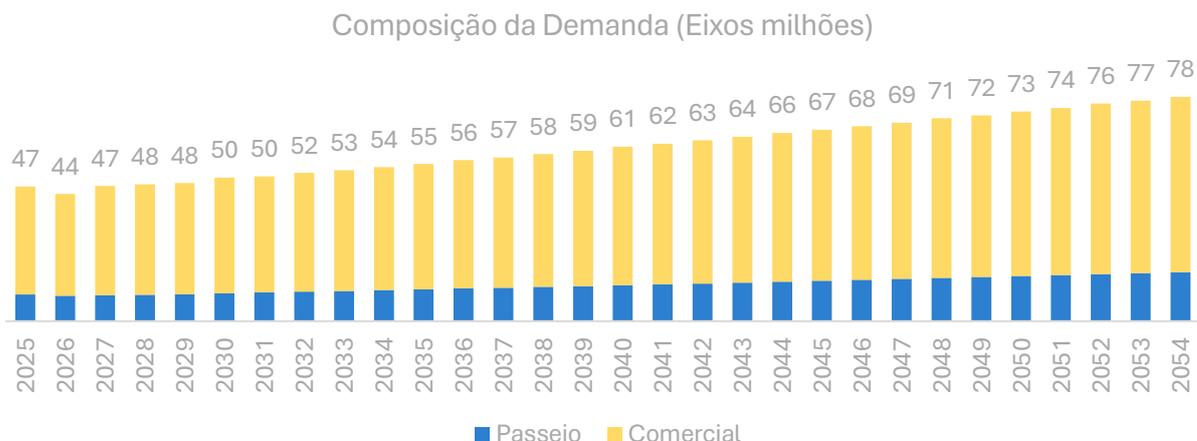


Figura 4-2 - Curva de Demanda.

4.2.2 Receitas Tarifárias

Apresenta-se uma tabela com os pórticos e suas respectivas tarifas. As tarifas que sofrem variação entre as colunas do Ano 1 e Ano 30 referem-se aos trechos onde são projetadas duplicações.

Tabela 4-2 - Pórticos e suas respectivas tarifas.

Pórtico	Rodovia	km	Município	TCP (km)	Tarifa CAT1 (R\$)	
					Ano 1	Ano 30
PFF01	BR-262	39+500	Três Lagoas	71,70	11,60	13,60
PFF02	BR-262	104+500	Água Clara	84,10	13,60	13,60
PFF03	BR-262	207+500	Ribas do Rio Pardo	94,30	15,20	16,70
PFF04	BR-262	292+400	Campo Grande	78,10	12,60	17,90
PFF05	MS-040	47+200	Campo Grande	85,20	13,70	13,70
PFF11	MS-040	123+600	Ribas do Rio Pardo	85,10	13,70	13,70
PFF06	MS-040	217+200	Santa Rita do Pardo	64,60	10,40	10,40
PFF07	MS-338	312+550	Santa Rita do Pardo	59,20	9,50	9,50
PFF08	BR-267	21+200	Bataguassu	28,80	4,70	4,90
PFF12	BR-267	66+700	Bataguassu	68,50	11,10	11,10
PFF09	BR-267	130+250	Nova Andradina	57,40	9,30	9,30
PFF10	BR-267	180+200	Nova Alvorada do Sul	93,40	15,10	15,10

Nas premissas econômico-financeiras utilizadas para a concessão rodoviária, foi considerado o AVI (Identificação Automática de Veículo) com um desconto de 5%. Além disso, foi considerado o Desconto para Usuário Freqüente (DUF), aplicando-se um desconto progressivo de até 20% sobre a tarifa.

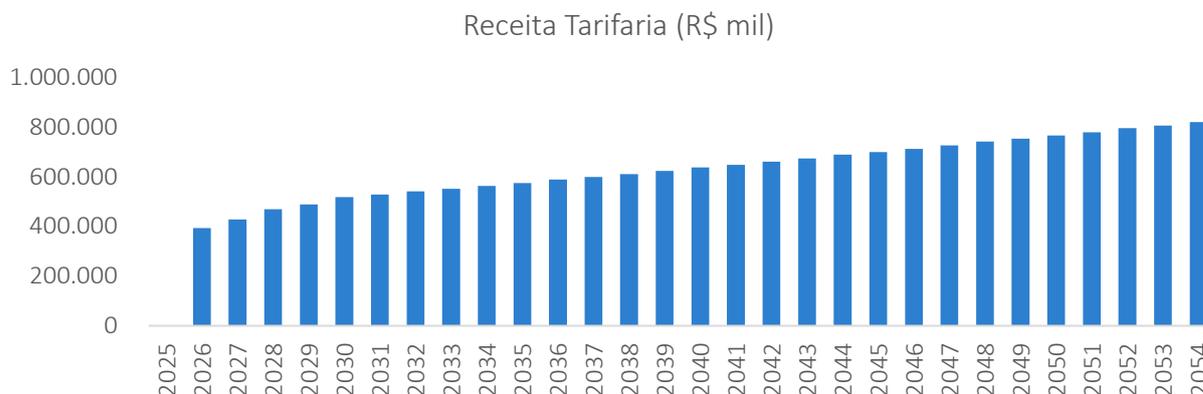


Figura 4-3 - Receita Tarifária ao Longo da Concessão.

Cabe destacar que nesta projeção não está incluída a receita proveniente do Ajuste de Inadimplência, explicado no item seguinte.

Em virtude da implantação dos pórticos Free-Flow e início da cobrança nos trechos em questão, estimou-se de forma conservadora uma inadimplência inicial de 20% – valor este superior aos primeiros resultados observados no setor –, reduzindo mensalmente até uma taxa de 6% a partir do Ano 7 da concessão (sexto ano de operação dos pórticos). Nesse âmbito, foi determinada a constituição da Conta Centralizadora, composta por: (i) Aporte na Conta Centralizadora, no valor de R\$ 74.687.000,00; (ii) Outorga Variável de 1,50% sobre a receita bruta da concessionária; e (iii) pagamento das multas pelos usuários inadimplentes. Importante destacar que a conta não poderá ter saldo inferior a R\$ 74.687.000,00, caso em que ela será reabastecida com recursos orçamentários.

Conforme forem registrados os usuários inadimplentes, a Concessionária deverá apresentar a relação de veículos que não realizaram o pagamento da tarifa, para que sejam aplicadas as multas. O valor da multa grave até a presente data é de R\$ 195,23. O processo segue com o pagamento dessa multa por parte dos inadimplentes e o valor é direcionado ao abastecimento da Conta Centralizadora, descontando-se 5%, em concordância com o art. 320 da Lei nº 14.440:

“Art. 320. A receita arrecadada com a cobrança das multas de trânsito será aplicada, exclusivamente, em sinalização, em engenharia de tráfego, em engenharia de campo, em policiamento, em fiscalização, em renovação de frota circulante e em educação de trânsito.

§ 1º O percentual de cinco por cento do valor das multas de trânsito arrecadadas será depositado, mensalmente, na conta de fundo de âmbito nacional destinado à segurança e educação de trânsito.”

Adicionalmente, o DETRAN-MS recebe uma parcela do valor remanescente após o desconto de 5,0%. Paralelamente à modelagem financeira, simulou-se um fluxo de recomposição da Conta Centralizadora, partindo do saldo inicial de R\$ 74.687.000,00 e considerando a entrada de R\$ 145,47 por multa paga – dada por R\$ 195,23 x 95% - R\$ 40,00.

A simulação foi feita em fluxos mensais, a fim de capturar o efeito do descasamento entre cobrança e efetivo recebimento da receita proveniente do Ajuste de Inadimplência – na modelagem foi considerado um giro de 4 meses. Ainda, adotou-se uma premissa de pagamento de 15,0% do início da operação dos pórticos até o final do contrato, de forma conservadora, visto que a tendência é esse percentual crescer anualmente, entre outros fatores, por conta do pagamento do IPVA, que só é possível caso o veículo não possua multas

(ou outros débitos) não quitadas, conforme art. 131 §2º do Código de Trânsito Brasileiro (CTB):

“Art. 131 O Certificado de Licenciamento Anual será expedido ao veículo licenciado, vinculado ao Certificado de Registro de Veículo, em meio físico e/ou digital, à escolha do proprietário, de acordo com o modelo e com as especificações estabelecidos pelo Contran.

[...]

§ 2º O veículo somente será considerado licenciado estando quitados os débitos relativos a tributos, encargos e multas de trânsito e ambientais, vinculados ao veículo, independentemente da responsabilidade pelas infrações cometidas.”

Nesse cenário, o menor saldo da Conta Centralizadora durante toda a concessão é o próprio valor do Aporte de R\$ 74.687.000,00. A tabela abaixo consolida de forma anualizada os fluxos simulados.

Tabela 4-3 - Simulação da composição da Conta Centralizadora

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Conta Centralizadora (R\$ mil)	74.687	98.784	96.204	92.346	88.142	85.140	85.082	87.016	88.892
# Veículos Inadimplentes (mil)	0	2.841	2.506	2.085	1.668	1.263	1.067	1.095	1.117
Valor Multa Grave (R\$)	145,47	145,47	145,47	145,47	145,47	145,47	145,47	145,47	145,47
% Pagantes (multa)	0%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Outorga Variável (R\$ mil)	0	7.217	7.579	7.633	8.129	8.379	8.439	8.715	8.874
Saldo Multas (R\$ mil)	0	61.994	54.688	45.504	36.388	27.555	23.287	23.894	24.380
(-) Ajuste de Inadimplência (R\$ mil)	0	-45.113	-64.847	-56.995	-48.722	-38.935	-31.784	-30.675	-31.378

Com base nessa premissa de inadimplência, estima-se uma curva de Ajuste de Inadimplência, referente à parcela da Conta Centralizadora que deverá ser destinada à concessionária para cobrir o inadimplemento dos usuários. A projeção dessa curva de receita está apresentada abaixo.

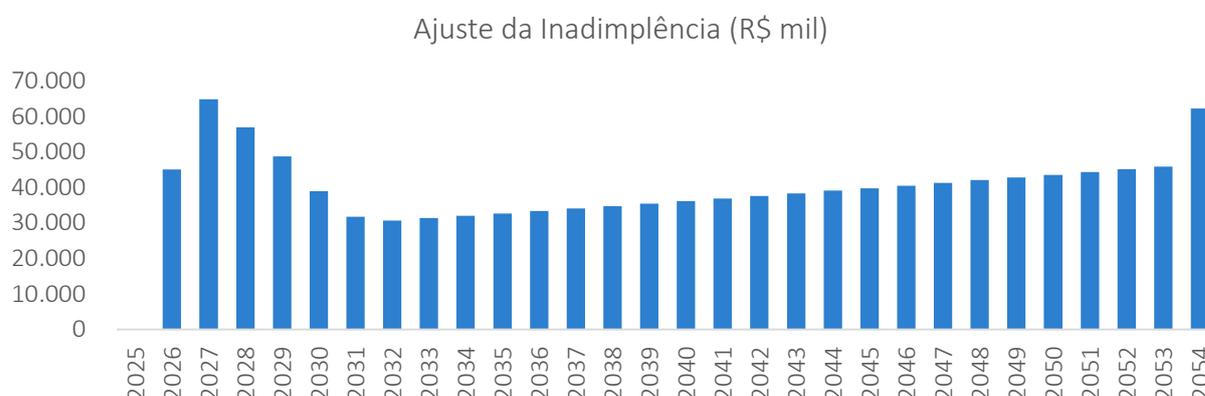


Figura 4-4 - Ajuste da Inadimplência ao Longo da Concessão.

A receita tarifária total, na prática, é a soma das duas curvas apresentadas (receita tarifária ex-Ajuste de Inadimplência + Ajuste de Inadimplência), conforme figura abaixo.

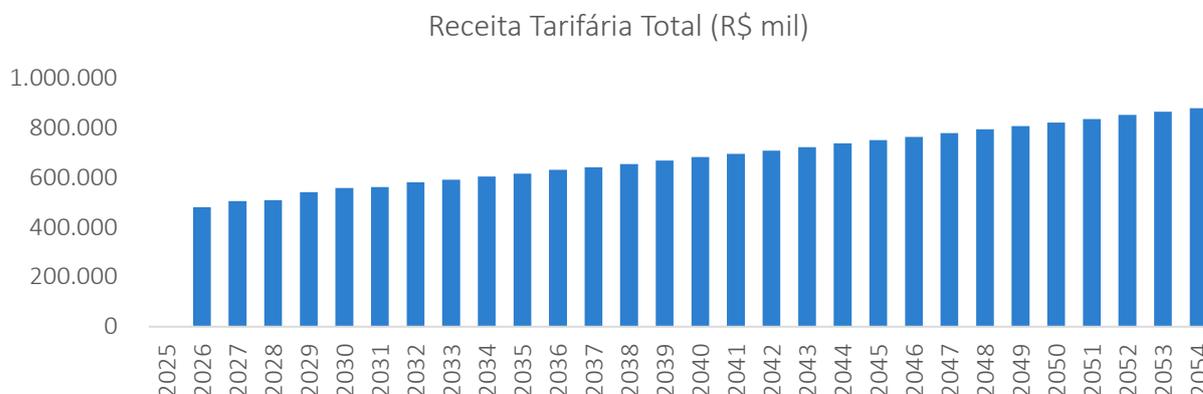


Figura 4-5 - Projeção de Receita Tarifária Total.

4.2.3 Receitas Acessórias

A exploração de receitas acessórias, referindo-se àquelas cujo serviço prestado e remuneração não estão diretamente vinculados ao objeto contratual ou que não sejam regulados pelas tarifas previstas, serão contratualmente permitidas pelo futuro contrato de concessão, como é de praxe em projetos do setor de infraestrutura, não se limitando apenas ao segmento de rodovias.

Dentre as modalidades de serviços acessórios previstos, incluem-se por exemplo contratos com operadoras de telecomunicações e serviços de publicidade, sempre mediante validação de todos os regramentos regulatórios e legislação específica para cada setor e localidade.

Mesmo considerando tais possibilidades, a realidade das concessionárias atuais da região evidencia que a realização destas receitas é desafiadora e, por este motivo, esta avaliação de viabilidade econômico-financeiro não considerou eventuais ganhos, os quais, mesmo assim, poderão vir a ser explorados pela futura concessionária.

4.3 Análise e Projeção de Custos, Despesas e Investimento

4.3.1 Custos e despesas

A projeção de Custos e Despesas na modelagem econômico-financeira está consolidada sobre a categoria despesas operacionais, apresentada em detalhe na aba “Controle” do Anexo III – Modelo Econômico e Financeiro. As estimativas de custos e despesas operacionais para as rodovias MS-040 e trechos da MS-338, MS-395, BR-262 e BR-267 são classificadas conforme as seguintes rubricas: Mão de obra Administrativa e Operacional, Veículos operacionais (Manutenção, Combustível e Licenciamento), Gastos gerais, Gestão de Meio Ambiente, Equipamentos e sistemas, Monitoração, Conservação de Rotina, Verbas Obrigatórias, Seguros e Garantias e Taxa de Fiscalização:

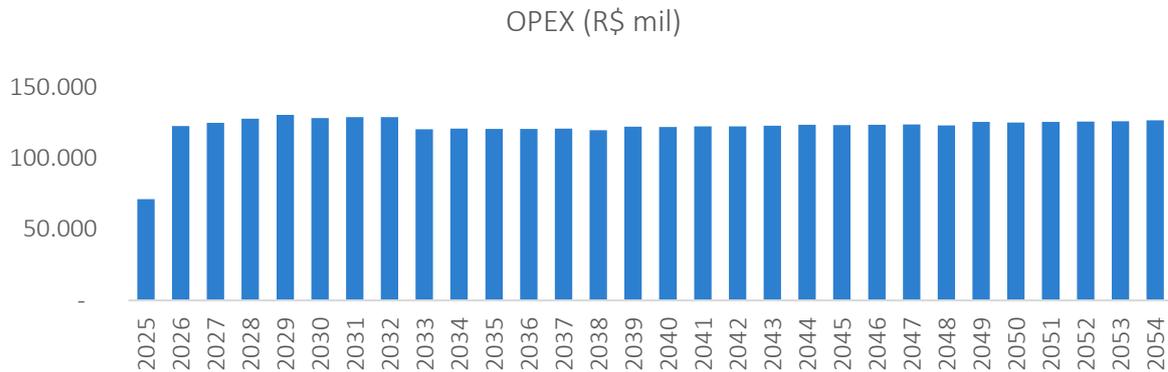


Figura 4-6 - Cronograma OPEX.

Tabela 4-4 - Composição Total do OPEX.

Despesas Operacionais		
Despesas Operacionais (R\$)	3.677.719.977	100%
Mão de Obra Administrativa e Operacional	1.236.393.707	34%
Veículos Operacionais	153.644.669	4%
Gastos Gerais	220.297.583	6%
Gestão de Meio Ambiente	20.820.097	1%
Equipamentos e Sistemas	500.747.699	14%
Monitoração	37.400.550	1%
Conservação De Rotina	883.487.057	24%
Seguros e Garantias	103.845.090	3%
Verbas Obrigatórias	223.350.000	6%
Outorga Variável	297.733.525	8%

4.3.2 Investimento - Cenário sem REIDI (Plano de Investimentos)

Foram consideradas, na modelagem econômico-financeira, as seguintes categorias de investimentos para as rodovias as rodovias MS-040 e trechos da MS-338, MS-395, BR-262 e BR-267, as quais compõe o total do CAPEX do projeto: Trabalhos Iniciais, Restauração da Rodovia, Ampliação de Capacidade, Manutenção, Desapropriação, Ambiental, Veículos, Sistemas, Custos Licitação e PMI e Seguro de Engenharia. A projeção do CAPEX pode ser observada no gráfico abaixo.

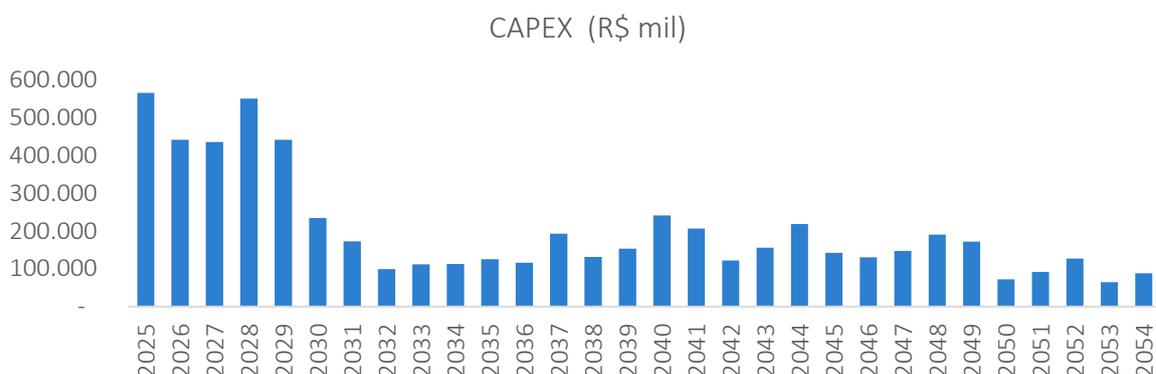


Figura 4-7 - Cronograma dos Investimentos.

Tabela 4-5 - Composição Total dos Investimentos

Composição Total dos Investimentos		
Capex (R\$)	6.054.530.039	100%
Trabalhos Iniciais	310.701.675	5%
Restauração Rodoviária	418.969.399	7%
Ampliação da Capacidade	1.819.459.800	30%
Manutenção Rodoviária	2.800.508.865	46%
Desapropriação	10.528.753	0%
Restauração e Programas Ambientais	65.557.522	1%
Veículos	138.324.773	2%
Sistemas	482.453.726	8%
Ressarcimento EVTEA	8.025.527	0%

4.3.3 Investimento - Cenário com REIDI

Como mencionado em maiores detalhes adiante, a Lei Federal nº 11.488/07 criou o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI) isentando as alíquotas de PIS/Cofins na aquisição de bens para projetos de infraestrutura enquadrados no programa, o que poderia ocasionar uma redução nos valores de investimentos do projeto. Neste sentido, considerou-se uma redução de 9,25% sobre uma base de 40% do Capex. A redução da base de cálculo ocorre pela representatividade de atividades como, por exemplo, gerenciamento, as quais não se enquadram para usufruto do benefício. Assim, o investimento total final é representado na tabela a seguir:

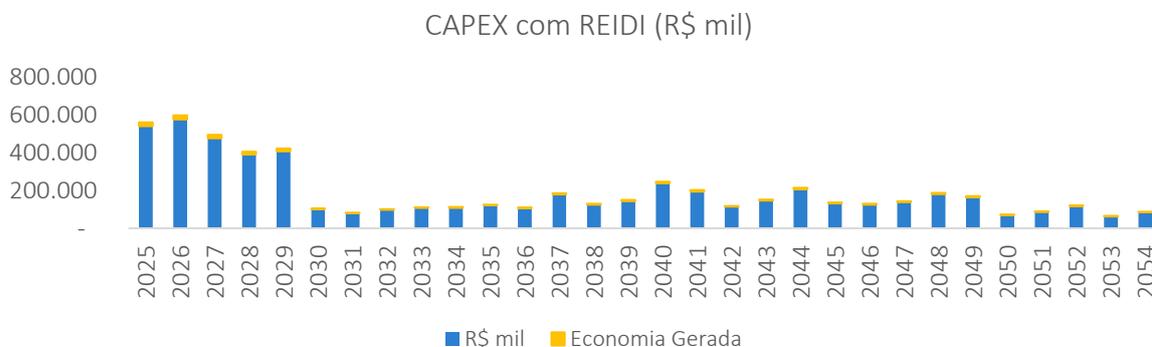


Figura 4-8 - Cronograma Capex e Economia Gerada com benefício REIDI.

Ao longo dos 30 anos de projeção, os investimentos acumulados totalizam R\$ 5.830.809.372. Em comparação com o cenário sem REIDI, isso representa uma economia de R\$ 223.720.667.

4.4 Aspectos Financeiros, Contábeis e Tributários

4.4.1 Ativo Intangível e Amortização

A contabilização dos eventos econômicos segue os regramentos do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) para os contratos de concessão, especificamente a Interpretação ICPC 01 – Contratos de Concessão e orientação OCPC 05 – Contratos de Concessão. Assim, as despesas pré-operacionais, os investimentos e a contribuição fixa foram registrados na conta de ativo intangível.

A amortização destes ativos foi projetada seguindo a curva de receita. Considerando que o modelo é apresentado em moeda constante, é necessário que os valores referentes a amortização sejam ajustados para que os efeitos de sua perda de valor monetário ao longo do tempo sejam considerados. Isso porque ao longo da concessão haverá impacto inflacionário sobre tarifas e preços. Todavia, não há correção monetária do imobilizado e sua consequente amortização. Neste contexto, a amortização perde valor ao longo do tempo em relação aos demais itens que sofrem variações de preço. Assim, a curva de amortização foi deflacionada segundo a projeção do IPCA.

4.4.2 Tributação

O planejamento contábil e tributário implementado no estudo buscou atendimento a toda a legislação municipal, estadual e federal, além de normativos específicos e benefícios ou subsídios aplicáveis ao projeto. A seguir serão apresentadas as premissas e justificativas para os parâmetros adotados referentes a cada tributo.

4.4.2.1 Impostos sobre receita

O regime considerado no projeto foi o cumulativo, representado pelas alíquotas de 0,65% para o PIS (Programa de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público) e 3,00% para a Cofins (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), incidindo sobre a receita bruta. Além disso, considerou-se a alíquota de 5,00% para ISS (Imposto Sobre Serviços).

4.4.2.2 IR/CSLL

As projeções financeiras indicam que o limite máximo de faturamento de R\$ 78 milhões anuais para enquadramento no regime de apuração por lucro presumido é imediatamente superado já no primeiro ano de operação dos pódios, fazendo-se necessária a utilização do Lucro Bruto como base de cálculo para Imposto de Renda e Contribuição Social.

Portanto, a alíquota para o cálculo de IR utilizada foi de 15% sobre o total de lucro apurado, complementada pela alíquota adicional de 10%. Também foi aplicada a alíquota de 22,5% de IR sobre Receitas Financeiras. Para as estimativas de apuração de CSLL foi aplicada a alíquota de 9% sobre o lucro total da concessionária.

4.4.2.3 Capital de Giro

Conforme elucidado anteriormente, a opção pela utilização de fluxos mensais é importante pois permite avaliar eventuais necessidades de caixa que possam ocorrer ao longo do ano. Para que se realize esta análise é necessário considerar os diferentes prazos de recebimento e pagamento dos fluxos financeiros do projeto, permitindo também uma correta apuração contábil diferenciada entre regime de caixa e de competência.

Para cada item é determinado um percentual de pagamento a ser realizado nos meses seguintes ao registro contábil seguindo o regime de competência. Como exemplo, um pagamento (ou recebimento) de 100% em Mês +1 representa um prazo de pagamento (ou recebimento) de 30 dias após a emissão de nota fiscal ou documento equivalente que formalize o evento.

Tabela 4-6 - Prazos para pagamentos de Capex.

Prazo	Mês 0	Mês +1
Trabalhos Iniciais	75%	25%
Restauração Rodoviária	75%	25%
Ampliação da Capacidade	75%	25%
Manutenção Rodoviária	75%	25%
Desapropriação	75%	25%
Restauração e Programas Ambientais	75%	25%
Veículos	75%	25%
Sistemas	75%	25%
Ressarcimento EVTEA e pagamento B3	100%	0%
Outorga Fixa	100%	0%

Para os custos associados aos investimentos, foi aplicado um percentual segregado entre o mesmo mês de medição (75%) e o mês seguinte (25%).

Tabela 4-7 - Prazos para recebimento de Receitas.

Prazo	Mês 0	Mês +1	Mês +2	Mês +3	Mês +4
Ajuste de Inadimplência	0%	0%	0%	0%	100%
Receita Tarifária	0%	100%	0%	0%	0%
Receita Acessória	0%	100%	0%	0%	0%

Para as receitas tarifárias, foi considerado um prazo de 30 dias após a realização das receitas. No caso do ajuste da inadimplência foi adotado um prazo de 4 meses, de modo a assegurar o reconhecimento e a contabilização da inadimplência.

Tabela 4-8 - Prazos para pagamento de Custos e Despesas.

Prazo	Mês 0	Mês +1
Despesas Pré-Operacionais	25%	75%
Mão De Obra Administrativa E Operacional	25%	75%
Veículos Operacionais	25%	75%
Gastos Gerais	25%	75%
Gestão De Meio Ambiente	25%	75%
Equipamentos E Sistemas	25%	75%
Monitoração	25%	75%
Conservação De Rotina	25%	75%
Seguros e Garantias	25%	75%
Verbas Obrigatórias	25%	75%
Outorga Variável	25%	75%

Já para os custos e despesas, foi adotado um percentual segregado entre o mesmo mês de medição (25%) e o mês seguinte (75%).

Tabela 4-9 - Prazos para pagamentos de tributos.

	PIS/COFINS	ISS	ICMS	CPRB	IRPJ/CSLL
Dias para Pagamento	30	30	30	30	30

Por fim, no caso dos pagamentos de tributos foi considerado um prazo de 30 dias, independentemente do tributo em consideração.

4.4.2.4 Receitas Financeiras

Dado que o modelo é apresentado em moeda constante, é necessário que se simule a perda de valor do saldo em caixa, dado que este não é automaticamente corrigido pela inflação. Assim, mensalmente, considera-se os recursos ali mantidos são deflacionados pelo IPCA.

O estudo também considerou que os recursos mantidos em caixa serão aplicados em investimentos com liquidez diária e remuneração equivalente a 95% do CDI. Para o cálculo das receitas financeiras geradas, partiu-se do saldo de caixa em moedas nominais e aplicou-se a taxa nominal de remuneração para se obter a receita financeira em termos nominais.

4.4.2.5 Projeções Macroeconômicas

As projeções de SELIC, CDI e IPCA consideradas no modelo foram extraídas do Boletim Focus do Banco Central do Brasil de 10 de maio de 2024 considerando as medianas das instituições que compõem o Top 5.

Tabela 4-10 - Projeções Macroeconômicas.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	[...]
IPCA	3,66%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%	3,50%
Selic/CDI	9,00%	9,00%	8,63%	8,63%	8,63%	8,63%	8,63%

Para os períodos seguintes, foi assumida a manutenção dos indicadores nos mesmos valores que o último indicado na tabela.

4.5 Avaliação de Viabilidade Econômica e Financeira

4.5.1 Definição de Prazo

A avaliação do melhor prazo de uma concessão é resultado de uma complexa matriz de fatores, dentre os quais, destaca-se: Modicidade tarifária, Financiabilidade, Imprevisibilidade, Ciclo de investimentos e amortização. Por todos estes motivos e pelo resultado da avaliação de viabilidade econômica e financeira, apresentada ao longo deste capítulo, optou-se por um prazo de 30 anos.

4.5.2 Avaliação dos Resultados

A tabela abaixo ilustra o Demonstrativo de Resultado da concessão ao longo dos 30 anos.

Tabela 4-11 - Demonstração de Resultado

DRE (R\$ mil)	Total	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045	2050	2054
Receita Bruta	25.679.711	544.379	906.419	924.278	1.038.353	966.685	784.337	737.387	915.965	887.803	891.295	964.955
Receita de Construção	5.830.809	544.379	425.293	419.009	529.502	424.756	225.743	120.846	232.368	137.341	69.567	85.279
Ajuste de Inadimplência	1.186.575	0	67.670	63.436	53.775	46.195	35.306	32.893	36.463	40.022	43.816	46.903
Receita Tarifária	18.662.327	0	413.456	441.834	455.077	495.735	523.289	583.648	647.134	710.440	777.911	832.773
Receita Acessória	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deduções	6,69%	0	-41.617	-43.706	-44.016	-46.877	-48.318	-53.331	-59.131	-64.915	-71.079	-76.092
PIS/COFINS	3,65%	0	-17.561	-18.442	-18.573	-19.780	-20.389	-22.504	-24.951	-27.392	-29.993	-32.108
ISS	5,00%	0	-24.056	-25.263	-25.443	-27.096	-27.930	-30.827	-34.180	-37.523	-41.086	-43.984
Receita Operacional Líquida	23.962.781	544.379	864.802	880.572	994.338	919.808	736.018	684.056	856.834	822.888	820.215	888.863
Despesas Operacionais	-3.677.720	-71.386	-122.876	-125.072	-128.052	-130.875	-128.434	-120.883	-122.171	-123.677	-125.315	-126.865
Custos de Construção	-5.830.809	-544.379	-425.293	-419.009	-529.502	-424.756	-225.743	-120.846	-232.368	-137.341	-69.567	-85.279
EBITDA Ajustado	14.454.252	-71.386	316.633	336.492	336.784	364.178	381.841	442.328	502.295	561.870	625.333	676.719
Margem % (ex Construção)	76,85%	0%	72%	73%	72%	74%	75%	79%	80%	82%	83%	84%
Ajustes EBITDA	-2.696.890	-3.516	-12.171	-22.751	-37.161	-54.677	-70.344	-130.263	-153.450	-105.436	-84.157	115.095
EBITDA	11.757.362	-74.902	304.461	313.740	299.622	309.501	311.498	312.065	348.845	456.434	541.176	791.814
Margem %	62,19%	0%	69%	68%	64%	63%	61%	55%	56%	67%	72%	99%
Amortização	-1.807.931	0	-21.178	-39.511	-63.202	-80.235	-76.688	-63.615	-60.737	-61.527	-57.673	-52.985
EBIT	9.949.430	-74.902	283.283	274.229	236.420	229.266	234.810	248.450	288.109	394.906	483.503	738.829
Resultado Financeiro	-1.185.485	-46.234	-66.037	-72.362	-92.163	-114.351	-121.600	-84.152	-31.363	9.315	11.122	11.640
Lucro	8.763.945	-121.136	217.246	201.867	144.257	114.915	113.210	164.298	256.746	404.222	494.625	750.468
Impostos Diretos	-2.977.850	41.186	-77.978	-76.346	-61.658	-57.637	-49.342	-63.322	-62.823	-131.108	-175.045	-187.919
Lucro Líquido	5.786.095	-79.950	139.268	125.521	82.599	57.278	63.868	100.977	193.923	273.114	319.581	562.549
Margem Líquida	29,38%	0%	32%	27%	18%	12%	13%	18%	31%	40%	43%	70%

A margem operacional da concessão, representada pela Margem EBITDA, é negativa no primeiro ano e após isso sempre apresentando números que destacam uma eficiência operacional. Trata-se de um comportamento típico de ativos com a característica desta concessão, contemplando grandes investimentos para indução de demanda e com retorno de longo prazo.

Além disso, há um principal fator agravante nos primeiros anos: o prazo para início da cobrança tarifária. É previsto que, em decorrência das obras vigentes no primeiro ano (reservado à implantação dos pórticos Free-Flow), não haverá a cobrança tarifária, iniciada no ano seguinte.

Pelo lado dos Custos e Despesas Operacionais, o primeiro ano apresenta valor de R\$ 71,4 milhões, o que é abaixo da média ao longo dos 30 anos de concessão. Após o primeiro ano, os Custos e Despesas têm uma tendência de estabilização em torno de uma média anual de R\$ 124,4 milhões, demonstrando ganhos de escala com a operação, com um quadro de custos estável capaz de atender à crescente demanda, com pequenos ajustes que não sensibilizam o retorno da operação.

Tabela 4-12 - Fluxo de Caixa.

Demonstração de Fluxos de Caixa (R\$ mil)	Total	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045	2050	2054
Fluxo das Atividades	11.526.985	-66.926	220.467	279.770	278.785	307.463	334.161	378.997	437.548	433.366	454.493	544.813
EBIT (sem Atual. Financ.)	12.646.320	-71.386	295.454	296.980	273.581	283.943	305.153	378.713	441.559	500.343	567.660	623.734
Amortização	1.807.931	0	21.178	39.511	63.202	80.235	76.688	63.615	60.737	61.527	57.673	52.985
IR E CSLL	-2.927.267	0	-50.885	-57.338	-59.251	-56.074	-48.465	-62.186	-61.825	-128.912	-172.423	-185.001
PIS/Cofins Diferido	0	0	823	-52	-118	-92	-132	8	10	8	9	-561
Variação do Capital de Giro	0	4.460	-46.105	667	1.370	-549	917	-1.153	-2.932	401	1.574	53.656
Fluxo dos Investimentos	-5.905.496	-607.892	-427.607	-419.140	-527.200	-426.938	-229.889	-120.593	-230.608	-138.858	-71.573	-86.583
Fluxo de Caixa Livre do Projeto	5.621.489	-674.818	-207.140	-139.370	-248.415	-119.475	104.272	258.404	206.940	294.508	382.920	458.230
Financiamentos	-1.352.959	500.000	196.852	113.422	136.550	66.279	-185.807	-184.936	-159.807	0	0	0
Desembolsos	1.895.752	500.000	785.030	192.697	234.348	183.677	0	0	0	0	0	0
Pagamento de Amortização	-1.895.752	0	-500.000	0	0	0	-60.682	-95.961	-124.200	0	0	0
Pagamento de Juros	-1.352.959	0	-88.179	-79.275	-97.798	-117.398	-125.125	-88.976	-35.607	0	0	0
Fluxo Após Financiamentos	4.268.530	-174.818	-10.288	-25.948	-111.865	-53.195	-81.535	73.468	47.133	294.508	382.920	458.230
Aportes de capital	512.734	228.003	153.316	87.609	43.805	0	0	0	0	0	0	0
Fluxo Após Aportes	4.781.263	53.185	143.028	61.661	-68.060	-53.195	-81.535	73.468	47.133	294.508	382.920	458.230
Resultado Financeiro	115.695	-16.684	-11.297	4.429	3.267	1.514	2.693	3.686	3.243	7.117	8.498	8.912
Fluxo de Caixa Livre para o Acionista	4.896.958	36.501	131.731	66.090	-64.793	-51.681	-78.842	77.153	50.376	301.625	391.418	467.142
Fluxo de Dividendos	-4.896.958	0	0	0	0	0	0	-77.153	-50.376	-301.625	-391.418	-542.142
Fluxo de Caixa Livre	0	36.501	131.731	66.090	-64.793	-51.681	-78.842	0	-0	0	-0	-75.000
Fluxo Acumulado		36.501	168.232	234.323	169.530	117.849	39.007	75.000	75.000	75.000	75.000	0

No que tange ao fluxo de caixa, representado acima no Demonstrativo de Fluxo de Caixa da Concessão, o período sem arrecadação tarifária aliado à necessidade de investimento nos primeiros anos da Concessão gera uma relevante necessidade de capital para o projeto (R\$ 2.408,49 milhões, cobertos por integralizações de capital previamente estabelecidas (Aporte de Capital Contratual), no valor de R\$ 512,73 milhões, e por financiamentos, no valor de R\$ 1.895,75 milhões. Tal exposição será futuramente remunerada por uma geração de caixa operacional positiva.

Tabela 4-13 - Balanço Patrimonial.

Balanço Patrimonial (R\$ mil)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2035	2040	2045	2050	2054
Ativo Total	699.259	1.266.406	1.696.423	2.095.773	2.389.443	2.419.917	2.333.784	2.110.253	1.903.944	1.761.928	1.401.870
Ativo Circulante	39.007	225.244	292.287	225.378	174.558	94.383	134.602	141.082	147.544	154.431	0
Saldo de Caixa livre	36.501	168.232	234.323	169.530	117.849	39.007	75.000	75.000	75.000	75.000	-0
Contas a Receber	0	57.011	57.965	55.848	56.710	55.376	59.602	66.082	72.544	79.431	0
IR Retido na Fonte a Compensar	2.506	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Despesas Antecipadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ativo Não Circulante	660.252	1.041.162	1.404.136	1.870.395	2.214.885	2.325.534	2.199.182	1.969.171	1.756.400	1.607.496	1.401.870
Conta Reserva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IR/CSLL Diferido	41.186	17.982	1.458	1.418	1.387	1.342	1.332	1.346	1.361	1.377	1.196
Prejuízo a Compensar	41.186	17.982	1.458	1.418	1.387	1.342	1.332	1.346	1.361	1.377	1.196
Intangível Líquido	619.066	1.022.007	1.397.902	1.856.039	2.187.078	2.281.805	2.041.833	1.623.148	1.129.224	557.279	0
Intangível Bruto	619.066	1.044.359	1.463.368	1.992.869	2.417.625	2.605.008	2.814.937	2.903.932	3.005.773	3.196.918	3.208.606
Amortização Acumulada	0	-21.178	-60.690	-123.892	-204.127	-280.815	-617.086	-936.107	-1.250.735	-1.590.799	-1.807.931
Atualização Monetária	0	-1.174	-4.776	-12.938	-26.420	-42.387	-156.017	-344.677	-625.815	-1.048.841	-1.400.675
Passivo Total	699.259	1.266.406	1.696.423	2.095.773	2.389.443	2.419.917	2.333.784	2.110.253	1.903.944	1.761.928	1.401.870
Passivo Circulante	551.206	39.914	64.155	102.872	216.361	249.559	429.019	553.250	277.077	250.218	-0
Contas a Pagar	4.460	7.680	7.817	8.003	8.180	8.027	7.555	7.636	7.730	7.832	0
Impostos a Pagar	0	7.687	9.170	8.237	8.373	8.109	9.875	10.296	16.258	20.394	0
Juros a Pagar	32.056	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fornecedores	11.174	8.860	8.729	11.031	8.849	4.703	2.518	4.841	2.861	1.449	-0
Dívidas de Curto Prazo	500.000	0	0	0	60.682	66.459	104.500	167.400	0	0	0
Passivo Financeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Conservação Especial	3.516	15.688	38.439	75.600	130.277	162.261	304.571	363.077	250.228	220.542	-0
Passivo Exigível a Longo Prazo	0	785.853	978.499	1.212.730	1.335.632	1.269.041	827.735	158.005	487	533	0
IR/CSLL Diferido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PIS/Cofins Diferidos	0	823	772	654	562	430	400	444	487	533	0
Dívidas de Longo Prazo	0	785.030	977.728	1.212.075	1.335.070	1.268.611	827.335	157.562	0	0	0
Patrimônio Líquido	148.053	440.638	653.768	780.172	837.449	901.317	1.077.030	1.398.998	1.626.379	1.511.176	1.401.870
Capital Social	228.003	381.320	468.929	512.734	512.734	512.734	512.734	512.734	512.734	512.734	512.734
Reserva Legal	0	6.963	13.239	17.369	20.233	23.427	44.315	51.273	51.273	51.273	0
Lucros Acumulados/Outras Reservas	-79.950	52.355	171.600	250.069	304.483	365.157	519.981	834.991	1.062.372	947.169	889.137

A tabela acima representa o Balanço Patrimonial da concessão. Chega-se a um Ativo e Passivo que totalizam R\$ 2,4 bilhões em 2030. Os prejuízos operacionais no primeiro ano são diferidos e compensados nos anos seguintes, levando à otimização tributária do projeto. O Capital Social da Concessionária chega a R\$ 512,73 milhões. Nesse contexto, uma boa estrutura de capital é determinante para a viabilidade econômico-financeira do projeto para o investidor.

4.6 Value For Money

A análise de *Value for Money* (VfM) é a metodologia tipicamente empregada para analisar a implementação e revisão dos contratos de PPP e Concessão, avaliando a capacidade desses projetos produzirem ganhos de eficiência em comparação com a implementação tradicionalmente de infraestrutura, unicamente utilizando recursos públicos. Caso o projeto apresente um melhor *Value for Money* do que o projeto alternativo, dado o mesmo nível de serviço e qualidade, ele pode e deveria ser licitado via PPP ou Concessão. Entretanto, é preciso ter em mente que escolher ou rejeitar uma contratação por PPP, geralmente, é uma decisão que acontece num contexto político mais amplo e isso é muito diferente entre países, estados e cidades. Tipicamente, a análise VfM não é a única etapa no processo de decisão pelo modelo de negócios/contratação pública.

Segundo O Banco Mundial, o objetivo da análise de *Value for Money* é servir como embasamento para a decisão dos governos sobre a implementação de projetos propostos como PPP e Concessões, ou através de outras formas mais “tradicional” de contratação

pública. Para este fim, a análise de VfM normalmente envolve uma combinação de análise qualitativa e quantitativa. Neste caso, a abordagem considera os aspectos quantitativos e qualitativos e a avaliação de alocações dos riscos entre parceiros público e privado.

4.6.1 Análise Quantitativa

O objetivo da análise quantitativa do VfM é averiguar se a opção em conceder os serviços à iniciativa privada é justificável monetariamente se comparada a alternativa de continuar com o sistema de gestão e contratação atual ou outros modelos tradicionais, conhecido como “*Public Sector Comparator*” (PSC).

A análise quantitativa usou o seguinte cálculo:

$$PSC = PSC_{Bruto} + Neutralidade Competitiva + Risco_{transferido} + Risco_{retido}$$

A metodologia de cálculo está presente na tabela abaixo:

Tabela 4-14 - Valores Calculados segundo Metodologia CSP.

Itens do Comparador do Setor Público (CSP)	Método de cálculo	Valor (R\$ mil)
Riscos transferidos	A partir da distribuição probabilística de eventos adversos presentes na matriz de riscos e da alocação ao risco transferido	1.285.224,09
Neutralidade competitiva	A partir de benchmarkings	73.096,74
PSC bruto	A partir da soma dos Valores Presente Líquido de CAPEX e OPEX	3.654.837,05
Riscos Retidos	A partir da distribuição probabilística de eventos adversos presentes na matriz de risco e da alocação ao risco retido	495.557,15
PSC		5.508.715,04

Desta forma, o VfM foi calculado a partir da comparação entre as alternativas de contratação, representadas pelo modelo convencional e de licitação, tendo o risco transferido como a principal diferença entre os dois modelos.

Tabela 4-15 - Value for Money.

Alternativas em Análise	Comparadores (R\$ mil)	Benefícios (VfM R\$ mil)
CSP Convencional	5.508.715,04	
Concessão	4.223.490,94	1.285.224,09

Posto isto, afirma-se do ponto de vista quantitativo que a contratação por concessão seja a melhor alternativa quando comparado com a contratação convencional, gerando um VfM de R\$1.285.224.094,23.

4.6.2 Análise Qualitativa

A análise qualitativa de VfM normalmente envolve a verificação dos fundamentos do uso do Contrato de Concessão e PPP, avaliando vantagens e desvantagens aos principais stakeholders envolvidos no projeto – sociedade e poder público. A análise ocorre geralmente

nos estágios iniciais dos projetos, destacando as diferenças entre os moldes de Concessão e PPP e contratação tradicional (p.e. contratação pública pela Lei nº 14.133/2021). Como resultado, a análise qualitativa auxilia a identificação dos pontos chave relacionados à pré-viabilidade e exequibilidade da concessão.

A análise qualitativa do projeto de concessão conduz à conclusão de haver número superior de vantagens, às possíveis desvantagens do modelo, do ponto de vista do Poder Público.

Podem ser considerados pontos de vantagens para a realização do presente projeto:

- Risco financeiro do ativo exclusivamente do setor privado, que além disso, assume riscos relativos ao financiamento, ambientais, performance, dentre outros;
- Maior cumprimento dos prazos, com alinhamento de interesse entre viabilidade econômica do projeto e cumprimento dos prazos;
- Desoneração dos Cofres Públicos. Os recursos financeiros preservados pelo Poder Público (investimentos necessários para adequação dos serviços) através do modelo de concessão permitem a maior aplicação em projetos e políticas públicas de elevado impacto;
- Recebimento, ao final da concessão, dos bens reversíveis
- Maior qualidade do ativo para melhorar prestação de serviços aos usuários em geral
- Redução nos tempos de viagem, com pistas que permitam uma maior velocidade média;
- Aumento da acessibilidade das zonas de tráfego, devido a melhora de infraestrutura do ativo;
- Mitigação do risco de acidentes, preservando a saúde dos cidadãos, bem como o orçamento público necessário em saúde;

Redução da emissão de gases poluentes ao meio ambiente, com pistas que otimizem o consumo energético dos automóveis.

5. Síntese do Programa de Exploração da Rodovia e do modelo operacional

5.1 Programa de Exploração da Rodovia

O programa de exploração da rodovia – PER, apresentado com maior detalhamento do presente estudo técnico, estabelece as principais obras e serviços a serem prestados pela concessionária durante a vigência da concessão.

As obras e serviços previstos no programa de exploração da rodovia foram divididas em 4 (quatro) frentes, abaixo descritas:

- Frente de Recuperação e Manutenção:
 - ✓ Recuperação: obras de recuperação imprescindíveis à operação do Sistema Rodoviário, obras de cunho estrutural nos pavimentos e melhorias funcionais e operacionais nos demais elementos do Sistema Rodoviário.
 - ✓ Manutenção: conjunto de obras e serviços de recomposição e aprimoramento das características técnicas e operacionais do Sistema Rodoviário.
- Frente de Obras de Melhoria e Manutenção de nível de serviço:
 - ✓ Obras de Melhoria: obras e serviços de melhoria da rodovia, tais como: implantação de duplicações, de acostamentos, de vias marginais, viadutos e passagens inferiores, trevos em nível, correções de traçado, passarelas e melhorias em acessos, implantação de barreiras divisórias de pistas e implantação de pórticos.
 - ✓ Obras de Manutenção do Nível de Serviço: obras vinculadas ao nível de serviço da rodovia.
- Frente de Conservação: conjunto de operações preventivas, rotineiras e de emergência realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais do Sistema Rodoviário e das instalações da Concessionária.
- Frente de Serviços Operacionais: implantação e operacionalização: (i) Centro de Controle Operacional; (ii) Equipamentos e Veículos da Administração; (iii) Sistemas de Controle de Tráfego; (iv) Sistemas de Atendimento ao Usuário; (v) Sistemas de Pedágio e controle de arrecadação; (vi) Sistema de Comunicação; (vii) Sistema de Pesagem; (viii) Sistema de Guarda e Vigilância Patrimonial.

5.1.1 Obras de melhorias e manutenção de nível de serviço

5.1.1.1 Obras de Melhorias

Este tópico trata das obras de ampliação de capacidade e segurança e estão distribuídas nos primeiros 8 anos desta concessão conforme quadro a seguir.

Tabela 5-1 - Entrega anual das Obras de Melhorias e Ampliação de Capacidade Viária.

ITEM	DESCRIÇÃO DO INVESTIMENTO	TOTALS	UND	ANO DA CONCESSÃO													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9 AO 30					
1.	RESUMO GERAL																
1.1	AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE																
1.1.1	Implantação de Acostamentos	456,89	km	-	75,30	79,85	80,79	80,79	80,79	46,72	46,72	46,72	46,72	46,72	46,72	-	-
1.1.2	Implantação de Terceira Faixa	245,39	km	-	77,20	-	23,15	5,32	-	3,59	-	4,72	-	4,72	-	131,41	-
1.1.3	Implantação de Contorno - Santa Rita	4,22	km	-	-	-	-	-	-	4,22	-	-	-	-	-	-	-
1.1.4	Implantação de Duplicação - Ribas-Campo Grande	101,73	km	-	20,35	40,69	40,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.5	Implantação de Duplicação - Três Lagoas-Arapuá	31,40	km	-	-	-	-	-	-	15,70	15,70	-	-	-	-	-	-
1.1.6	Implantação de Duplicação - Porto XV de Novembro-Bataguassu	13,50	km	-	-	-	2,70	5,40	5,40	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.7	Implantação de Marginal	11,63	km	-	-	5,64	5,82	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.8	Implantação de Contorno - Água Clara	6,40	km	-	-	-	-	6,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1.9	Implantação de Contorno - Bataguassu	12,62	km	-	-	-	-	6,31	6,31	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	DISPOSITIVOS																
1.2.1	Dispositivo - Retorno	48,00	und	-	3,00	8,00	18,00	13,00	2,00	2,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
1.2.2	Dispositivo - Entroncamento Tipo X	7,00	und	-	-	-	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
1.2.3	Dispositivo - Entroncamento Tipo T	12,00	und	-	2,00	2,00	4,00	3,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-
1.2.4	Dispositivo - Retorno (Duplicação)	6,00	und	-	-	1,00	3,00	-	-	-	2,00	-	-	-	-	-	-
1.2.5	Dispositivo - Entroncamento Tipo X (Duplicação)	5,00	und	-	-	1,00	2,00	1,00	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-
1.2.6	Dispositivo - Entroncamento Tipo T (Duplicação)	9,00	und	-	-	4,00	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2.7	Dispositivo - Acesso	25,00	und	-	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	-	-	-	-	-	-	-
1.3	DISPOSITIVOS EM DESENVOLVIMENTO																
1.3.1	Dispositivo Sobre Linha Férrea	6,00	und	-	-	1,00	2,00	2,00	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-
1.3.2	Implantação de OAE	8.120,00	m²	-	-	-	4.900,00	2.520,00	700,00	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3.3	Implantação de Passarelas	16,00	und	-	-	4,00	6,00	6,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3.4	Passagem de Fauna	22,00	und	-	1,00	3,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	-	-
1.3.5	Passagem Inferior	2,00	und	-	-	1,00	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3.6	Implantação de Mergulhão	1,00	und	-	-	-	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Rodovias MS-040/338/395

Para o segmento MS-040/338/395, as principais intervenções previstas serão as indicadas nas figuras abaixo:

- Contorno Urbano de Santa Rita do Pardo em Pista Simples – Extensão: 4,22 km



Figura 5-1 - Contorno Urbano de Santa Rita do Pardo.

- Contorno Urbano de Bataguassu em Pista Simples – Extensão: 12,62 km



Figura 5-2 - Contorno Urbano de Bataguassu.

Demais serviços, conforme indicados na tabela abaixo:

Tabela 5-2 - Principais Obras de Ampliação/Melhorias MS-040/338/395.

Investimento	Unidade	Quantidade
Ampliação da capacidade		
Acostamentos	km	433,32
Terceira faixa	km	120,13
Duplicação	km	-
Via marginal	km	-
Dispositivos em nível		
Dispositivo - retorno	und	21
Dispositivo - entroncamento tipo "x"	und	3
Dispositivo - entroncamento tipo "t"	und	3
Dispositivo - retorno (duplicação)	und	-
Dispositivos em desnível		
Travessias sobre linha férrea	und	-
OAE	m ²	4700
Passarelas	und	-
Passagem de fauna	und	11
Edificações Operacionais		
PRE - Polícia Rodoviária Estadual	und	2
PRF - Polícia Rodoviária Federal	und	-
SAU - Serviço de Atendimento ao Usuário	und	4
PPD - Posto de Parada e Descanso	und	1
Sede*	und	-
CCO - Centro de Controle e Operações*	und	-
Escritório AGEMS*	und	-
PF - Posto de Fiscalização	und	-

Rodovia BR-262

Para a BR-262, onde se localizam a maior parte das melhorias indicadas desta PMI, as principais intervenções previstas serão as indicadas nas figuras abaixo:

- Duplicação do trecho Campo Grande – Ribas do Rio Pardo – Extensão: 101,73 km



Figura 5-3 - Duplicação do trecho Campo Grande-Ribas do Rio Pardo.

- Duplicação do trecho Três Lagoas – Arapuá – Extensão: 31,4 km

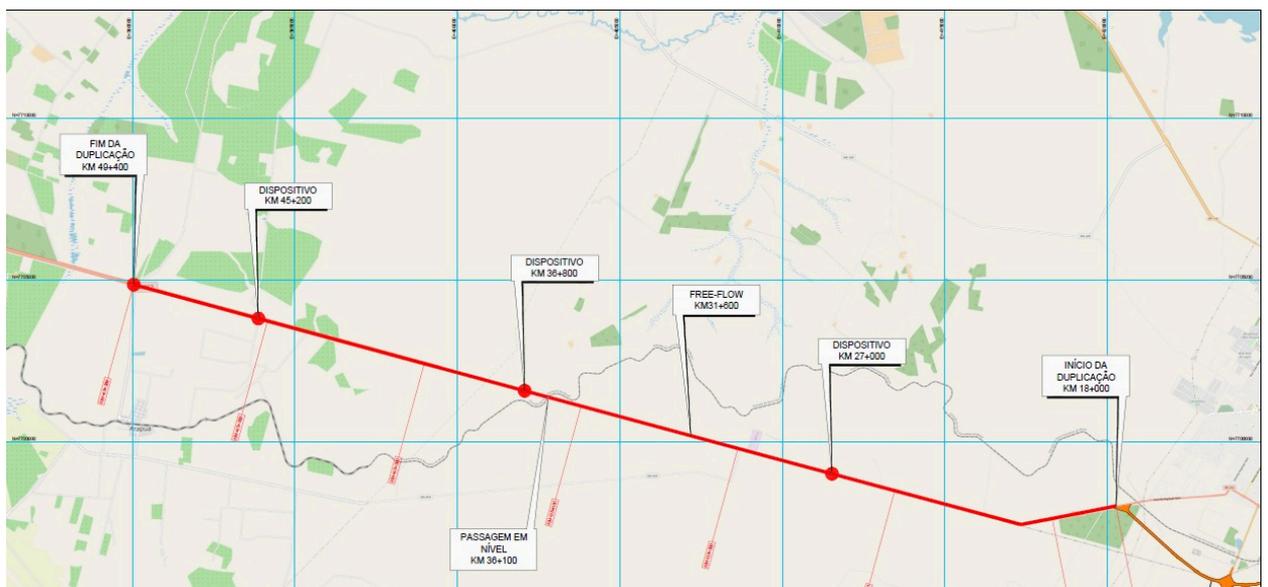


Figura 5-4 - Duplicação do trecho Três Lagoas - Arapuá.

- Contorno Urbano de Ribas do Rio Pardo em Pista Dupla – Extensão: 12,165 km

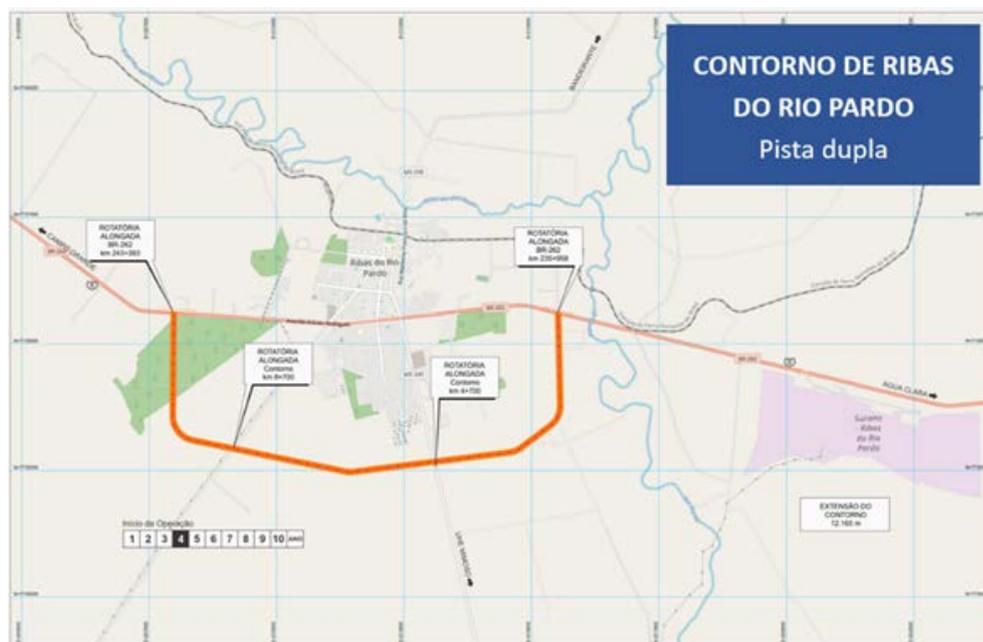


Figura 5-5 - Contorno Urbano de Ribas do Rio Pardo.

- Contorno Urbano de Água Clara em Pista Simples – Extensão: 6,402 km

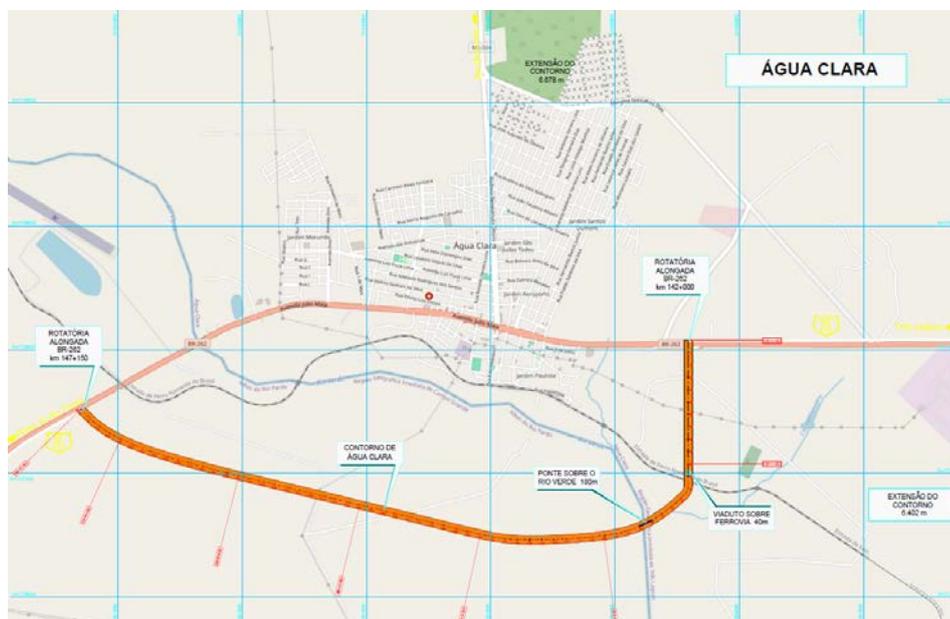


Figura 5-6 - Contorno Urbano de Água Clara.

- Ampliação das marginais no trecho urbano da BR-262 em Campo Grande/MS



Figura 5-7 - Ampliação das marginais no trecho urbano da BR-262 em Campo Grande/MS.

Demais serviços, conforme indicados na tabela a seguir:

Tabela 5-3 - Principais Obras de Ampliação/Melhorias BR-262.

Investimento	Unidade	Quantidade
Ampliação da capacidade		
Acostamentos	km	21,69
Terceira faixa	km	51,68
Duplicação	km	133,13
Via marginal	km	11,28
Dispositivos em nível		
Dispositivo - retorno	und	11
Dispositivo - entroncamento tipo "x"	und	5
Dispositivo - entroncamento tipo "t"	und	14
Dispositivo - retorno (duplicação)	und	5
Dispositivos em desnível		
Travessias sobre linha férrea	und	6
OAE	m ²	2.520,00
Passarelas	und	12
Passagem de fauna	und	7
Edificações Operacionais		
PRE - Polícia Rodoviária Estadual	und	-
PRF - Polícia Rodoviária Federal	und	3
SAU - Serviço de Atendimento ao Usuário	und	5
PPD - Posto de Parada e Descanso	und	1
Sede*	und	1

Investimento	Unidade	Quantidade
CCO - Centro de Controle e Operações*	und	1
Escritório AGEMS*	und	1
PF - Posto de Fiscalização	und	1

Rodovia BR-267

Para a MS-267, as principais intervenções previstas serão as indicadas na tabela a seguir:

Tabela 5-4 - Principais Obras de Ampliação/Melhorias BR-267.

Investimento	Unidade	Quantidade
Ampliação da capacidade		
Acostamentos	km	1,88
Terceira faixa	km	73,58
Duplicação	km	13,5
Via marginal	km	0,35
Dispositivos em nível		
Dispositivo - retorno	und	16
Dispositivo - entroncamento tipo "x"	und	4
Dispositivo - entroncamento tipo "t"	und	4
Dispositivo - retorno (duplicação)	und	1
Dispositivos em desnível		
Travessias sobre linha férrea	und	-
OAE	m ²	-
Passarelas	und	4
Passagem de fauna	und	4
Edificações Operacionais		
PRE - Polícia Rodoviária Estadual	und	-
PRF - Polícia Rodoviária Federal	und	3
SAU - Serviço de Atendimento ao Usuário	und	4
PPD - Posto de Parada e Descanso	und	1
Sede*	und	-
CCO - Centro de Controle e Operações*	und	-
Escritório AGEMS*	und	-
PF - Posto de Fiscalização	und	1

5.1.1.2 Obras emergenciais

Conjunto de obras e serviços emergenciais necessários para restaurar as condições de tráfego e de segurança afetadas por qualquer evento que gere ou possa gerar impacto no Sistema Rodoviário.

5.1.2 Frente de Conservação

A Frente de Conservação apresenta um conjunto de operações preventivas, rotineiras e de emergência realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-

operacionais do Sistema Rodoviário e das instalações da Concessionária, conforme atividades previstas abaixo:

5.1.2.1 Pavimento

Escopo: conservação de todos os pavimentos existentes tais como pavimento das de pistas, acostamentos, faixas de segurança, acessos, trevos, dispositivos, entroncamentos, retorno, postos de pesagem. Ações de limpeza, reparos na superfície do pavimento betuminoso, correção de defeitos localizados nas placas do pavimento de concreto. No caso dos pavimentos flexíveis, reparar trincas de classe 3, panelas e afundamentos plásticos em pontos localizados. No caso dos pavimentos de concreto, conservar o sistema superficial de drenagem e recalques de aterros, selagem de juntas e reparos localizados nas placas. Remoção total ou parcial do pavimento, seguida de reconstrução, em áreas localizadas. Fresagem de parte da camada betuminosa e recomposição, em áreas localizadas. Reparos, em áreas localizadas. Selagem de trincas ou rejuvenescimento da camada betuminosa. Varredura constante das pistas. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do Poder Concedente.

5.1.2.2 Elementos de proteção e segurança

Escopo: conservação da sinalização horizontal, vertical e aérea (incluindo tachas e tachões retrorrefletivos, balizadores e delineadores), e dos variados dispositivos de segurança, tais como defensas metálicas, barreiras de concreto, dispositivos antiofuscantes e atenuadores de impacto. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do Poder Concedente.

5.1.2.3 Obras de arte especiais

Escopo: preservação da qualidade e características das obras de arte especiais da Rodovia, incluindo pontes, viadutos, passagens inferiores, passarelas e passagens superiores. Deverá abranger os seguintes serviços principais: limpeza geral das superfícies, roçada e capina dos encontros, pintura de barreiras, limpeza e desobstrução dos dispositivos de drenagem, limpeza e remoção de vegetação nas juntas de dilatação e junto aos aparelhos de apoio, remoção de vestígios de óleo ou graxa no pavimento, substituição eventual de juntas de dilatação e aparelhos de apoio danificados, pequenos reparos em barreiras e no sistema de drenagem, pequenas recomposições em taludes de encontro, pequenas recomposições no pavimento, e pequenos reparos em passarelas. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do Poder Concedente.

5.1.2.4 Sistema de drenagem e obras de arte correntes

Escopo: conservação do sistema de drenagem e das OACs da Rodovia. Deverá abranger os seguintes serviços principais: limpeza e enchimento de juntas, selagem de trincas, limpeza de sarjetas e meios-fios, limpeza manual de valetas, limpeza de bueiros, recomposição de obras de drenagem superficial, e recomposição de bueiros. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do Poder Concedente.

5.1.2.5 Terraplenos e estruturas de contenção

Escopo: conservação das obras de contenção, limpeza de seus dispositivos de drenagem, remoção de vegetação e outros detritos. Todos os demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do Poder Concedente.

5.1.2.6 Canteiro central e faixa de domínio

Escopo: conservação do canteiro central e da faixa de domínio. Deverá abranger os seguintes serviços principais:

- poda, roçada e capina em toda a extensão e em, no mínimo 4 m da largura da faixa de domínio da Rodovia e em toda extensão e largura do canteiro central;
- recomposição de cobertura vegetal, despraguejamento manual de gramados, conservação das faixas de proteção das cercas (aceiros), corte e remoção de árvores, conservação de árvores e arbustos, limpeza e remoção de lixo, entulho e materiais orgânicos, conservação das cercas delimitadoras da faixa de domínio;
- preservação da faixa de domínio com relação a novas ocupações irregulares.
- Demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do Poder Concedente.

5.1.2.7 Edificações e instalações operacionais

Escopo: reparo e conservação rotineira dos elementos componentes das edificações e instalações de apoio da Concessionária e seus respectivos equipamentos, incluindo os postos da PRE, os postos de pesagem, os postos de fiscalização. Execução dos seguintes serviços:

- substituição de lâmpadas e luminárias das áreas internas e externas, bem como tomadas e chaves que apresentem defeito;
- reparos ou substituição das louças e metais utilizados nas instalações hidrossanitárias;
- limpeza de todas as instalações e áreas utilizadas pela Concessionária, inclusive conservação de ruas e jardins, se for o caso, com coleta de lixo;
- limpeza e desobstrução das redes de esgoto e águas pluviais; e pintura constante e eventuais reparos nas estruturas, alvenarias, coberturas, pisos, revestimentos, esquadrias, etc.
- Demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do Poder Concedente.

5.1.2.8 Sistemas elétricos e de iluminação

Escopo: conservação rotineira dos sistemas elétricos (incluindo as linhas de alta e baixa tensão) e de iluminação da Rodovia. Deverá abranger os seguintes serviços principais: limpeza, substituição ou conserto de qualquer peça ou componente defeituoso, desgastado pelo uso ou avariado. Execução dos seguintes serviços:

- limpeza de luminárias;
- substituição de lâmpadas ou luminárias;
- tratamento antiferruginoso de postes;
- substituição de postes;
- conservação de postes para garantir sua verticalidade;

- substituição de conectores, disjuntores ou fusíveis;
- substituição de reatores, contadores e de cabeamento;
- reparos na tubulação de passagem de cabos;
- reparo ou substituição de painéis de comando e quadros elétricos;
- conservação dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas;
- reparo e substituição de subestações e transformadores; e
- reparo e substituição de conjuntos motogeradores.
- Demais serviços necessários para atender às normas aplicáveis, aos manuais do DNIT e à regulamentação do Poder Concedente.

5.2 Modelo Operacional

O modelo operacional prevê a implantação e operacionalização das seguintes infraestruturas, sistemas e serviços:

- CCO- Centro de Controle Operacional;
- Sistemas de Pedágio e controle de arrecadação – Sistema automático livre – Free Flow;
- Sistema de Comunicação;
 - ✓ Telefonia operacional;
 - ✓ Site na internet;
 - ✓ Comunicação com usuário – chamada de emergência;
 - ✓ Comunicação com o usuário – APP – Aplicativo;
 - ✓ Painel de mensagem variável fixo;
 - ✓ Painel de mensagem variável móvel.
- Sistemas de Controle de Tráfego;
 - ✓ Equipamentos de detecção e sensoriamento de pista;
 - ✓ Sistema de detecção de altura;
 - ✓ Sistema de circuito fechado de TV;
 - ✓ Sistema de controle de velocidade.
- Sistema de Pesagem de veículos;
- Serviços Operacionais
 - ✓ SAU- Serviço de atendimento ao usuário;
 - ✓ Serviço de inspeção de tráfego;
 - ✓ Serviço de atendimento médico de emergência;
 - ✓ Socorro mecânico;
 - ✓ Atendimento a incidentes;
 - ✓ Serviço de reclamações e sugestão ao usuário.
- Equipamentos e Veículos da Administração;

- Sistema de Guarda e Vigilância Patrimonial;
- Serviços e Sistemas complementares;
 - ✓ Sistema de apoio a fiscalização;
 - ✓ Reforma e implantação de postos da PRE e PRF
 - ✓ Reforma e implantação de Posto Fiscal;
 - ✓ Sistema de rádio comunicação da SEJUSP (TETRA);
 - ✓ Fornecimento de veículos a AGEMS;
 - ✓ Pontos de parada e de descanso.

As obrigações a serem atendidas em até 12 (doze) meses consideram-se integrantes dos Trabalhos Iniciais, para os efeitos do Contrato, os demais, os prazos de implantação e quantidades estão detalhados no PER.

5.3 Relatórios e monitoração

Além do fornecimento de informações em tempo real da rodovia, a Concessionária também deverá elaborar os seguintes relatórios relacionados à concessão:

Área funcional	Relatório	Frequência
Pavimento	Relatório de monitoração para avaliar as condições funcionais e estruturais do pavimento (IRI, TR, resistência à derrapagem, macrotextura)	Anualmente
	Relatório de monitoração para avaliar a deflexão característica	Anualmente do 1º ao 5º e do 26º ao 30º ano-concessão e quinquenalmente do 5º ao 25º ano-concessão
	Relatório de monitoração para avaliar as condições do pavimento rígido (levantamento de defeitos e cálculo do ICP)	Anualmente
Elementos de proteção e segurança	Relatório de monitoração da sinalização horizontal	Anualmente
	Relatório de monitoração da sinalização vertical e aérea	A cada 2 anos
	Relatório de monitoração dos demais elementos de proteção e segurança	Anualmente
Obras de arte especiais	Relatório de Inspeção das OAEs (Procedimento DNIT 010/2004-PRO)	A cada 2 anos
Sistemas de drenagem e obras de arte correntes	Relatório de monitoração	Anualmente
Terraplenos e estruturas de contenção	Relatório de monitoração	Anualmente
Canteiro central e faixa de domínio	Relatório de monitoração	Anualmente

Área funcional	Relatório	Frequência
Edificações e instalações operacionais	Relatório de monitoração	Anualmente
Sistemas elétricos e de iluminação	Relatório de monitoração	Anualmente
Volume de tráfego	Relatórios gerenciais e estatísticos	Trimestral
Manutenção do Nível de Serviço	Relatório de Monitoramento do nível de serviço	Anualmente
Relatórios acompanhamento Sistema de Arrecadação	Relatório de registros e evasão de pedágio	Semanal
	Relatório de registros de passagem, evasão e demais informações operacionais	Mensalmente
Redução de acidentes	Relatório de monitoração	Anualmente
Registro de atendimento médico, socorro mecânico e incidentes	Relatório de monitoração	Trimestral

Além do encaminhamento de relatórios, a concessionária também será responsável pelo desenvolvimento e implantação de planos voltados à gestão dos passivos sociais e ambientais da rodovia.

6. Síntese dos estudos jurídicos

Essa seção apresenta o Resumo Executivo dos Estudos de Viabilidade Jurídica e Edital, bem como os subsídios para Elaboração do Edital e da Minuta do Contrato para a implementação do projeto de delegação das Rodovias Estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das Rodovias Federais BR-262 e BR-267.

A síntese foi dividida da seguinte forma:

- **MODELAGEM JURÍDICA:** Compreende a análise do modelo jurídico de contratação mais adequado à viabilidade do Projeto, à luz da legislação aplicável, das melhores práticas e dos resultados das modelagens técnico-operacional e econômico-financeira, além de temas jurídicos relevantes à viabilidade do Projeto;
- **CONDIÇÕES DO EDITAL DA LICITAÇÃO:** Compreende a apresentação das principais condições do Edital da Licitação, à luz da modelagem jurídica proposta, da legislação aplicável, e das melhores práticas do setor; e
- **CONDIÇÕES DO CONTRATO DE CONCESSÃO:** Compreende a apresentação das principais condições do Contrato de Concessão, à luz o modelo de contratação proposto, da legislação aplicável, e das melhores práticas do setor.

Assim, no que se refere a Modelagem Jurídica está apresentado:

6.1 Análise institucional

Destaca a análise dos entes que atuam no acompanhamento e implantação do Programa de Concessões no âmbito do Estado do Mato Grosso do Sul, incluindo a distribuição de competências e atribuições entre os seguintes órgãos e entidades públicas:

- **SEILOG** - Secretaria de Infraestrutura e Logística do Estado de Mato Grosso do Sul;
- **AGESUL** - Agência Estadual de Gestão de Empreendimentos;
- **SEGOV** - Secretaria de Estado de Governo e Gestão Estratégica;
- **AGEMS** - Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul;
- **DETRAN/MS** - Departamento Estadual de Trânsito de Mato Grosso do Sul;
- **PMRv** – Polícia Militar Rodoviária de Mato Grosso do Sul;
- **EPE** - Escritório de Parcerias Estratégica;
- **CGP** - Conselho Gestor do PROP-MS;
- **TCE/MS** - Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul.

6.2 Análise e escolha do modelo de contratação

Neste estudo, foram apresentados quatro modelos possíveis de contratação, para, ao final, apontar o melhor modelo para o projeto. As quatro modalidades de contratação analisadas foram: contratação sob o regime da Lei Geral de Licitações n.º 14.133/21, concessão comum, concessão patrocinada e concessão administrativa.

Face à multiplicidade dos modelos contratuais existentes no ordenamento jurídico pátrio, a definição do melhor modelo de contratação proposto leva em conta as principais vantagens e melhor atendimento ao interesse público subjacente à contratação do projeto.

Adicionalmente, para a escolha do melhor modelo, foi levado em conta o resultado dos estudos técnicos e econômico-financeiros, no que tange à avaliação de viabilidade econômico-financeira de implantação do projeto.

O resultado destes estudos demonstrou que é viável amortizar os investimentos de ampliação e manutenção, assim como os custos operacionais vinculados ao sistema rodoviário, por meio das receitas de tarifas de pedágio arrecadadas dos usuários das Rodovias Estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das Rodovias Federais BR-262 e BR-267 e com a exploração de receitas acessórias pela futura Concessionária que explorará o sistema rodoviário.

Considerando a intenção de delegação de longo prazo do sistema rodoviário, não se mostra viável a implantação do projeto por meio da contratação sob o regime da Lei Federal n.º 14.133/21, em razão da contratação de serviços sob o regime destas ter prazo limitado, não sendo possível viabilizar a delegação de longo prazo e de referida contratação não permitir a contratação integrada de obras de implantação, serviços de manutenção e operação do sistema, o que também impede a delegação nos moldes pretendidos pela Administração Pública.

Ainda, considerando que os estudos de viabilidade econômico-financeira apontam pela desnecessidade de aporte de recursos públicos adicionais pela Administração Pública para implantação do projeto, os modelos de concessão patrocinada e concessão administrativa não são os mais indicados ao projeto.

Desta forma, o modelo contratual, da concessão comum, se mostrou viável para o presente projeto, uma vez que este tipo de contrato não demanda a remuneração do parceiro privado com recursos públicos, sendo a remuneração da Concessionária restrita a cobrança tarifária e a exploração de receitas alternativas e acessórias.

6.3 Revisão do marco regulatório

Foram analisadas as principais leis federais e estaduais aplicáveis à concessão das Rodovias Estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das Rodovias Federais BR-262 e BR-267, verifica-se que foram definidas as condições gerais necessárias à delegação de referidas Rodovias.

Nesse sentido foi firmado o Convênio de Delegação n.º 07/2024, entre a União por intermédio do Ministério dos Transportes e o Estado de Mato Grosso do Sul por intermédio da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística, no qual foram delegados ao Estado, para administração e exploração, trechos das rodovias federais BR-262 e BR-267 ao Estado de Mato Grosso do Sul.

6.4 Plano de comunicação e de Divulgação

O principal objetivo de comunicação definido para o presente Projeto consistiu em informar proativamente os *stakeholders* de interesse sobre as características e benefícios do projeto de delegação, por meio de concessão comum, da adequação de capacidade, reabilitação, operação, manutenção e conservação das Rodovias Estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das Rodovias Federais BR-262 e BR-267.

Ainda, o modelo de interação entre os *stakeholders*, identificados no relatório, buscou disseminar o objetivo da comunicação definido no projeto antes e após a assinatura do Contrato de Concessão, ou seja, englobando, desde a fase de aprovação dos estudos técnicos que subsidiarão a delegação das Rodovias Estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das Rodovias Federais BR-262 e BR-267, até a seleção da futura Concessionária e assinatura do respectivo contrato.

Desta forma, de acordo com cada uma dessas etapas, a estratégia de interação com *Stakeholders* observou as seguintes etapas:

- Aprovação dos estudos técnicos:
 - ✓ Publicar nota pública noticiando a aprovação dos estudos técnicos e divulgando as próximas etapas de implantação do projeto de delegação das Rodovias Estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das Rodovias Federais BR-262 e BR-267;
 - ✓ Encaminhar relatórios completos e resumos executivos aos principais *stakeholders*, conforme exposto no Mapa de *Stakeholders*.
- Audiência e Consulta pública:
 - ✓ Realizar Audiência Pública, com transmissão virtual;
 - ✓ Preparar material explicativo de acordo com cada público-alvo (investidores, financiadores, operadores de concessões, usuários) e com cada região de implantação do Projeto, além de divulgá-lo antes da realização de audiência pública;
 - ✓ Realizar reuniões, *roadshows* e *workshops* de divulgação do Projeto, conforme detalhado no Mapa de *Stakeholders*;
 - ✓ Abrir Consulta Pública com possibilidade de envio de contribuições e sugestões, para ampliar participação de interessados e da sociedade civil;
 - ✓ Divulgar o resultado dos documentos que embasarão a delegação da concessão das Rodovias Estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das Rodovias Federais BR-262 e BR-267.
- Fase de licitação e contratação:
 - ✓ Ampla divulgação da licitação pelos meios oficiais de publicação, bem como por meio das principais mídias do país;
 - ✓ Realização da licitação com o apoio da B3 S.A. - Brasil, Bolsa, Balcão, para maximizar divulgação do Projeto;
 - ✓ Após a publicação, interação formal junto aos *stakeholders* por intermédio dos mecanismos previstos em lei (esclarecimentos, respostas à recursos e impugnações etc.).
- Fase pós contratação:
 - ✓ Divulgação das etapas iniciais de execução da Concessão, para conhecimento do público;
 - ✓ Acompanhamento e divulgação dos trabalhos iniciais em andamento na Concessão, e benefícios já observados com a implantação do Projeto.

6.5 Premissas gerais da contratação

As minutas do edital e contrato de concessão Rodovias Estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das Rodovias Federais BR-262 e BR-267 apresentadas no presente estudos foram elaboradas a partir da análise das características da rodovia e riscos identificados pelas equipes multidisciplinares alocadas à elaboração dos estudos técnicos.

Uma vez identificados os principais riscos relacionados à implantação do projeto, as minutas de edital e contrato de concessão, buscaram mitigar os riscos relacionados à implantação do projeto, adotando as melhores práticas na implantação de projetos de infraestrutura. Para

tanto, foram analisados os tratamentos de riscos identificados nas seguintes fontes de informação:

Além de tais atividades, durante todas as etapas do Projeto, haverá o monitoramento contínuo dos *stakeholders* detalhados no Mapa de *Stakeholders*, para acompanhar o posicionamento de cada interessado no Projeto, com base em notícias e/ou pronunciamentos públicos.

- Levantamento do marco regulatório, no âmbito federal, estadual e municipal;
- *Benchmarking* dos seguintes Programas de Concessão Rodoviária:
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias Federais: 1ª Etapa;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias Federais: 2ª Etapa;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias Federais: 3ª Etapa;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias Federais: 4ª Etapa;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias Federais: Etapa atual;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo: 1ª Etapa;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo: 2ª Etapa;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo: Etapa atual;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias do Estado do Rio de Janeiro;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de Minas Gerais;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de Mato Grosso;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de Mato Grosso do Sul;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias do Estado do Paraná;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias do Estado da Bahia;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias do Estado do Espírito Santo;
 - ✓ Programa de Concessões de Rodoviárias do Estado de Tocantins;
 - ✓ Programa de Concessões Rodoviárias do Estado do Rio Grande do Sul.
- *Benchmarking* de experiências internacionais no setor de infraestrutura;
- *Benchmarking* de outros setores de infraestrutura;
- Análise de precedentes do Tribunal de Contas da União, do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso do Sul e de outros Tribunais de Contas Estaduais;
- Precedentes do Poder Judiciário;
- Doutrina pátria do setor de concessões e Parcerias Público-Privadas.

6.5.1 Diretrizes do Edital

As principais diretrizes que embasaram a elaboração da minuta de Edital fazem parte do Caderno Jurídico dos estudos técnicos e serviram de referência ao Governo de Mato Grosso do Sul para viabilização do processo licitatório do Projeto.

Importante destacar, que as diretrizes apresentadas encontram fundamento legal na Lei Federal nº 8.987/95 e na Lei Federal nº 14.133/2021 (Nova Lei Federal de Licitações e Contratos Administrativos).

6.5.1.1 Modalidade de Licitação

A modalidade de licitação utilizada para a concessão de serviços públicos do objeto em questão deverá é a Concorrência, em consonância com o artigo 2.º, incisos II e III, da Lei Federal nº 8.987/95 e o artigo 186 da supracitada Lei de Licitações.

6.5.1.2 Critério de Julgamento

De acordo com a Lei Federal de Concessões (art. 2º, inciso III da Lei Federal n.º 8.987/95) e da Lei Estadual de Concessões (art. 2º, inciso III, da Lei Estadual n.º 1.776/97) a concessão de serviço público precedida de execução de obra pública deve ser delegada pelo Poder Concedente mediante licitação, na modalidade concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para a sua realização, por sua conta e risco, de forma que o investimento da concessionária seja remunerado e amortizado mediante a exploração do serviço ou da obra por prazo determinado.

Neste sentido, considerando a modelagem proposta, qual seja, a Concessão Comum, bem como o determinado por meio das leis supracitadas, são admitidos critérios de julgamento distintos, sendo que, uma vez que os estudos de viabilidade do referido Projeto demonstraram não haver necessidade de aportes da Administração Pública foi adotado o critério de julgamento de Menor valor da tarifa (art. 15, inciso I, da Lei Federal n.º 8.987/95), conforme disposto no edital da licitação.

6.5.1.3 Procedimentos da licitação

O Edital de Concorrência, a Concessão das Rodovias Estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das Rodovias Federais BR-262 e BR-267, observa a seguinte ordem de eventos, com base no art. 17 da Lei Federal 14.133/21:

- Recebimento das Garantias de Propostas, Declarações e Propostas Econômicas;
- Avaliação prévia das Garantias;
- Sessão Pública para avaliação e classificação das Propostas Econômicas;
- Encerrada a fase de classificação das propostas, será aberto o invólucro com os documentos de habilitação do licitante mais bem classificado, para verificação do atendimento das condições fixadas no edital;
- Verificado o atendimento das exigências do edital, o licitante será declarado vencedor;
- Inabilitado o licitante mais bem classificado, serão analisados os documentos de habilitação do licitante com a proposta classificada em segundo lugar, e assim sucessivamente, até que um licitante classificado atenda integralmente às condições fixadas no Instrumento Convocatório;
- Proclamado o resultado do certame, o objeto será adjudicado ao vencedor nas condições técnicas e econômicas por ele ofertadas.

A Concorrência será conduzida com o apoio da B3 S.A.- Brasil, Bolsa, Balcão S.A., que será responsável pela divulgação e pelo apoio nas sessões públicas de recebimento e abertura de envelopes da licitação.

O recebimento dos envelopes e a sessão pública da Concorrência seguirão a ordem de eventos e cronograma indicados na tabela abaixo:

Tabela 6-1 - Descrição do Evento.

Evento	Descrição do Evento	Datas Estimadas
1	Publicação do Edital	23/09/2024
2	Prazo para envio dos Pedidos de Esclarecimentos e de Impugnações ao Edital	Até 27/11/2024
3	Respostas aos Pedidos de Esclarecimentos e Impugnações ao Edital	Até 29/11/2024
4	Recebimento, pela Comissão Especial de Licitação, de todas as vias dos Envelopes 1 e 2, na B3, endereço Rua XV de Novembro nº 275, Centro, São Paulo/SP	02/12/2024 Das 10 às 12 horas
5	Sessão Pública da Concorrência a ser realizada na B3, endereço Rua XV de Novembro nº 275, Centro, São Paulo/SP, destinada à abertura e classificação das Propostas Econômicas, e realização da etapa de lances, das Licitantes cujas Garantias de Proposta foram aceitas	05/12/2024 Às 14 horas
6	Recebimento, pela Comissão Especial de Licitação, na B3, endereço Rua XV de Novembro nº 275, Centro, São Paulo/SP, dos Documentos de Habilitação da Licitante melhor classificada	12/12/2024 Das 14 às 16 horas
7	Publicação da Ata de Julgamento da Concorrência, correndo-se dessa data o prazo para interposição de eventuais recursos acerca da decisão da Comissão Especial de Licitação	16/12/2024
8	Abertura de prazo para interposição de recursos	16/12/2024
9	Homologação do Resultado da Concorrência	A critério do Poder Concedente
10	Comprovação de atendimento, pela Licitante vencedora, das condições prévias à assinatura do Contrato de Concessão	Em até 60 (sessenta) dias após a publicação do ato de homologação
11	Assinatura do Contrato de Concessão	A critério do Poder Concedente

6.5.1.4 Condições de participação

Objetivando privilegiar a ampla competitividade no certame, recomenda-se a participação de pessoas jurídicas nacionais ou estrangeiras, instituições financeiras, entidades de previdência complementar e fundos de investimentos, isoladamente ou reunidas em consórcio.

6.5.1.5 Habilitação

Nesta fase da licitação, a Administração Pública deve confirmar a capacidade e aptidão das licitantes para a execução dos serviços contratados. As previsões gerais relacionadas à habilitação dos licitantes estão previstas no art. 62, da Lei Federal n.º 14.133/2021, sendo essas relativas a: (i) habilitação Jurídica; (ii) regularidade fiscal, social e trabalhista; (iii) qualificação técnica; e (iv) qualificação econômico-financeira.

6.5.1.5.1 Habilitação Jurídica

Para comprovação da habilitação jurídica, precisarão ser apresentados:

- Ato constitutivo e estatuto social/contrato social da Licitante pessoa jurídica, conforme última alteração arquivada no registro empresarial ou cartório competente. Caso a última alteração do estatuto social/contrato social não consolide as disposições do estatuto social/contrato social em vigor, deverão também ser apresentadas as alterações anteriores que contenham tais disposições.
- Prova de eleição dos administradores em exercício da Licitante pessoa jurídica, devidamente arquivada no registro empresarial ou cartório competente.
- Certidão atualizada da Licitante pessoa jurídica expedida pelo registro empresarial ou cartório competente.
- Em se tratando de pessoa jurídica ou sociedade estrangeira autorizada a funcionar no País, decreto de autorização e ato de registro ou autorização para o seu funcionamento, expedido pelo órgão competente.

Entidade aberta ou fechada de previdência complementar:

- Comprovante de autorização expressa e específica quanto à constituição e funcionamento da entidade de previdência complementar, concedida pelo órgão fiscalizador competente, e declaração de que os planos e benefícios por ela administrados não se encontram sob liquidação ou intervenção da Superintendência Nacional de Previdência Complementar do Ministério da Previdência Social.
- Declaração de que os planos e benefícios por ela administrados não se encontram sob liquidação ou intervenção da PREVIC.
- Para as entidades fechadas de previdência complementar, o convênio de adesão celebrado entre o patrocinador ou o instituto e a entidade, devidamente aprovado pelo órgão fiscalizador.

Instituição financeira:

- Comprovação de que está autorizada a funcionar como instituição financeira pelo Banco Central do Brasil.

Fundo de investimento:

- Ato constitutivo com última alteração arquivada perante o órgão competente.
- Prova de contratação de gestor, se houver, bem como de eleição do administrador em exercício.
- Comprovante de registro do fundo de investimentos na Comissão de Valores Mobiliários (CVM).
- Regulamento do fundo de investimentos (e suas posteriores alterações, se houver).
- Comprovante do regulamento do fundo de investimento (e suas posteriores alterações, se houver), devidamente registrado no cartório de títulos e documentos ou na CVM, nos termos do Ofício-Circular CVM/SIN 12/19.
- Comprovação de que o fundo de investimentos se encontra devidamente autorizado a participar da Concorrência e que o seu administrador pode representá-lo em todos os atos e para todos os efeitos da Concorrência, assumindo em nome do fundo de investimentos todas as obrigações e direitos que decorrem da Concorrência.
- Comprovante de qualificação do administrador e, se houver, do gestor do fundo de investimentos, perante a Comissão de Valores Mobiliários.

- Certidão negativa de falência da administradora e gestora do fundo, expedida pelo(s) cartório(s) de distribuição da sede da(s) mesma(s), ou plano de recuperação judicial homologado em juízo, com data de até 90 (noventa) dias anteriores à Data para Recebimento dos Envelopes.

6.5.1.5.2 Regularidade Fiscal e Trabalhista

A Lei Federal n.º 14.133/21 estabelece, no seu artigo 68, a necessidade de a licitante apresentar os documentos da habilitação de caráter fiscal, social e trabalhista, com a finalidade de comprovar a regularidade da licitante perante suas obrigações com a Constituição Federal e com a legislação tributária federal, estadual e municipal e, ainda, comprovar a idoneidade da licitante quanto às questões trabalhistas.

Desta forma, a minuta proposta exigirá os seguintes documentos:

- Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ/MF).
- Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, por meio da apresentação da Certidão Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e a Dívida Ativa da União.
- Prova de regularidade fiscal perante as fazendas estadual (referente à débitos inscritos em dívida ativa) e municipal (referente aos tributos mobiliários e imobiliários) todas do domicílio ou sede da Licitante, datada de, no máximo, 180 (cento e oitenta) dias anteriores à Data para Recebimento dos Envelopes.
- Certidão de regularidade perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) que esteja dentro do prazo de validade nele atestado.
- Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas conforme disposto na Lei Federal n.º 12.440/11.

6.5.1.5.3 Qualificação Técnica

Com objetivo de ampliar-se a participação do mercado, os atestados a serem exigidos no Projeto consistem em:

Atestado(s) emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprove que o PROPONENTE ou o Profissional Qualificado tenha realizado atividades de (i) Gestão ou administração de rodovias; e, (ii) Operação de rodovias.

Além disso, serão permitidos atestados apresentados em nome de empresa controladora, controlada ou sob o mesmo controle comum da licitante, ou da empresa matriz ou filial da licitante, sendo necessária a apresentação da seguinte documentação:

- Apresentação de organograma e quadro de cotistas ou acionistas;
- Ato de constituição da empresa nomeada no atestado, de modo a comprovar a relação existente entre a Licitante e o titular do atestado.

6.5.1.5.4 Qualificação Econômico-financeira

Indispensável a assegurar a execução do objeto da licitação. Neste sentido, recomenda-se a exigência de:

- Certidão negativa de pedido de falência, autofalência e recuperação judicial expedida pelo distribuidor judicial (varas cíveis) da comarca do Município onde a empresa for sediada, ou plano de recuperação judicial homologado, com data de, no máximo, 90 (noventa) dias anteriores à Data para Recebimento dos Envelopes. Em se tratando de sociedade não empresarial ou outra forma de pessoa jurídica, certidão negativa expedida pelo distribuidor judicial das varas cíveis em geral (processo de execução) da comarca do Município onde o ente está sediado, datada de, no máximo, 90 (noventa) dias anteriores à Data para Recebimento dos Envelopes.
- Balanço Patrimonial e Demonstrações financeiras relativas ao último exercício social, já exigíveis e apresentadas na forma da Lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a substituição por balancetes ou balanços provisórios. As demonstrações financeiras deverão estar assinadas por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade (CRC) em que tiver sede a Licitante e arquivadas nos órgãos competentes. No caso de sociedades constituídas após o encerramento do último exercício social, deverão apresentar, em substituição Balanço Patrimonial e às Demonstrações financeiras, o Balanço de Abertura. As Licitantes obrigadas à utilização do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED) deverão apresentar, além do balanço patrimonial assinado pelo responsável legal e pelo contador, o comprovante da transmissão da Escrituração do exercício pelo sistema do SPED.

Sociedade Estrangeira

- Os balanços e demonstrativos de resultados apresentados deverão ser aqueles já exigíveis pela legislação e aprovados pela administração. Esses documentos deverão ser apresentados de acordo com os princípios contábeis aceitos no Brasil, tal como o IFRS (*International Financial Reporting Standards*), a fim de possibilitar a comparação das informações apresentadas por todas as Licitantes.

Entidade aberta ou fechada de previdência complementar

- Apresentar, adicionalmente, declaração de que os planos e benefícios por ela administrados não se encontram sob liquidação ou intervenção da Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) ou da Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC), ambas do Ministério da Economia.

6.5.1.6 Condições de assinatura do contrato de concessão

Após a publicação do ato de homologação, é proposto que a adjudicatária do certame, como condição prévia à assinatura do Contrato de Concessão, apresente à SEINFRA:

- Ter efetuado, por si ou por intermédio da Concessionária já constituída, o depósito na Conta Centralizadora de 50% (cinquenta por cento) do valor bruto ofertado a título de Aporte, previsto em sua Proposta Econômica, ou, ao final da fase de lances, se o caso, devidamente atualizada pela variação do índice IPCA/IBGE, entre a data-base da Proposta Econômica e o índice mais atual disponível até a data do efetivo pagamento;
- Constituição da SPE;
- Comprovação de que prestou a Garantia de Execução do Contrato;
- Comprovação de subscrição e integralização do capital social mínimo;
- Comprovação do recolhimento da remuneração da entidade organizadora;
- Comprovação do Ressarcimento dos Estudos de Viabilidade;
- Apresentação das Apólices de seguro.

6.5.2 Diretrizes do Contrato

6.5.2.1 Vigência

A cláusula contratual relacionada à vigência das Concessões e PPPs tem por objetivo estabelecer o prazo e o início da produção de efeitos dos contratos firmados entre Poder Concedente e Concessionária.

Especificamente no Estado de Mato Grosso do Sul, há a Lei Estadual n.º 4.476/14, que determina o prazo de 30 (trinta) anos, especificamente para este Projeto, veja-se:

“Art. 1º Fica o Poder Executivo autorizado a realizar concessão de serviço público, precedida da execução de obra pública, para administração, operação, manutenção e exploração comercial das rodovias constituídas pelas vias MS-040, MS-112, MS-135, MS-180, MS-223, MS-289, MS-295, MS-306, MS-316, MS-338, MS-395 e acessos do Estado de Mato Grosso do Sul. (...)”

§ 2º A concessão terá o prazo de 30 (trinta) anos, podendo ser prorrogada na forma da lei.”

Desta forma, considerando o disposto na Lei Estadual n.º 4.476/14, o estudo de viabilidade do presente Projeto, bem como a necessidade de amortização dos investimentos, propõe-se o prazo de 30 (trinta) anos de vigência para o Contrato de Concessão.

6.5.2.2 Projetos

Aplicando-se as melhores práticas adotadas no Benchmarking de projetos do setor rodoviário nacional e internacional, assim como de outros setores da infraestrutura do país, é proposto na minuta de Contrato de Concessão das Rodovias Estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das Rodovias Federais BR-262 e BR-267, que a Concessionária seja integralmente responsável pela elaboração dos projetos necessários às obras a serem implantadas no sistema rodoviário.

Assim, nos termos da minuta do Contrato de Concessão, a Concessionária assume todos os riscos inerentes à execução dos projetos.

O acompanhamento dos Projetos pelo Poder Concedente será realizado observando:

- Anteprojeto: Encaminhados para a “não objeção” da AGEMS;
- Projetos Executivos: Encaminhados para ciência da AGEMS, não dependendo de “não objeção” desta;
- Projetos “as built”: Encaminhados para os arquivos da AGEMS.

A AGEMS deverá se manifestar sobre o anteprojeto no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da apresentação do projeto básico pela Concessionária, observadas as eventuais contribuições da AGESUL. Caso a AGEMS não se manifeste durante este prazo, o anteprojeto será considerado aprovado, sem objeção, e a obra ou serviço estará apta(o) a iniciar.

A análise, aceitação e solicitação de alterações nos projetos encaminhados pela Concessionária, não importará na alteração da alocação de riscos do projeto à Concessionária.

6.5.2.3 Licenciamento ambiental

No âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul, a IMASUL, é o órgão responsável pelos processos de licenciamento ambiental, conforme Resolução SEMADE n.º 9, de 13 de maio

de 2015, consolidada pelas Resoluções SEMAGRO n.º 642, de 11 de maio de 2017, a Resolução SEMAGRO n.º 651, de 29 de setembro de 2017 e a Resolução SEMAGRO n.º 679 de 09 de setembro de 2019.

O licenciamento ambiental será efetivado mediante a expedição de Autorizações Ambientais e Licenças Ambientais, de modo que, na Minuta de Contrato proposta para o Projeto, os riscos atinentes a obtenção das licenças ambientais são alocados à Concessionária, sem prejuízo de que eventuais atrasos a que comprovadamente não der causa sejam atribuídos ao Poder Concedente.

No que tange ao licenciamento e passivos ambientais, é proposto o seguinte tratamento contratual:

- A Concessionária é integralmente responsável pelo licenciamento ambiental, bem como pela obtenção de todas as demais licenças e autorizações necessárias à execução das obras e prestação dos serviços previstos no Contrato de Concessão;
- A Concessionária não é responsável pela recuperação, prevenção, remediação e gerenciamento do passivo ambiental fora do sistema rodoviário delegado;
- A Concessionária não é responsável pelo atraso nas obras decorrentes da demora na obtenção de licenças ambientais, quando os prazos de análise do órgão ambiental responsável pela emissão das licenças ultrapassarem as previsões legais, exceto se decorrente de fato imputável à Concessionária;
- A Concessionária não é responsável pelo atraso nas obras decorrentes da demora na obtenção de licenças ambientais por força da exigência de pesquisas arqueológicas, ou condicionantes relacionadas a áreas indígenas ou comunidades quilombolas.

6.5.2.4 Desapropriações e Desocupações

A proposta de tratamento da distribuição de encargos e riscos relacionados à execução das atividades de desapropriação e desocupação das áreas necessárias à ampliação, manutenção e operação da rodovia tomou por base a alocação de riscos adotada no Programa de Concessões Rodoviárias Federais, em que a responsabilidade pela condução dos processos de desapropriação, de cumprimento de servidões / limitações administrativas e de desocupações da faixa de domínio foi atribuída à Concessionária, excetuada à obrigação de expedição de declaração de utilidade pública a cargo do Poder Público. A seu turno, as desocupações são realizadas e arcadas, com exclusividade, pela Concessionária.

Considerando as incertezas relacionadas à extensão dos custos de desapropriação, a alocação de riscos proposta consistiu em realizar o reequilíbrio econômico-financeiro da concessão, caso as verbas previstas contratualmente sejam superadas ou subutilizadas. Tais verbas, por sua vez, são fixadas de acordo com os estudos de viabilidade que subsidiaram a Concessão.

6.5.2.5 Frentes de Receitas

As frentes de receitas se dividem em i) tarifa de pedágio e ii) receitas extraordinárias.

i) Tarifa de Pedágio

A cobrança de pedágio encontra respaldo constitucional no art. 150, inciso V da Constituição Federal, que expressamente autoriza a cobrança da tarifa de pedágio em rodovias conservadas pelo Poder Público, seja tal conservação realizada diretamente pelo Poder Público, seja ela realizada no modelo de concessões ou Parcerias Público-Privadas.

No âmbito infraconstitucional, a Lei Federal n.º 8.987/95, a Lei Federal n.º 9.074/95, a Lei Federal n.º 12.379/11 e a Lei Estadual n.º 1.776/97, trazem os contornos da política tarifária aplicável às concessões rodoviárias no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul.

Da análise dos dispositivos infraconstitucionais hoje existentes, verifica-se que a instituição da política tarifária aplicável ao setor rodoviário deve observar às seguintes diretrizes:

- Modicidade tarifária;
- Compatibilidade da tarifa com as vantagens econômicas e o conforto de viagem, transferidos aos usuários;
- Admissão de tarifas diferenciadas em função das características técnicas e dos custos específicos provenientes do atendimento aos distintos segmentos de usuários;
- Benefícios tarifários somente poderão ser atribuídos a uma classe ou coletividade de usuários dos serviços, vedado o benefício singular.

Cumprido destacar que para o projeto, foi considerado o modelo de pedagiamento sem barreiras - free-flow.

As características principais do free flow, consistem:

- No modelo de pedagiamento sem barreiras os principais investimentos estão ligados à aquisição e montagem dos equipamentos que compõem os pórticos, ou seja, neste modelo de pedagiamento requer-se menos investimentos em infraestrutura e menor custo de operação do que as praças de pedágio tradicionais;
- Por não interferirem na fluidez da via, não são necessárias a construção de áreas e pistas adicionais para a cobrança dos usuários (“infraestrutura de garrafão”);
- A desnecessidade de redução de velocidade ou parada por parte do usuário. A transação é reconhecida com o veículo em movimento e a cobrança é feita de forma posterior e/ou por meio de conta aberta pelo usuário;
- As tecnologias apresentam potencial de redução dos custos operacionais e dos investimentos necessários, o que tende a reduzir o valor da tarifa para o usuário;
- Por se tratar de um sistema que não interrompe a fluidez do trânsito e por possuir menor custo, o modelo de pedagiamento sem barreiras permite que sejam instalados mais pórticos de cobrança ao longo da rodovia, o que poderá aumentar a equidade e a proporcionalidade da tarifa cobrada do usuário.

Para mitigação do risco de inadimplência vinculado à aplicação do free flow, inclui-se no contrato um mecanismo de composição de evasão, que, resumidamente, se refere ao depósito dos recursos financeiros vinculados à concessão em uma conta centralizadora, para compensação da Concessionária no caso de usuários inadimplentes.

A conta centralizadora será aberta pela Concessionária para o depósito pela Adjudicatária/Concessionária do montante relacionado ao Aporte e à Outorga Variável, bem como para depósito dos recursos arrecadados pela AGESUL decorrentes de evasão dos Usuários ao pagamento da Tarifa, nos termos do artigo 209-A da Lei Federal nº 9.503/1997, conforme disposições do Contrato e do Anexo 7 – Minuta do Contrato de Administração de Conta. Referida conta será movimentada, exclusivamente, pelo Banco Depositário, que terá como finalidade de manter e operar a Conta Centralizadora.

Além das receitas decorrentes da cobrança da tarifa de pedágio, a Concessionária, nos termos dos artigos 11 e 18 da Lei Federal n.º 8.987/95, também poderá auferir receitas alternativas, complementares ou acessórias, bem como as provenientes de projetos associados.

As chamadas receitas alternativas, complementares, acessórias ou derivadas de projetos associados correspondem a um conjunto de valores cujo recebimento decorre da exploração de atividades econômicas relacionadas tangencialmente à execução do Contrato de Concessão.

6.5.2.6 Verbas e pagamentos contratuais

No âmbito da Concessão das Rodovias Estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das Rodovias Federais BR-262 e BR-267 foram propostos os seguintes pagamentos e verbas:

- Reembolso EVTEA e custos do leilão: Antes da Assinatura do Contrato, a Concessionária deve comprovar o ressarcimento dos custos para elaboração do EVTEA e para a condução do leilão.
- Pagamento da Verba de Fiscalização: Consiste em pagamento anual devido pela Concessionária à AGEMS, destinada à cobertura de despesas com a fiscalização da Concessão.
- Pagamento da Verba de Segurança no Trânsito: Consiste em pagamento anual devido pela Concessionária à Polícia Militar Rodoviária do Estado de Mato Grosso do Sul e a Polícia Rodoviária Federal.
- Pagamento ao Escritório de Parcerias Estratégicas, nos termos do artigo 23, inciso II, da Lei Estadual n.º 5.829/2022.
- Recursos para desenvolvimento tecnológico - RDT: Durante todo o período da concessão, a partir do primeiro mês após a data de assunção, a Concessionária deverá, mensalmente, destinar um valor determinado para aprimoramento de tecnologias e temas relacionados à Concessão.
- Pagamento ao Banco Depositário para constituição e manutenção da Conta Centralizadora.
- Pagamento ao Verificador Independente para auxiliar a AGEMS, o Poder Concedente e a Concessionária no acompanhamento da execução contratual.

6.5.2.7 Obras e serviços

O programa de exploração da rodovia estabelece as principais obras e serviços a serem prestados pela Concessionária durante a vigência da concessão, bem como diretrizes técnicas, normas, características geométricas, escopo, parâmetros de desempenho, parâmetros técnicos, bem como os prazos de execução que devem ser observados para todas as obras e serviços previstos.

O acompanhamento da fiel execução das obras e serviços atribuídos à Concessionária no programa de exploração de rodovias é realizado com base nos instrumentos contratuais e regulamentos, havendo, para cada frente do programa de exploração de rodovias, consequências para o descumprimento das obrigações da Concessionária.

As sanções administrativas prescindem da aferição da culpa da Concessionária na ocorrência do evento, de acordo com as obrigações e alocação de risco previsto contratualmente, apurado em processo administrativo.

De acordo com a natureza das obrigações descumpridas, é prevista uma ou mais consequências à Concessionária. Em relação ao inadimplemento de obras e serviços da Concessionária, as consequências são previstas abaixo:

6.5.2.8 Seguros e Garantias

A contratação de seguros tem objetivo assegurar que o segurador se obrigue, mediante pagamento do prêmio, a garantir interesse legítimo do segurado, relativo à pessoa ou à coisa, contra riscos predeterminados.

A Lei Federal n.º 14.133/21 prevê, no § 2º do artigo 22, inciso III, a possibilidade de a Administração Pública exigir a contratação de seguros como condição de pagamento em contratos.

A minuta de contrato proposta prevê a contratação dos seguintes seguros:

- Danos materiais: cobertura de perda ou dano decorrente de riscos de engenharia, riscos operacionais e relativos às máquinas e equipamentos da concessão.
- Responsabilidade civil: cobertura de danos materiais, pessoais e morais, decorrentes das atividades abrangidas pela concessão.

A exigência de garantia de execução do Contrato tem por finalidade (i) estimular a Concessionária a cumprir adequadamente o contrato, pois, do contrário, sofrerá as consequências financeiras do descumprimento contratual cometido; bem como garantir que eventual crédito devido ao Poder Concedente em decorrência do descumprimento contratual pela Concessionária seja satisfeito, de forma rápida e certa.

A garantia de execução do contrato encontra previsão legal nos artigos 96 a 102 da Lei Federal n.º 14.133/21. Em linhas gerais, o art. 96, § 1º, prevê a possibilidade de exigir do contratado garantia de execução do contrato nas seguintes modalidades:

- Caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
- Seguro-garantia;
- Fiança-bancária; ou
- Título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

Referida garantia não pode exercer do valor de 10% do valor do Contrato, porém para as contratações de obras, serviços e fornecimentos de grande vulto envolvendo alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis, é permitido que o seu valor chegue até 30% do valor do contrato.

6.5.2.9 Equilíbrio econômico-financeiro da concessão

O reequilíbrio econômico-financeiro do contrato é aplicável aos contratos de concessão comum e PPP. Tem por finalidade estabilizar a equação econômico-financeira inicialmente estabelecida entre as partes, consistente no conjunto de encargos e retribuições previstas no contrato.

Tal garantia encontra amparo, primeiramente, na Constituição Federal de 1988, que, em seu artigo 37, inciso XXI, estabelece que devem ser “mantidas as condições efetivas da proposta”, nas obras, serviços, compras e alienações.

Em nível infraconstitucional, a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro encontra amparo na Lei Federal nº 8.987/95 (Lei Geral de Concessões) que, no seu artigo 10, estabelece que “*Sempre que forem atendidas as condições do contrato, considera-se mantido seu equilíbrio econômico-financeiro.*”

A Lei Federal nº 14.133/21, que versa sobre licitações e contratos administrativos, garante outrossim a manutenção do equilíbrio econômico-financeiros, nos termos dos artigos 124 e 130.

Os mecanismos propostos para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Projeto são:

- Reajuste: consiste em procedimento para recomposição do valor da tarifa de pedágio para anular os efeitos da inflação, mantendo a expressão monetária da tarifa de pedágio constante quando da realização da licitação.
- Fluxo de Caixa Marginal: respeitados os requisitos e procedimentos determinado no Contrato de Concessão e nos anexos.

O equilíbrio econômico-financeiro da concessão poderá ser recomposto por meio dos seguintes mecanismos:

- Aumento ou redução do valor da Tarifa Básica de Pedágio;
- Ampliação ou redução do valor de Outorga Fixa Anual;
- Pagamento à Concessionária, pelo Poder Concedente, de valor correspondente aos investimentos, custos ou despesas adicionais com os quais tenham concorrido ou de valor equivalente à perda de receita efetivamente advinda, levando-se em consideração os efeitos calculados dentro do próprio Fluxo de Caixa Marginal;
- Modificação de obrigações contratuais da Concessionária; ou
- Estabelecimento ou remoção de cabines de bloqueio ou pórticos de free-flow, bem como alteração da localização dos pórticos.

Além do exposto, o Contrato e o Anexo 5, tratam sobre o Desconto de Reequilíbrio. A AGEMS promoverá a avaliação do desempenho da Concessão de acordo com as regras e procedimentos estabelecidos no Contrato de Concessão.

A redução do valor da Tarifa de Pedágio em decorrência da aplicação do Desconto de Reequilíbrio não constitui penalidade contratual, mas sim mecanismo preestabelecido no Contrato para manutenção do seu equilíbrio econômico-financeiro.

6.5.2.10 Matriz de riscos

O art. 2º da Lei Federal nº 8.987/95 estabelece que a delegação dos serviços públicos, feita pelo poder concedente à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, deve ser conduzida por conta e risco da concessionária.

Em função da disposição geral consignada no art. 2º da Lei Federal n.º 8.987/95, as primeiras concessões no setor rodoviário, sejam elas federais ou estaduais, atribuíram os riscos da concessão quase integralmente às concessionárias, havendo nas etapas seguintes de cada programa, um esforço para maior detalhamento dos riscos atribuídos às partes no âmbito da concessão.

Ao longo das diversas etapas dos programas de concessões rodoviárias federais e estaduais, verificou-se uma busca para maior detalhamento das ações de mitigação aplicáveis aos riscos da concessão.

Desta forma, no âmbito do presente estudo, a Matriz de Riscos da Concessão das Rodovias Estaduais MS-040, MS-338 e MS-395 e trechos das Rodovias Federais BR-262 e BR-267 buscou incorporar as melhores práticas adotadas nos programas de concessões rodoviárias federais e estaduais, à luz dos passivos / riscos verificados pelas equipes técnicas multidisciplinares alocadas durante a execução dos estudos.

6.5.2.11 Extinção do Contrato

As hipóteses de extinção da concessão são cláusulas essenciais do Contrato de Concessão, conforme exigência prevista no inciso IX, do artigo 23, da Lei Federal n.º 8.987/95. Tais hipóteses de extinção são as elencadas e detalhadas nos arts. 35 e seguintes, da mesma Lei, quais sejam:

Advento do término do prazo contratual;

- Encampação;
- Caducidade;
- Rescisão;
- Falência ou Extinção da SPE; e
- Anulação decorrente de vício ou irregularidade constatados no procedimento ou no ato de sua outorga.

6.5.2.11.1 Advento do termo contratual

Previsto no artigo 35, inciso I, da Lei Federal n.º 8.987/95, o advento do termo contratual, ocorre com o término do prazo da vigência da concessão e não gera qualquer direito à indenização, por presunção de plena amortização dos investimentos.

Nestes casos, haverá a reversão imediata dos bens da concessão, os quais deverão estar em condições adequadas de conservação e funcionamento de forma a permitir a continuidade da prestação dos serviços objeto da Concessão.

Assim, nos termos do artigo 36, da Lei Federal n.º 8.987/95, a indenização das parcelas dos investimentos vinculados aos bens reversíveis que tenham sido realizados com o objetivo de garantir a continuidade e atualidade do serviço concedido poderá ocorrer quando ainda não tiverem sido amortizados ou depreciados.

6.5.2.11.2 Encampação

A Encampação, prevista no artigo 35, inciso II, da Lei Federal n.º 8.987/95, é a retomada do serviço concedidos pelo Poder Concedente durante o prazo da concessão, por motivo de interesse público, mediante lei autorizativa específica e após prévio pagamento da indenização, conforme definido no artigo 37, da Lei Federal n.º 8.987/95.

- i. Pagamento de indenização deverá abranger:
- ii. Parcelas dos investimentos não amortizados ou depreciados;
- iii. Desoneração das obrigações decorrentes de contratos de financiamentos mediante pagamento do saldo devedor aos financiadores ou assunção das obrigações da concessionária nos contratos de financiamento;
- iv. Pagamento de todos os encargos e ônus decorrentes de multas, rescisões e indenizações que se fizerem devidas a fornecedores, contratados e terceiros em geral;
- v. Desconto de multas devidas pela concessionária, dentre outros.

Com a Encampação, a reversão dos bens da concessão ocorre após o pagamento da indenização.

6.5.2.11.3 Caducidade

A Caducidade, prevista no artigo 35, inciso III, da Lei Federal n.º 8.987/95, ocorre quando houver a inexecução total ou parcial do contrato por parte da Concessionária, em decorrência da aplicação das sanções contratuais, da transferência da concessão ou do controle societário da Concessionária sem prévia anuência do Poder Concedente.

No mais, para que ocorra a declaração da Caducidade é necessário que haja a notificação prévia da Concessionária para correção de falhas e saneamento da inexecução, bem como a tramitação de processo administrativo prévio com direito a ampla defesa.

No que se refere ao pagamento de indenização, este abrangerá os investimentos não amortizados e o saldo de financiamentos, descontadas as penalidades devidas pela concessionária, além de não ser incluídos o pagamento de terceiros contratados e funcionários da Concessionária.

Por fim, cabe destacar que a reversão dos bens não depende de pagamento prévio de indenização.

6.5.2.11.4 Rescisão

A rescisão, prevista no artigo 35, inciso IV, da Lei Federal n.º 8.987/95, é a extinção da concessão motivada pelo descumprimento das normas contratuais pelo Poder Concedente.

Nos termos do artigo 39, da Lei Federal n.º 8.987/95, o contrato de concessão poderá ser rescindido por iniciativa da concessionária, mediante a ação judicial especialmente intentada para essa finalidade. Contudo, importante ressaltar que a prestação dos serviços pela Concessionária somente poderá ser interrompida ou paralisados após a decisão judicial transitada em julgado que decretar a rescisão.

Com relação à indenização, geralmente, esta será calculada de acordo com os mesmos critérios previstos para a encampação.

6.5.2.11.5 Anulação

A Anulação, prevista no artigo 35, inciso V, da Lei Federal n.º 8.987/95, consiste na extinção da concessão motivada por ilegalidade na formalização do contrato de concessão ou na licitação.

Assim, a Concessionária é indenizada pelo que houver executado até a data em que a nulidade for declarada, descontados valores recebidos pela concessionária a título de cobertura de seguros relacionados aos eventos ou circunstâncias que ensejaram a declaração de nulidade.

6.5.2.11.6 Falência ou extinção da concessionária.

Por fim, a falência ou extinção da concessionária, prevista no artigo 35, inciso V, da Lei Federal n.º 8.987/95, consiste na extinção da concessão, pois a empresa concessionária deixa de existir, seja em razão da decretação da falência ou extinção da empresa concessionária.

6.5.2.12 Soluções de Conflito

6.5.2.12.1 Comitê Técnico de Governança

O Anexo 8 – Governança do Contrato de Concessão, objetiva estabelecer as regras de governança do presente Contrato de Concessão, definindo as premissas gerais de aplicação e interpretação referido Contrato, bem como a distribuição de atribuições entre os principais agentes públicos com papel no acompanhamento da presente contratação

Além disso, o Apêndice A do referido Anexo, prevê a constituição de um Comitê Técnico para solução divergência técnica, com amparo legal no artigo 23-A, da Lei Federal n.º 8.987/95, bem como no artigo 11, da Lei Federal n.º 11.079/04.

O Comitê Técnico de Governança tem competência para tratar de divergências de natureza técnica, econômico-financeira ou relativas às disposições do PER.

Quando requisitado, o referido Comitê será instaurado, tendo 04 participantes em sua composição, 1 (um) membro indicado pelo Estado; 1 (um) membro indicado pela SPE; 1 (um) membro indicado de comum acordo pelas Partes; 1 (um) membro observador indicado pelo Escritório de Parcerias Estratégicas – EPE.

O regramento do Comitê, os prazos que deverão ser observados, eventuais pagamentos a serem realizados e toda a metodologia de execução, constam do Apêndice A, do Anexo 8 – Comitê de Governança.

6.5.2.12.2 Arbitragem

A arbitragem, assim como o Comitê Técnico, consiste em um mecanismo para dirimir conflitos entres as partes decorrentes da execução do contrato.

Desta forma, com base no disposto no artigo 23-A, da Lei Federal nº 8.987/95, e no artigo 11, da Lei Federal nº 11.079/04, incluímos como a previsão de mecanismo de arbitragem nos contratos administrativos.