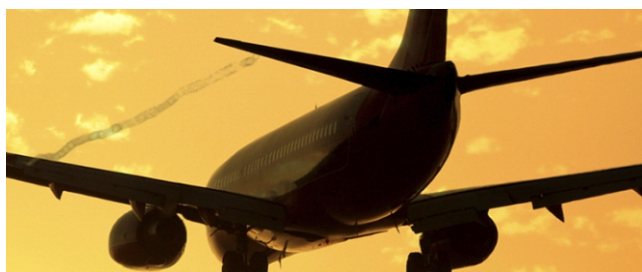
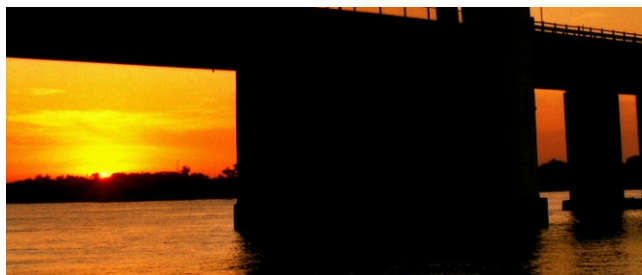


P12 Plano de Ação



Consórcio



PLANO ESTADUAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES
DO RIO GRANDE DO SUL - PELT/RS

PRODUTO P 12:

PLANO DE AÇÃO

PORTO ALEGRE, FEVEREIRO DE 2017.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES – PLANO DE AÇÃO	7
2.1. ESPECIFICAÇÃO DA METODOLOGIA E DOS PARÂMETROS A SEREM CONSIDERADOS NA MONTAGEM DA CARTEIRA FINAL DE PROJETOS	7
2.2. IDENTIFICAÇÃO DE INVESTIMENTOS EM ESTADOS E PAÍSES LÍMITROFES.....	15
2.2.1. <i>Impacto das Obras em Países Limítrofes na Malha Logística do Rio Grande do Sul</i>	19
2.3. DEFINIÇÃO DE ALTERNATIVAS PARA AUMENTO DE COMPETITIVIDADE E PROJETOS PRIORITÁRIOS DE INVESTIMENTO	26
2.3.1. <i>Modal Rodoviário</i>	26
2.3.2. <i>Modal Ferroviário</i>	27
2.3.3. <i>Modal Hidroviário</i>	29
2.3.3.1. <i>Gestão e Políticas Públicas</i>	29
2.3.3.2. <i>Fórum Gestor da Hidrovia Uruguaí - Brasil</i>	31
2.3.3.3. <i>Gestão Internacional</i>	32
2.3.4. <i>Modal Aeroviário</i>	32
2.3.5. <i>Modal Dutoviário</i>	35
2.3.5.1. <i>Projetos Prioritários (Implantação em até 5 anos)</i>	37
2.3.5.2. <i>Eixos principais de desenvolvimento futuro (Implantação em 10 e 15 anos)</i>	39
2.4. PORTFÓLIO DE PROJETOS PELT-RS	44
2.4.1. <i>Rotas Avaliadas pela Relação Benefício/Custo (B/C)</i>	44
2.4.2. <i>Hierarquização dos Projetos dentro das Rotas</i>	45
2.4.3. <i>Identificação e Quantificação dos Ganhos Socioambientais nos diferentes Cenários</i>	57
2.5. INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS PARA VIABILIZAÇÃO DO PORTFÓLIO DE PROJETOS	61
2.6. ORIENTAÇÕES PARA EVOLUÇÃO DO MARCO REGULATÓRIO	64
2.6.1. <i>Modal Rodoviário e Transporte Multimodal</i>	64
2.6.1.1. <i>Exploração da Infraestrutura Rodoviária Federal</i>	64
2.6.1.2. <i>O Transporte Rodoviário de Cargas</i>	68
2.6.1.3. <i>Rodovias</i>	69
2.6.1.4. <i>Competências Institucionais dos Órgãos envolvidos no Transporte Multimodal de Cargas – TMC</i>	70
2.6.1.5. <i>Habilitação do Operador de Transporte Multimodal – OTM- e promoção da multimodalidade</i>	71
2.6.1.6. <i>Aspectos gerais</i>	72
2.6.1.7. <i>Transporte Multimodal</i>	73
2.6.1.8. <i>Transporte Internacional</i>	76
2.6.1.9. <i>Marco Institucional e Regulatório de Logística e Transporte rodoviário - Órgãos Estaduais</i>	77
2.6.2. <i>Modal Ferroviário</i>	78
2.6.3. <i>Modal Hidroviário e Portos</i>	80
2.6.4. <i>Modal Aeroviário</i>	82
2.6.5. <i>Modal Dutoviário</i>	87
2.7. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DAS FONTES DE INVESTIMENTO.....	91
2.7.1. <i>Modelos de Financiamento da Infraestrutura de Transportes</i>	91
2.7.2. <i>A Gestão Estatal e os mecanismos de financiamento do setor</i>	92
2.7.3. <i>O Financiamento e a gestão do setor rodoviário após a Constituição de 1988</i>	94
2.7.4. <i>A Estrutura de Financiamento a partir de recursos vinculados e suas consequências</i>	95
2.7.6. <i>Novos Mecanismos de Financiamento – Propostas do PELT/RS</i>	96
2.7.6.1. <i>Operações Consorciadas Metropolitanas</i>	97
2.7.6.2. <i>Desonerações de Exportações (Lei Kandir)</i>	102
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	111
3.1. PARTICIPAÇÃO MODAL	111
3.2. PRINCIPAIS SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES DO PELT-RS	113
4. REFERÊNCIAS.....	116
5. APÊNDICE I.....	117

Lista de Tabelas

Tabela 1: Cargas Agrícolas e Contêineres nos Terminais Brasileiros em toneladas	22
Tabela 2: Cargas Projetadas nos Terminais Uruguaios em toneladas	23
Tabela 3: Totalização das Cargas em toneladas na Lagoa Mirim.....	24
Tabela 4: Cargas transportadas nos aeroportos com potencial no Rio Grande do Sul	34
Tabela 5: Identificação dos projetos prioritários no Modal Dutoviário no horizonte de 25 anos.....	36
Tabela 6: Pontos de entrega de gás natural projetados no gasoduto Rio Grande-Triunfo	40
Tabela 7: Avaliação econômica das rotas estudadas.....	45
Tabela 8: Projetos Hierarquizados da Rota 01 – Competência Estadual.....	46
Tabela 9: Projetos Hierarquizados da Rota 01 – Competência Federal.....	47
Tabela 10: Projetos Hierarquizados da Rota 02 – Competência Estadual	47
Tabela 11: Projetos Hierarquizados da Rota 02 – Competência Federal.....	48
Tabela 12 - Projetos Hierarquizados da Rota 03 – Competência Estadual	49
Tabela 13: Projetos Hierarquizados da Rota 03 – Competência Federal.....	49
Tabela 14- Projetos Hierarquizados da Rota 04 – Competência Estadual.....	49
Tabela 15 - Projetos Hierarquizados da Rota 04 – Competência Federal	50
Tabela 16 - Projetos Hierarquizados da Rota 05 – Competência Estadual.....	50
Tabela 17 - Projetos Hierarquizados da Rota 05 – Competência Federal	50
Tabela 18 - Projetos Hierarquizados da Rota 06 – Competência Estadual.....	51
Tabela 19 - Projetos Hierarquizados da Rota 06 – Competência Federal	51
Tabela 20 - Obras de Competência Estadual Hierarquizadas por Avaliação e Horizonte de Estudo....	52
Tabela 21 - Obras de Competência Federal Hierarquizadas por Avaliação e Horizonte de Estudo	54
Tabela 22 - Obras Prioritárias previstas para o Modal Dutoviário.....	56
Tabela 23: Obras Prioritárias previstas para o Modal Aeroviário	57
Tabela 24: Projeções dos fluxos de Carga por Cenário e Modal de Transporte	58
Tabela 25: Redução na Emissão de Poluentes – 2024 a 2039	59
Tabela 26: Custos de Implantação das Obras por rota e por modal até 2039	61
Tabela 27: Custos de Implantação de obras ferroviárias.....	61
Tabela 28: Custos de Implantação de obras hidroviárias	62
Tabela 29: Custos de Implantação das Obras rodoviárias	62
Tabela 30: Custos de Implantação das Obras rodoviárias por esfera de competência.....	63
Tabela 31: Custos de Implantação por Modal até 2039	63

Tabela 32: Evolução do marco regulatório no modal rodoviário	67
Tabela 33: Abordagens quanto ao termo "multimodal" e "intermodal" nas regulamentações tributárias estaduais, em 2007.....	75
Tabela 34: Perdas Líquidas com a desoneração das exportações de industrializados no RS, de 1991 a 2014.	105
Tabela 35: Composição das perdas da Lei Kandir no RS, de 1996 a 2014.	106
Tabela 36: Perdas decorrentes da Lei Kandir no RS, de 1996 a 2014.....	107
Tabela 37: Síntese das fontes de financiamento de obras rodoviárias	109

Lista de Figuras

Figura 1: Intervenções simuladas na Rota 01	8
Figura 2: Intervenções simuladas na Rota 02	9
Figura 3: Intervenções simuladas na Rota 03	10
Figura 4: Intervenções simuladas na Rota 04	11
Figura 5: Intervenções simuladas na Rota 05	12
Figura 6: Intervenções simuladas na Rota 06	13
Figura 7: Projetos Prioritários de Integração da América do Sul	15
Figura 8: Área de Influência Eixo MERCOSUL – Chile.....	16
Figura 9: Trajeto do Túnel Água Negra	21
Figura 10: Trecho da Hidrovia Uruguai-Brasil no Sistema Lagoa Mirim	22
Figura 11: Navio Regaseificador (F.S.R.U) e navio supridor atracados no terminal de GNL de Baía Blanca (Argentina).....	38
Figura 12: Traçado do gasoduto Rio Grande – Triunfo.	39
Figura 13: Ponto de interconexão entre gasoduto Rio Grande-Triunfo e Gasoduto Uruguaiana-Porto Alegre, nas proximidades no polo petroquímico.	41
Figura 14: Ponto de interconexão entre gasoduto GASBOL e Gasoduto Uruguaiana-Porto Alegre, em Canoas.	42
Figura 15: Localização da região de implantação do Gasoduto Uruguaiana – Porto Alegre trecho 2.....	44
Figura 16: Representatividade dos Modais de Transporte em Toneladas.Quilômetros úteis – Rumos 2015.....	112
Figura 17: Representatividade dos Modal de Transporte em Toneladas.Quilômetros úteis – PELT-RS.....	112

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório refere-se ao Produto P12 (Plano de Ação) do Plano Estadual de Logística e Transportes do Rio Grande do Sul (PELT-RS).

Este Produto é composto pelas seguintes Atividades:

1. Especificação da metodologia e dos parâmetros a serem considerados na montagem da Carteira Final de Projetos;
2. Identificação de investimentos já efetuados ou planejados em Estados e países limítrofes;
3. Definição de alternativas para aumento de competitividade;
4. Definição de projetos prioritários de investimento;
5. Orientações para evolução do marco regulatório;
6. Identificação e avaliação das fontes de investimento.

Luiz Afonso dos Santos Senna
Coordenador Geral do PELT-RS

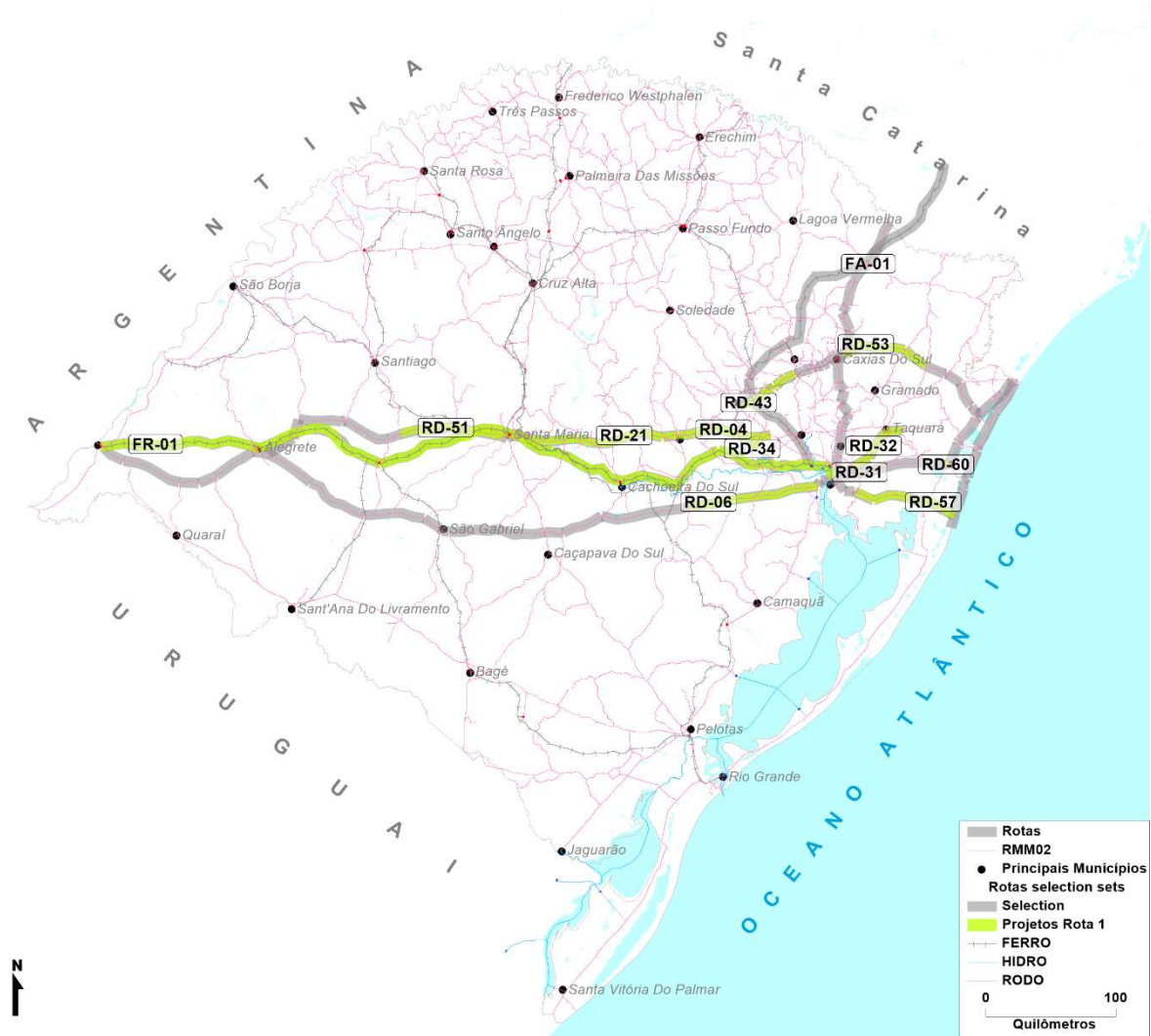
2. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES – PLANO DE AÇÃO

2.1. Especificação da Metodologia e dos Parâmetros a serem considerados na Montagem da Carteira Final de Projetos

A montagem da carteira final de projetos obedeceu ao critério de agrupamento dos mesmos por rotas, conforme já apresentado nos produtos P10 e P11. Para tanto, foram considerados projetos associados à solução dos gargalos e das ligações faltantes identificados no processo de modelagem da rede. Simultaneamente foram considerados os resultados em termos de avaliação econômica e da avaliação multicritério para o cenário Multimodal. Tal se deve ao fato que os projetos pertencentes ao cenário Tendencial são os considerados prioritários, uma vez que já deveriam ter sido executados anteriormente, o que teria eliminado os gargalos atuais.

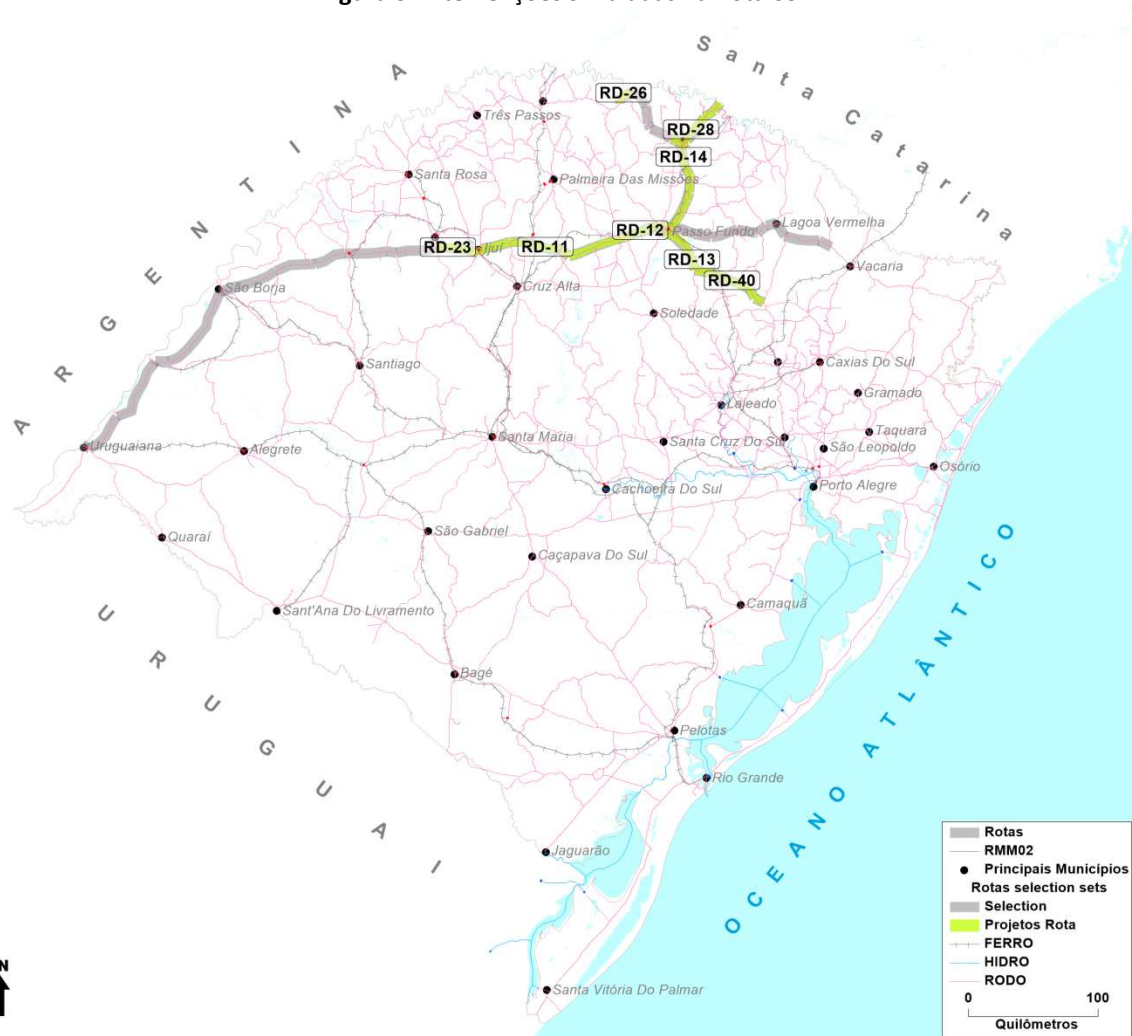
Os mapas a seguir apresentam os projetos constantes das diferentes rotas consideradas.

Figura 1: Intervenções simuladas na Rota 01



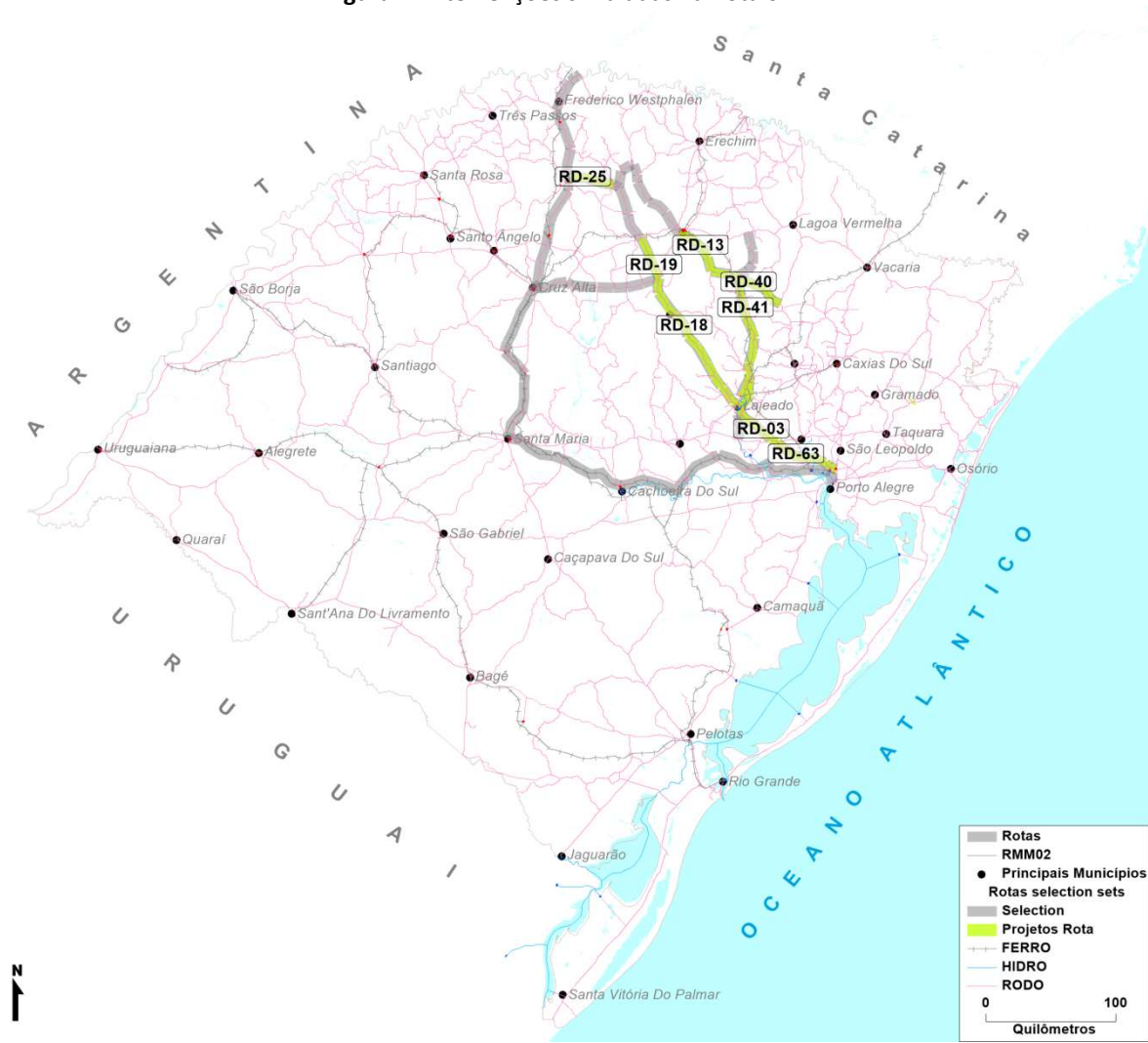
Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Figura 3: Intervenções simuladas na Rota 03



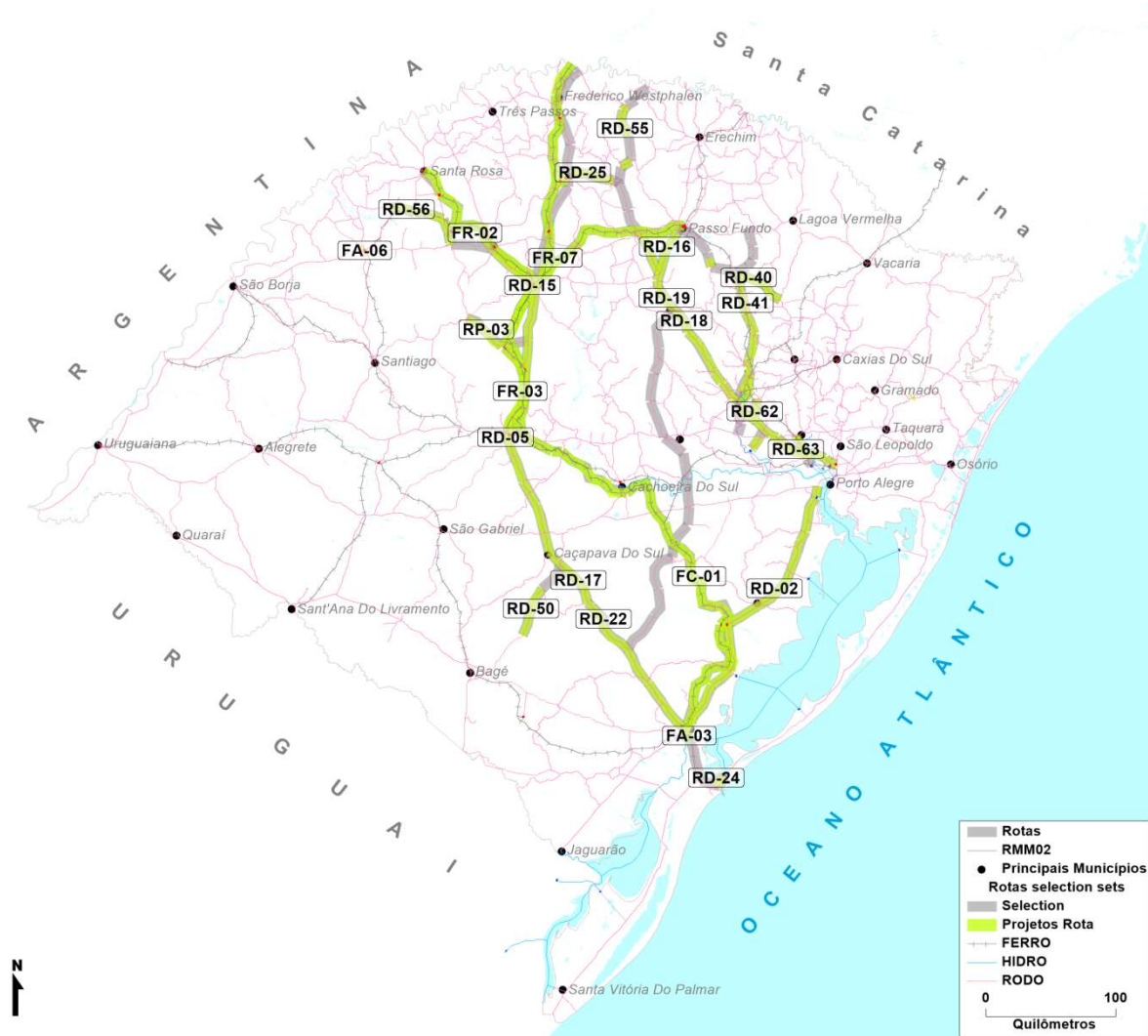
Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Figura 4: Intervenções simuladas na Rota 04



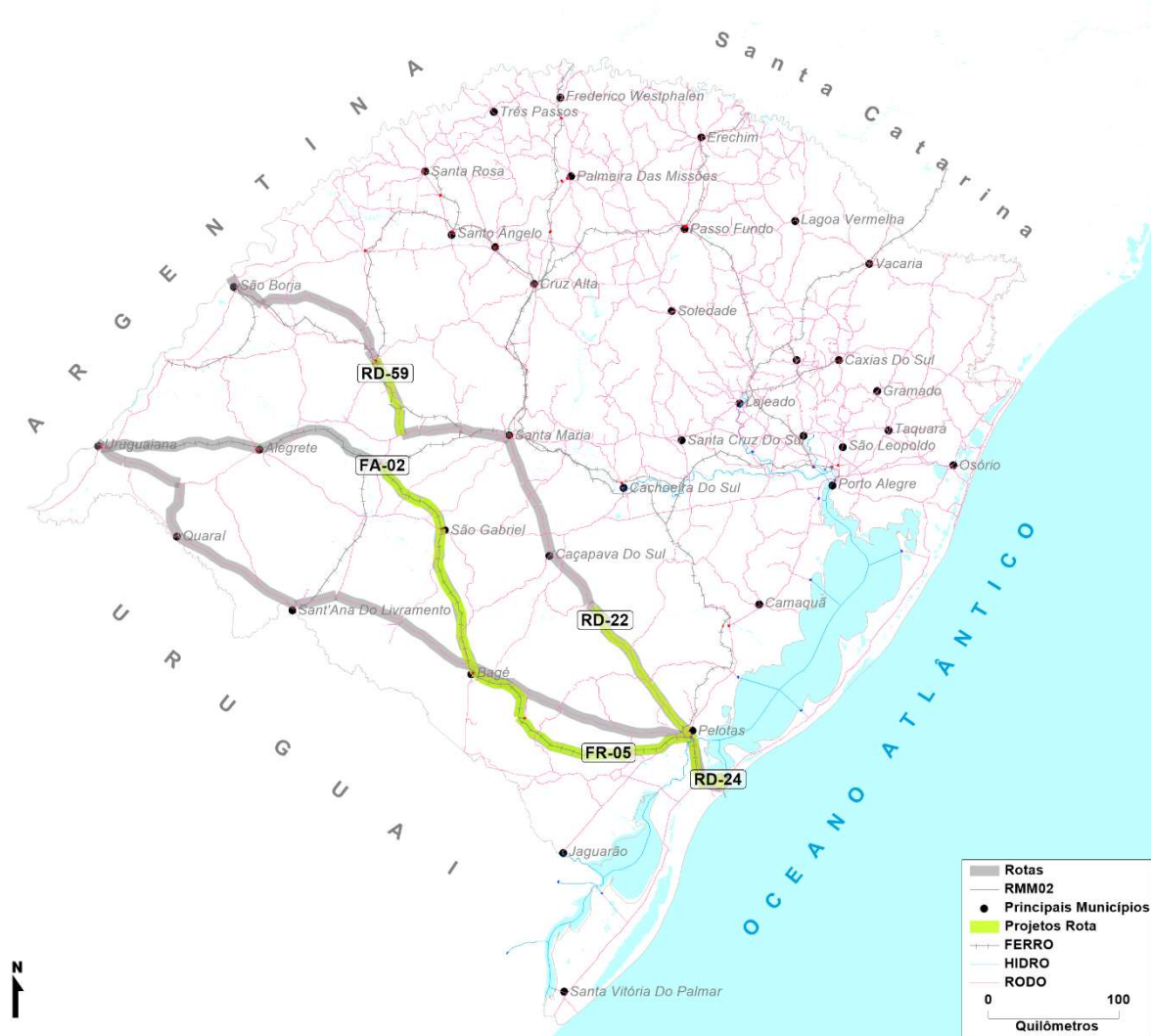
Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Figura 5: Intervenções simuladas na Rota 05



Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Figura 6: Intervenções simuladas na Rota 06



Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Observa-se que para efeito da avaliação econômica, as rotas 06 e 07, apresentadas no Relatório P10, foram agrupadas. Tal fato deve-se à semelhança das duas rotas e ao número reduzido de projetos a elas vinculados, conforme apresentado no Relatório P11 - Avaliação dos Cenários, no qual foi escolhido, como cenário que melhor configura o desenvolvimento logístico harmônico do estado do Rio Grande do Sul, o Cenário Base Multimodal.

A Modelagem verificou as diferentes alternativas utilizadas para aumento da eficiência da rede levando em conta a redução do tempo de percurso pela eventual diminuição da extensão entre origem e destino dos produtos ou pelo aumento da capacidade da via com a consequente melhoria de velocidade. Também foram consideradas a redução dos custos de transbordo na utilização dos diferentes modais de transporte e a redução dos custos de transporte com o emprego de veículos com menores custos operacionais. Além disso, foram estimados os custos de implementação das diferentes alternativas de infraestrutura para os modais rodo, ferro e hidroviário com a realização das avaliações econômicas tomando por base a relação Benefício/Custo e as figuras de mérito Valor Presente e Taxa Interna de Retorno (TIR).

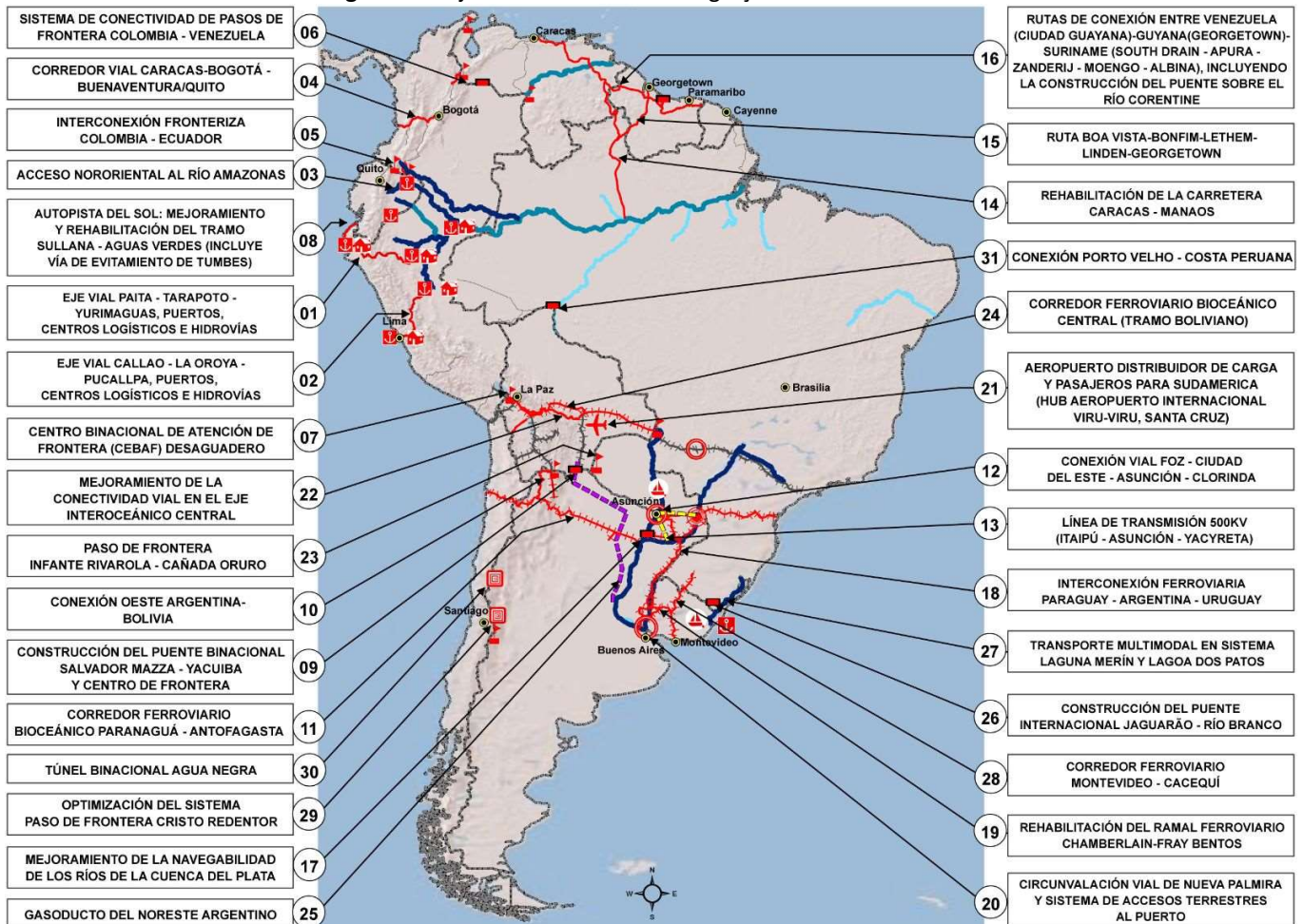
Também no relatório P11, foi apresentada a análise de sensibilidade no processo de avaliação econômica, na qual o cenário escolhido mostrou-se robusto mesmo quando submetido a condições extremas no que concerne a custos e benefícios. A análise multicriterial foi focada no Cenário Multimodal, sendo que o Cenário Tendencial foi considerado prioritário e que já deveria ter sido implementado no passado. Os projetos melhor avaliados incluíram os modais hidroviário e ferroviário, além do rodoviário, caracterizando a relevância da integração dos vários modos de transporte. Do ponto de vista da análise individual dos projetos, dos dez mais bem avaliados pelo método AHP, sete estavam ligados ao modal hidroviário e três ao modal ferroviário.

Assim, a conclusão expressa no Relatório de Avaliação dos Cenários foi a de que o Cenário Multimodal apresenta melhor desempenho econômico em relação ao Cenário Tendencial em todas as rotas, o que mais uma vez reforça a sua melhor performance, com uma maior integração entre os diversos modais de transporte. Dessa forma fica evidenciada a importância do governo estadual incentivar a integração modal na busca de uma melhor eficiência e consequente redução dos custos logísticos.

2.2. Identificação de Investimentos em Estados e Países Limítrofes

A União de Nações Sul-Americanas – UNASUL, no contexto do Conselho Sul-Americano de Infraestrutura e Planejamento – COSIPLAN, através do Comitê de Coordenação Técnica – CCT da Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana – IIRSA, organizou os projetos de infraestrutura existentes nos seus países membros em torno de 7 eixos de desenvolvimento.

Figura 7: Projetos Prioritários de Integração da América do Sul

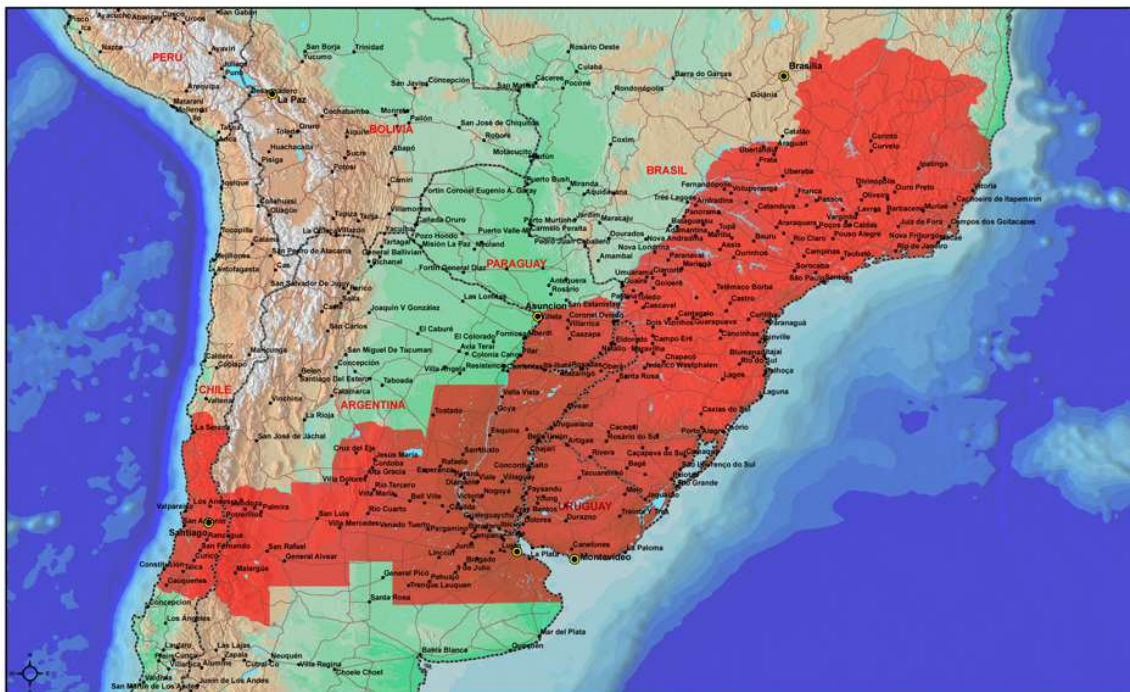


Fonte: COSIPLAN

Posteriormente, o COSIPLAN elaborou a Agenda de Projetos Prioritários de Integração da América do Sul, em que foram selecionados 31 projetos estruturados que preveem um montante estimado de inversões em US\$ 21.172 milhões, de caráter estratégico e de alto impacto para a integração física e de desenvolvimento socioeconômico regional.

O objetivo desta Agenda seria promover a conectividade da região a partir da construção e operação eficientes da infraestrutura, atendendo a critérios de desenvolvimento social e econômico sustentáveis, preservando o meio ambiente e o equilíbrio do ecossistema. Neste contexto, o estado do Rio Grande do Sul está totalmente incorporado na área de influência do Eixo MERCOSUL – Chile, conforme é apresentado na figura abaixo.

Figura 8: Área de Influência Eixo MERCOSUL – Chile



Fonte: IIRSA

Entre os 31 Projetos Prioritários, estão incluídos quatro com a participação ou influência no Estado do Rio Grande do Sul, a saber:

- Nº 26 – Construção da Ponte Internacional Jaguarão (BR) – Rio Branco (UR);
- Nº 27 – Transporte Multimodal no Sistema Lagoa Mirim e Lagoa dos Patos;
- Nº 28 – Corredor Ferroviário Montevidéu (UR) – Cacequi (BR).
- Nº 30 – Túnel Binacional Água Negra

Construção da Ponte Internacional Jaguarão (BR) – Rio Branco (UR)

- **Localização:** fronteira entre Uruguai (Rio Branco, em Cerro Largo) e Brasil (Jaguarão, no Rio Grande do Sul), sobre o Rio Yaguarón (Jaguarão).
- **Objetivos:** melhorar o tráfego rodoviário internacional de mercadorias e de passageiros, uma vez que será permitido o movimento sem restrições, integrando as áreas de influência através da intensificação do comércio, gerando maior intercâmbio cultural; reduzir o tráfego pela rota de comércio Chuí - Chuy e desviá-la para a nova ponte internacional, protegendo as reservas ecológicas da costa atlântica e aliviando o trecho rodoviário brasileiro Pelotas - Rio Grande (BR-392 / RS); conservar a Rota Litorânea para um tráfego leve e de turismo; e reduzir o trajeto entre Montevidéu e Porto Alegre em aproximadamente 53 km.
- **Perspectivas:** estima-se que 75% dos veículos de carga e 50% dos carros em longa distância que atualmente utilizam a rota Chuí - Chuy passarão a utilizar a nova ponte (Jaguarão-Rio Branco).

- **Proposta:** construção de uma segunda ponte internacional sobre o Rio Yaguarón (Jaguarão) e adequação de seus acessos. Quanto às estradas de acesso, estão previstos 9,1 km até a BR-116/RS (Brasil) e 6,4 km até a Rota 26 (Uruguai). As passagens nas fronteiras possuem controles integrados, sendo o de passageiros no lado uruguaio e de cargas no lado brasileiro.
- **Situação Atual:** o projeto é parte integrante da Carteira de Projetos do COSIPLAN, sendo considerado prioridade também pela Comissão Mista Brasileiro-Uruguaia, e pela Comissão Bilateral de Planejamento Estratégico e Integração Produtiva Brasil-Uruguaia (CBPE). No caso do Brasil, o projeto faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), e está em etapa de pré-execução.

Transporte Multimodal no Sistema Lagoa Mirim e Lagoa dos Patos

- **Localização:** no Uruguai, a área do projeto consiste no trecho uruguaio da Lagoa Mirim e seus afluentes, principalmente os rios Yaguarón, Cebollatí e Tacuarí. No Brasil, a área do projeto compreende o setor brasileiro da Lagoa Mirim e seus afluentes, os canais de acesso hidroviário ao Porto de Rio Grande, a Lagoa dos Patos e seus afluentes, o Lago Guaíba e os rios Taquari, Jacuí, dos Sinos, Gravataí e Caí, em um total de 997 km de extensão.
- **Objetivos:** melhorar a conectividade entre a região leste do Uruguai e o sul do Brasil, que atualmente é realizada apenas por rodovias; transportar maiores volumes de carga, reduzindo valores de fretes e custos de manutenção de infraestrutura; diminuir o congestionamento nas passagens de fronteira, reduzindo a poluição ambiental, a poluição sonora e os acidentes rodoviários. Além disso, a aproximação do nordeste do Uruguai com o Porto do Rio Grande provocará um desenvolvimento da região na produção de granéis, uma vez que diminuirá sensivelmente o custo logístico para o seu deslocamento para o exterior.
- **Proposta:** reativar o transporte fluvial e lacustre na hidrovia formada pela Lagoa Mirim e dos Patos e seus afluentes, oferecendo serviços de transporte fluvial eficientes, seguros, regulares e adequados tanto para cargas quanto para passageiros. O projeto compreende obras de dragagem, sinalização e balizamento de vias navegáveis em ambos os países, obras conjuntas de levantamento hidrográfico e cartografia na Lagoa Mirim, e construção de terminais no Uruguai e no Brasil.
- **Situação Atual:** o projeto é parte integrante da Carteira de Projetos do COSIPLAN, e está no marco do Tratado de Cooperação para o Aproveitamento dos Recursos Naturais e o Desenvolvimento da Bacia da Lagoa Mirim. No caso do Brasil, o projeto faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC-2), e está em etapa de execução.

Corredor Ferroviário Montevidéu (UR) – Cacequi (BR)

- **Localização:** da cidade de Montevidéu (Uruguai) até a cidade de Cacequi (Brasil).
- **Objetivos:** melhorar a integração física do MERCOSUL, especialmente os corredores ferroviários que ligam Montevidéu com a rede brasileira e argentina em Rivera e Salto Grande, respectivamente; consolidar a conectividade regional, gerando sinergias transfronteiriças entre os países e otimizar o fluxo de produção regional, potencializando o transporte através do modal ferroviário.
- **Perspectivas:** espera-se, com este projeto, causar menor impacto ao meio ambiente, permitir valores de fretes mais baixos, gerando aumento da competitividade e redução dos custos de infraestrutura.
- **Proposta:** no Brasil, o projeto consiste na reabilitação do trecho ferroviário entre Santana do Livramento e Cacequi, de 158 km de extensão. Em território uruguaio, é necessária a reabilitação da via férrea entre Montevidéu e Rivera, com 567 km de extensão.
- **Situação Atual:** o projeto é parte integrante da Carteira de Projetos do COSIPLAN, tendo caráter estratégico na criação de um novo paradigma para a relação bilateral entre os dois países. No caso do Brasil, as obras foram concluídas em novembro de 2012, o que permitiu o início das operações internacionais entre os territórios uruguaio e brasileiro. No entanto, a RUMO, atual concessionária da Malha Sul, não está operando no referido trecho por deficiências comerciais e de políticas operacionais.

Túnel Binacional Água Negra

- **Localização:** Este projeto está localizado na província de San Juan (Argentina) e na IV Região (Chile) e faz parte do denominado corredor Bioceânico Porto Alegre (Brasil) - Coquimbo (Chile).
- **Objetivos:** implantar um túnel internacional que interligará as malhas rodoviárias argentina e chilena, a uma altitude que permita o tráfego em todos os dias do ano, afastando os veículos das áreas de mais difícil circulação e com maior ocorrência de intempéries. Este projeto tem sinergias com o projeto de melhoramento da Estrada 41-CH no Chile e com a operação da Estrada 150 na Argentina. As três intervenções em uma lógica conjunta compõem um importante eixo de integração regional que fortalece as conexões da área central da Argentina até a área de influência do Porto de Coquimbo, no Chile, promovendo o turismo e o comércio internacional entre todos os países que integram o Eixo MERCOSUL-Chile, e que deverá viabilizar o acesso de produtos do Rio Grande do Sul com uma saída mais eficiente pelo Pacífico.

- **Proposta:** no Brasil, o projeto consiste na duplicação da BR-290 de Uruguaiana, ponto de interligação da malha argentina com a brasileira, até o encontro da mesma com a BR-116 em Guaíba. A duplicação do trecho da BR-290 entre Guaíba e Pantano Grande já foi licitado e aguarda recursos para sua execução.
- **Situação Atual:** em processo de licitação. A obra está calculada em 1,6 bilhão de dólares. Estão participando da licitação empresas da Argentina, do Chile, da China, da Coreia do Sul, da Espanha, do Brasil, da Itália e da Áustria.

Esses quatro projetos prioritários selecionados de integração do MERCOSUL, conforme demonstrado, irão impactar diretamente na malha de transportes do nosso estado e precisam ser acompanhados com interesse pelo Governo do Estado pela importância estratégica e econômica que representam.

Muito embora as obras acima mencionadas não tenham sido objeto da modelagem, a expectativa é que as mesmas impactem positivamente na logística e na performance econômica do Rio Grande do Sul, uma vez que suas implementações deverão reduzir os custos totais de viagens de produtos e pessoas, assim como os tempos de viagem das mesmas.

2.2.1. Impacto das Obras em Países Limítrofes na Malha Logística do Rio Grande do Sul

Construção da Ponte Internacional Jaguarão (BR) – Rio Branco (UR)

Na verdade, a simples construção dessa ponte possui uma importância bastante pontual para a região, tendo em vista que se restringe à ligação entre as duas cidades limítrofes situadas na divisa do Brasil com o Uruguai. Em que pese melhorar o trânsito entre as cidades de Jaguarão e Rio Branco, no que tange ao impacto na malha viária existente, este dependerá, principalmente, do aumento da capacidade de tráfego e nível de serviço da rodovia *Ruta 26*, no Uruguai e da BR-116 no lado brasileiro ou gaúcho. Só assim poderá ocorrer o aumento projetado de sua utilização por veículos de carga e passageiros e o desejado desvio da rota Chuí – Chuy com a diminuição de aproximadamente 53 km entre Montevideu e Porto Alegre.

Corredor Ferroviário Montevideu (UR) – Cacequi (BR)

Este projeto consolida redes de abrangência regional e é muito importante para a consolidação do processo de integração entre os dois países. Cabe também salientar que o projeto contempla ações complementares e gera a oportunidade de realização de atividades orientadas a conseguir a integração produtiva e de logística.

A conclusão deste empreendimento, prioritário na agenda de ambos os governos, apresenta-se como um instrumento eficaz de aproximação comercial regional, tendo-se em conta que o modal ferroviário tem a capacidade de transportar grandes volumes, com elevada eficiência energética, principalmente em casos de deslocamentos de médias e grandes distâncias e desta maneira restabelecer o tráfego ferroviário da produção uruguaia de grãos, que é importada pelo Brasil, e que hoje utilizam o transporte rodoviário.

A economia de escala assim obtida resultará em redução dos custos de transporte e de produção, bem como no incremento de bens e serviços, o que poderá atrair investimentos privados e aumentar a produtividade das regiões atendidas.

O impacto desse projeto na malha ferroviária do RS forçará a concessionária RUMO a intensificar os investimentos no trecho ferroviário desde a fronteira do estado até Cacequi, uma vez que o mesmo se encontra atualmente abandonado.

Túnel Binacional Água Negra

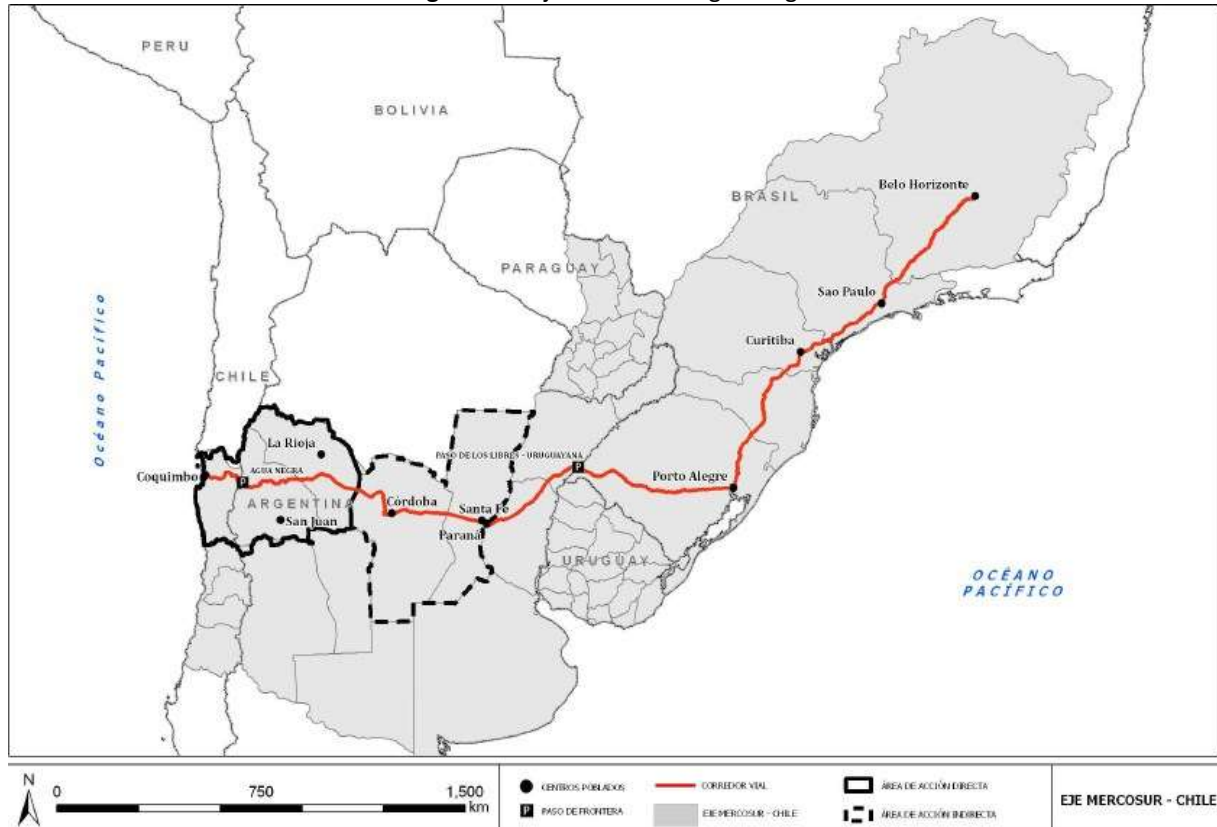
O Túnel Binacional de Água Negra compõe um importante eixo de integração regional que fortalece as conexões da área central da Argentina com o sul do Brasil até a área de influência do Porto de Coquimbo no Chile, promovendo o turismo e o comércio internacional entre todos os países que integram o Eixo MERCOSUL - Chile.

Este projeto tem sinergias com o projeto de melhoramento da Estrada 41-CH no Chile e com a operação da Estrada 150 na Argentina e a BR-290 no Brasil, consolidando as redes de conectividade de abrangência regional e trazendo importantes benefícios e sinergias transfronteiriças.

Será criado assim um novo caminho de interligação dos Oceanos Atlântico e Pacífico, objetivo sonhado por permitir melhores negociações nas exportações dos produtos gerados nesta região do MERCOSUL, pela aproximação com os países do oriente pela diminuição das distâncias marítimas quando da utilização dos portos chilenos.

Dessa maneira, este caminho aproximará a produção gaúcha e brasileira do porto chileno de Coquimbo, diminuindo a distância de transporte marítimo principalmente para a China, destino de grande parte da nossa produção agrícola.

Figura 9: Trajeto do Túnel Água Negra



Fonte: COSIPLAN

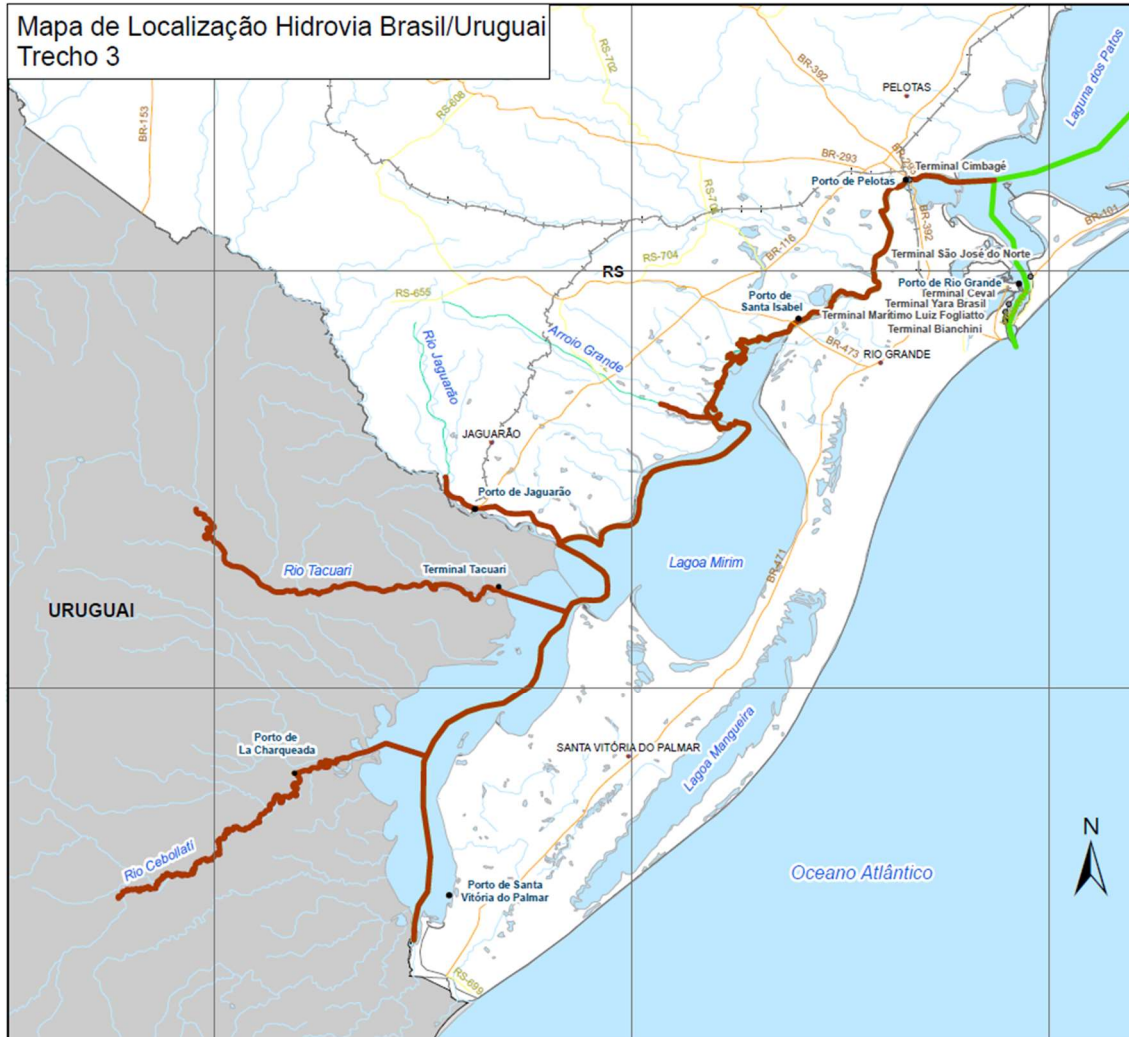
Transporte Multimodal no Sistema Lagoa Mirim e Lagoa dos Patos

Dos quatro projetos analisados, provavelmente este é o de maior relevância e impacto para a movimentação de cargas que tenham interferência com a malha de transportes do nosso estado.

Isto porque a reativação do transporte fluvial e lacustre da hidrovia formada pela Lagoa Mirim e dos Patos e seus afluentes, trará uma grande mudança na circulação de cargas na região sul do estado, pelas perspectivas de maior utilização do sistema hidroviário com a transferência do modal rodoviário que é hoje dominante e a consequente redução dos custos de transporte.

Foi concluído em 2014 o Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA da Hidrovia Uruguai – Brasil, que demonstrou a pertinência do restabelecimento da ligação hidroviária entre a Lagoa dos Patos e a Lagoa Mirim, através do Canal de São Gonçalo, o que permitirá a exportação da produção agrícola do leste e nordeste do Uruguai pelo Porto do Rio Grande, tendo como carga de retorno os fertilizantes, combustíveis e carga geral do lado brasileiro.

Figura 10: Trecho da Hidrovia Uruguai-Brasil no Sistema Lagoa Mirim



Fonte: EVTEA da Hidrovia Uruguai-Brasil

A seguir apresentamos as projeções de cargas apresentadas no referido estudo, que demonstra o potencial de desenvolvimento do transporte hidroviário na região:

- **Cargas Brasileiras**

A tabela seguinte apresenta a projeção das cargas brasileiras que serão movimentadas nos terminais planejados para serem construídos em Jaguarão, Santa Vitória do Palmar e Arroito, no lado brasileiro.

Tabela 1: Cargas Agrícolas e Contêineres nos Terminais Brasileiros em toneladas

ANO	CARGAS AGRÍCOLAS			CONTÊINERES		TOTAL CARGAS
	Jaguarão	Santa Vitória do Palmar	Arroito	Santa Vitória do Palmar	Jaguarão	
1	73.400	25.676	113.558	47.630	19.932	280.196
2	80.056	27.990	123.795	54.224	22.645	308.710
3	87.315	30.513	134.955	61.224	25.517	339.524

ANO	CARGAS AGRÍCOLAS			CONTÊINERES		TOTAL CARGAS
	Jaguarão	Santa Vitória do Palmar	Arroito	Santa Vitória do Palmar	Jaguarão	
4	95.233	33.263	147.121	68.652	28.556	372.825
5	103.869	36.261	160.384	76.530	31.771	408.815
6	113.288	39.529	174.842	84.882	35.171	447.713
7	123.561	43.092	190.605	93.733	38.765	489.755
8	134.766	46.976	207.788	103.107	42.562	535.200
9	146.988	51.210	226.520	113.033	46.575	584.326
10	160.318	55.826	246.941	123.540	50.812	637.437
11	174.857	60.871	269.203	134.656	55.287	694.874
12	186.092	64.761	286.427	146.413	60.010	743.704
13	198.049	68.901	304.754	158.845	64.994	795.543
14	210.775	73.304	324.253	171.986	70.253	850.570
15	224.318	77.990	345.000	185.871	75.799	908.978
16	238.732	82.974	367.074	200.539	81.649	970.968
17	254.072	88.278	390.561	216.030	87.816	1.036.757
18	270.397	93.920	415.552	232.386	94.317	1.106.572
19	287.772	99.923	442.141	249.650	101.168	1.180.655
20	306.264	106.310	470.432	267.868	108.387	1.259.261
21	325.944	113.105	500.534	287.088	115.992	1.342.663
22	346.889	120.334	532.562	297.445	120.002	1.417.233
23	369.181	128.025	566.640	308.192	124.161	1.496.199
24	392.904	136.208	602.899	319.343	128.473	1.579.828
25	418.153	144.744	641.478	330.914	132.945	1.668.234

Fonte: Elaboração Consórcio Ecoplan-Petcon

- **Cargas Uruguaias**

A tabela abaixo apresenta a projeção das cargas uruguaias que serão movimentadas nos terminais planejados para serem construídos em Tacuari e La Charqueada, no lado uruguaio.

Tabela 2: Cargas Projetadas nos Terminais Uruguaios em toneladas

ANO	Porto Tacuari			Porto La Charqueada			TOTAL CARGAS
	Soja	Trigo	Cevada	Clínquer/Cimento	Arroz	Madeira	
01	49.706	19.581	7.277	100.000	80.000	150.000	406.563
02	51.694	20.364	7.568	104.000	83.200	156.000	422.826
03	53.762	21.179	7.870	108.160	86.528	162.240	439.739
04	55.912	22.026	8.185	112.486	89.989	168.730	457.329
05	58.149	22.907	8.513	116.986	93.589	175.479	475.622
06	60.475	23.823	8.853	121.665	97.332	182.498	494.647
07	62.894	24.776	9.207	126.532	101.226	189.798	514.432
08	65.409	25.767	9.576	131.593	105.275	197.390	535.010

ANO	Porto Tacuari			Porto La Charqueada			TOTAL CARGAS
	Soja	Trigo	Cevada	Clínquer/Cimento	Arroz	Madeira	
09	68.026	26.798	9.959	136.857	109.486	205.285	556.410
10	70.747	27.870	10.357	142.331	113.865	213.497	578.666
11	73.577	28.985	10.771	148.024	118.420	222.037	601.813
12	76.520	30.144	11.202	153.945	123.156	230.918	625.886
13	79.581	31.350	11.650	160.103	128.083	240.155	650.921
14	82.764	32.604	12.116	166.507	133.206	249.761	676.958
15	86.074	33.908	12.601	173.168	138.534	259.751	704.036
16	89.517	35.264	13.105	180.094	144.075	270.142	732.198
17	93.098	36.675	13.629	187.298	149.838	280.947	761.486
18	96.822	38.142	14.174	194.790	155.832	292.185	791.945
19	100.695	39.668	14.741	202.582	162.065	303.872	823.623
20	104.723	41.254	15.331	210.685	168.548	316.027	856.568
21	108.912	42.904	15.944	219.112	175.290	328.668	890.830
22	113.268	44.621	16.582	227.877	182.301	341.815	926.464
23	117.799	46.405	17.245	236.992	189.594	355.488	963.522
24	122.511	48.262	17.935	246.472	197.177	369.707	1.002.063
25	127.411	50.192	18.652	256.330	205.064	384.496	1.042.146

Fonte: Elaboração Consórcio EcoPlan-Petcon

- **Totalização das Cargas Brasileiras e Uruguaias**

Tabela 3: Totalização das Cargas em toneladas na Lagoa Mirim

ANO	CARGAS BRASIL (TOTAL)	CARGAS URUGUAI (TOTAL)	TOTAL GERAL
1	280.196	406.563	686.759
2	308.710	422.826	731.536
3	339.524	439.739	779.263
4	372.825	457.329	830.154
5	408.815	475.622	884.437
6	447.713	494.647	942.359
7	489.755	514.432	1.004.188
8	535.200	535.010	1.070.210
9	584.326	556.410	1.140.736
10	637.437	578.666	1.216.104
11	694.874	601.813	1.296.687
12	743.704	625.886	1.369.590
13	795.543	650.921	1.446.464
14	850.570	676.958	1.527.528
15	908.978	704.036	1.613.014
16	970.968	732.198	1.703.166
17	1.036.757	761.486	1.798.243

ANO	CARGAS BRASIL (TOTAL)	CARGAS URUGUAI (TOTAL)	TOTAL GERAL
18	1.106.572	791.945	1.898.517
19	1.180.655	823.623	2.004.277
20	1.259.261	856.568	2.115.829
21	1.342.663	890.830	2.233.493
22	1.417.233	926.464	2.343.697
23	1.496.199	963.522	2.459.721
24	1.579.828	1.002.063	2.581.891
25	1.668.234	1.042.146	2.710.380

Fonte: Elaboração Consórcio Ecoplan-Petcon

Assim se constata que o restabelecimento do acesso hidroviário à Lagoa Mirim juntamente com a construção dos terminais portuários no Brasil e no Uruguai, irão provocar uma revolução no sistema de escoamento das cargas nessa região.

2.3. Definição de Alternativas para Aumento de Competitividade e Projetos Prioritários de Investimento

O aumento da competitividade do estado depende da eficiência do seu sistema de logística e transportes. O cenário multimodal apresentado no Relatório P11 foi o escolhido na medida em que apresenta a melhor performance na avaliação econômica conforme lá demonstrado.

Os vários projetos envolveram os diferentes modais de transporte no estado. A seguir, são apresentadas alternativas para o aumento da competitividade do Rio Grande do Sul, além dos projetos prioritários de investimento para as redes rodo, ferro, hidro, aero e dutoviária.

2.3.1. Modal Rodoviário

Para o setor produtivo do estado do Rio Grande do Sul, é de fundamental importância a disponibilidade de uma rede de rodovias homogênea, com nível de qualidade adequado às necessidades da produção e da circulação de bens. O nível de qualidade está relacionado a níveis compatíveis de pavimento, sinalização e manutenção permanente das rodovias, sem abdicar ainda de serviços acoplados, como guinchos, ambulâncias e serviços de informação aos usuários. Rodovias em níveis adequados de qualidade significam ainda redução tanto de acidentes quanto de custos operacionais, o que influencia na redução dos custos de fretes e, por consequência, do custo final dos produtos.

A disponibilidade de recursos pressupõe a constância nas operações e na manutenção das rodovias, independentemente se as mesmas forem federais, estaduais ou municipais. Como os recursos orçamentários estão cada vez mais escassos, a alternativa de utilização de instrumentos como concessões e parcerias público-privadas assume dimensão ainda maior.

O conjunto de projetos rodoviários analisado no presente PELT-RS identifica obras que qualificarão a rede de rodovias como um todo. A identificação das fontes de recursos para viabilizar os vários projetos é de fundamental importância para assegurar que as melhorias previstas garantam um aumento de competitividade do estado como um todo.

Algumas ações específicas devem ser implementadas, como é o caso da gestão do sistema e das políticas públicas.

O setor rodoviário do estado do Rio Grande do Sul pode contar com dois diferentes mecanismos de financiamento, incluindo os recursos destinados à recuperação e manutenção:

- Recursos advindos do orçamento fiscal, como principal fonte de recursos; e
- Concessões comuns, alternativa que o governo estadual já utilizou na segunda metade da década de 1990, e que foi encerrada em 2013.

Um terceiro mecanismo também seria financiado com recursos fiscais, ao menos em parte. Trata-se da possibilidade de o governo estadual passar a empregar as concessões

patrocinadas, as chamadas parcerias público-privadas (PPPs). Seriam contratos de até 35 anos, visando manter em boas condições de trafegabilidade as rodovias, estaduais ou federais que, pelo baixo fluxo de veículos, não gerariam receita suficiente, por meio de concessões e pedágios, para atrair os investimentos do setor privado. No entanto, neste caso, o poder público (concedente) precisa aportar recursos fiscais para viabilizar, do ponto de vista financeiro, os projetos de PPP. A vantagem dessa alternativa é a melhoria da gestão das finanças públicas, na medida em que o governo teria uma programação das necessidades de desembolsos de longo prazo requeridas pelo setor rodoviário. Esta opção também permitiria que parte dos custos de manutenção das rodovias fosse custeada por pedágios.

Observe-se que, no caso de concessões e PPPs, para que o investimento privado efetivamente possa ocorrer, é fundamental um quadro institucional favorável, qual seja, agência reguladora do estado - AGERGS deve dispor das características necessárias para uma agência, como independência e autonomia, assim como o marco regulatório também deve estar plenamente ajustado. Ao mesmo tempo, é fundamental que o orçamento público contemple acréscimos incrementais de recursos que assegurem a possibilidade de realizar a manutenção, operação e os investimentos na rede de rodovias.

É importante ressaltar que todas as observações acima, prioritariamente voltadas para ações do governo do Rio Grande do Sul, devem também ser consideradas sob a perspectiva do governo federal, que administra substantiva e relevante parte da rede de rodovias no estado.

2.3.2. Modal Ferroviário

O desempenho das ferrovias deve ser analisado a partir de três diferentes óticas:

- do usuário, que busca a redução dos preços e a melhoria no nível de serviço oferecido;
- do prestador de serviços, que busca a saúde financeira da empresa e a remuneração dos seus acionistas; e
- do governo, que visa melhorias sociais e econômicas ao país a partir de uma maior eficiência de seu sistema de transportes.

Os objetivos indicados devem ocorrer de forma simultânea.

A avaliação de desempenho de usuários de determinado serviço pode ser medida através de indicadores genéricos como preço, qualidade, velocidade, consistência e desempenho. Sob a ótica dos usuários do serviço de transporte ferroviário, podem ser considerados os indicadores disponibilizados pelo Ministério dos Transportes: produto médio, velocidade média comercial e índice de acidentes.

A avaliação de desempenho de empresas prestadoras de serviço pode ser analisada, principalmente, pelos seus principais indicadores financeiros, como retorno sobre ativo (ROA), retorno sobre o patrimônio (ROE) ou valor econômico adicionado (EVA).

Sob o ponto de vista do governo, a sua missão é promover a eficiência do setor de transportes, visando impactos positivos em questões como segurança, meio ambiente e energia, movimentação e crescimento econômico. São consideradas questões de movimentação (a partir do indicador de produção de transporte), segurança operacional e meio ambiente (a partir do indicador de acidentes). Para efeito de avaliação segundo a ótica governamental, os resultados obtidos nestes dois indicadores são comparados com as metas fixadas pelo governo.

No que concerne à promoção de eficiência, com vistas a melhorar a questão do desbalanceamento da matriz de transporte, citada ao longo da elaboração do PELT-RS, deve ser destacado que o total da produção de transporte ferroviário no Rio Grande do Sul é ainda muito baixo quando comparado com o seu potencial, verificado a partir dos grandes volumes de carga transportados, os baixos quocientes valor/ frete das mercadorias, bem como as grandes distâncias transportadas.

Conforme apresentado no Relatório P10 - Modelagem, o Nível de Serviço oferecido atualmente pela Rumo ALL (2014/2015) está muito aquém do praticado nos anos de 2007, 2008 e 2009, informação que pode ser verificada a partir da análise das estatísticas de cargas transportadas, as quais demonstram que houve uma redução significativa de cerca de 3 milhões de toneladas movimentadas anualmente.

Esta redução na carga transportada deve-se, principalmente, à diminuição de locomotivas e vagões em circulação no estado, que foram deslocados para outras regiões do país, causando evidentes prejuízos à malha rodoviária gaúcha, que fica sobrecarregada, e aos produtores pelo aumento dos valores do frete.

Além da diminuição do número de vagões em circulação no estado, os que aqui permaneceram estão em péssimo estado e não são adequados ao transporte de grãos, exigindo a utilização massiva de mão de obra por ocasião da descarga, pois necessitam de recheço com rodo. A maioria dos vagões deveria ser destinada à sucata, fato reconhecido pela nova diretoria da Rumo. Esta realidade tem prejudicado a descarga de vagões no Porto do Rio Grande, formando imensas filas que se refletem, inclusive, na descarga do modal rodoviário.

Nas simulações propostas, os investimentos previstos para o modal ferroviário foram projetados visando atingir dois objetivos. Primeiramente, a modernização e recuperação da malha atual existente concessionada à empresa RUMO. Neste caso, estão previstos investimentos principalmente na infraestrutura e superestrutura da linha. Há necessidade também de realizar um contorno ferroviário da cidade de Pelotas e a construção de um ramal totalmente novo ligando Caxias do Sul à linha atualmente existente. Caberá ao Governo do Estado, baseado nestes estudos, gerir e acordar com os órgãos federais

responsáveis pelo setor e junto à concessionária RUMO a colocação destes investimentos necessários ao desenvolvimento do transporte ferroviário no estado no seu portfólio de projetos, bem como a realização dentro do horizonte projetado, sob pena de perder esta importante opção de transporte para a redução dos custos de logística.

Um segundo objetivo seria a construção da Ferrovia Norte Sul. Este trecho sul da Ferrovia Norte Sul está com seu EVTEA concluído aguardando recursos para realização de seu projeto executivo. Como se trata de um projeto do Governo Federal, o papel do estado é trabalhar junto ao mesmo para encontrar fontes para o financiamento dos projetos e finalmente para sua construção. A recomendação do PELT é que a construção do trecho sul da citada Ferrovia inicie pelo Porto de Rio Grande em direção ao norte, com o objetivo de que este trecho ferroviário já possa ser utilizado na medida em que a ferrovia for sendo concluída, pois poderá ir escoando a produção do estado que se destina ao nosso porto marítimo.

2.3.3. Modal Hidroviário

A seguir são apresentadas as principais recomendações da Consultora, consolidadas a partir do desenvolvimento do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA da Hidrovia Uruguai - Brasil, voltadas para transformar a atual hidrovia em uma opção logística realmente eficiente para o escoamento da produção do estado, através de ações que incentivem a sua utilização contínua por parte de parceiros e promovam a sua modernização, bem como o aumento na capilaridade para obtenção de novos empreendimentos.

Com base nesses princípios e agregando informações obtidas em entrevistas realizadas com usuários e operadores do sistema, bem como a partir de subsídios apresentados em trabalhos recentemente divulgados, foram elaboradas diretrizes para o fomento do modal hidroviário, com foco na Hidrovia Uruguai - Brasil.

As propostas obtidas e sintetizadas receberam contribuição dos trabalhos indicados a seguir: Agenda 2020, Comitê Pró-Porto, Master Plan para o Rio Grande do Sul – realizado pelos Holandeses, Associação Brasileira de Terminais Privados – ABTP, Rumos 2015 e Força Tarefa Intermodal – Grupo de Trabalho, sob a coordenação da FIERGS, para o estudo da viabilidade do transporte de contêineres por hidrovia. Também foram acrescentadas propostas de gestão e operação obtidas com a participação de órgãos públicos e empresas do Uruguai.

2.3.3.1. Gestão e Políticas Públicas

Uma análise consensual obtida dos trabalhos e das propostas relacionadas mostra a necessidade de que seja implantada uma série de políticas públicas que incentivem o uso do transporte aquaviário e que priorizem os seguintes objetivos:

- Criar uma rede de terminais interiores, preferencialmente intermodal (rodo-ferro-hidro), que permita a implantação de uma cadeia logística porta-a-porta. Este conceito somente será concretizado se houver uma base de embarque viável, caracterizado pela existência de indústrias localizadas nas proximidades desses pontos tri-modais. Isto requer a atração de novas indústrias, através de uma política de incentivo governamental a nível municipal e estadual. Por exemplo, a criação de uma área de logística ou área econômica em um local com um programa de incentivo para novos estabelecimentos. Outra sugestão é de que os Planos Diretores dos municípios que possuem rios navegáveis em seus territórios, projetem os seus Distritos Industriais junto às margens das hidrovias, evitando dessa maneira a necessidade de utilização de pequenos trechos rodoviários e transbordo de cargas que encarecem o uso do modal hidroviário.
- Dotar os portos e terminais de um sistema de transportes modais, oferecendo a melhor opção para os donos de cargas e a sociedade como um todo.
- Gerenciamento profissional dos portos, impedindo que a influência política interfira no seu desenvolvimento e na sua operacionalidade. Deve ser implantada uma Gestão Portuária por resultados.
- Atualização das Regulamentações relativas à navegação interior, uma vez que as exigências para embarcações e tripulações hoje estão baseadas na navegação marítima, resultando em grandes demandas e altos custos das operações. Atualmente, as embarcações para navegação interior devem atender a diversas exigências pertinentes aos navios de longo curso (exigências técnicas e de tripulação). Por exemplo, cada embarcação deve estar equipada com radar e AIS, sendo que a tripulação mínima deve ser composta de sete pessoas, quando cinco seriam suficientes; conseqüentemente, os custos de transporte são mais elevados do que o necessário. Tais demandas são determinadas em nível nacional pela Marinha, que considera a região sul do Brasil com as mesmas características da Amazônia, sabendo-se que ambas possuem particularidades totalmente distintas.
- Estudar, questionar e, eventualmente, alterar os entraves legais para o transporte de cargas perigosas e para a navegação noturna das embarcações.
- Incentivar a construção de embarcações específicas para contêineres, bem como a instalação de terminais especializados, tendo em vista a quantidade de carga industrializada detectada que pode ser transferida para a hidrovia, pois hoje esta carga ainda é pouco transportada na navegação interior. Como exemplo, citamos que, para os produtos químicos líquidos, embarcações apropriadas são construídas atendendo a padrões internacionais. Já o exemplo de terminais especializados para contêineres é o Terminal Santa Clara do Polo Petroquímico, recentemente inaugurado, que está recebendo contêineres da sua área de influência e transportando por hidrovia para o Terminal de Contêineres – TECON no Porto do Rio Grande.

- Estabelecer articulação entre governo e sociedade civil para promoção da navegação interior, pois, com algumas exceções, atualmente os donos de carga não consideram a possibilidade de fazer uso de navegação interior, provavelmente devido ao fato de não haver informação disponível sobre essa possibilidade/opção. Esse fato foi claramente detectado nas diversas entrevistas realizadas com os embarcadores de carga. A navegação interior não tem sido considerada como opção de transporte para políticas de incentivo à construção de Terminais.
- As políticas públicas com a finalidade de incentivar o uso da hidrovia devem se voltar para uma visão territorial e não apenas pontual. Deve haver um planejamento de modo que haja uma exploração econômica dos territórios que constituam a área de influência dos rios e das lagoas.
- A produção e as áreas industriais devem ser localizadas idealmente ao longo dos rios e canais. Há uma falta de política industrial somado com política logística, notadamente de programas de apoio e incentivo para estimular a localização de novas indústrias ao longo das hidrovias.
- Os terminais devem ser construídos e explorados em condomínio, recebendo financiamento público, podendo integrar os Distritos Industriais projetados por região. A implantação de condomínios industriais e de serviços logísticos nas áreas lindeiras às hidrovias irá beneficiar as regiões circunvizinhas, gerando empregos diretos e indiretos, ativando o comércio e a arrecadação de impostos, reduzindo os custos de transporte, contando ainda com a hidrovia como recurso de infraestrutura para abastecimento das matérias-primas e escoamento dos produtos. Ao todo são 66 (sessenta e seis) municípios do estado que contam com hidrovias ou cursos hídricos com potencial para se tornarem vias de transporte hidroviário interior.

2.3.3.2. Fórum Gestor da Hidrovia Uruguai - Brasil

A Consultora sugere que seja criado um “Fórum Gestor da Hidrovia Uruguai - Brasil”, com a função precípua de promover debates e solucionar controvérsias entre os diversos setores integrantes do sistema de transporte hidroviário. Deverão participar deste Fórum Gestor representantes do poder público e do setor privado, entre outros os Armadores da navegação fluvial, Administradores e Operadores dos portos, mantenedores da infraestrutura hidroviária, Capitania dos Portos, representantes da ANTAQ, AGERGS, IBAMA, FEPAM, ANVISA, empresas de energia elétrica, donos de carga, Prefeituras Municipais, Comitês de Bacia e outros órgãos que mantenham relação com as atividades hidroviárias e portuárias.

2.3.3.3. Gestão Internacional

A Corporação Andina de Fomento – CAF realizou recentemente um estudo econômico e social da Hidrovia Uruguai - Brasil, onde relacionou os Temas Estratégicos que deverão ser motivo de atenção, e que julgamos pertinentes e devem ser incluídos na gestão da mesma:

- Integração fronteiriça;
- Desenvolvimento local econômico e social;
- Gestão de Recursos Hídricos;
- Preservação do Patrimônio Natural.

Neste sentido, foram elencadas as seguintes linhas de ação:

- Planificar a melhoria das infraestruturas complementares à hidrovia para consolidar a efetiva multimodalidade do sistema de transportes;
- Elaboração de um marco normativo em torno do transporte multimodal binacional;
- Desenho de marcos regulatórios nacionais, em cada país, para acordo de competências institucionais na gestão do sistema de transporte fluvial binacional;
- Estabelecimento de protocolos para a gestão de riscos associados à navegação na Hidrovia Uruguai - Brasil.

2.3.4. Modal Aeroviário

O modal aeroviário está atrelado ao transporte de passageiros e carga, e o crescimento mundial tem sido significativo. A indústria do turismo utiliza-se do modal aeroviário, que tem se tornado cada vez mais importante no relacionamento e na sinergia humana. Por outro lado, o emprego de aeronaves para o transporte de carga está cada vez mais recebendo diferentes tipos de bens de maior valor agregado, desde componentes eletrônicos até flores e comestíveis. Nessa oportunidade de negócio, um dos itens que influencia muito é o tempo de transporte. Outros serviços prestados pelo modal incluem a obtenção de imagens por aeronaves tripuladas ou não, para diversas atividades tais como mapeamento de áreas de risco, auxílio à agricultura e áreas de incêndio florestal. No bojo dessa indústria, o Brasil tem tido uma forte contribuição.

Diante desse cenário, cada vez mais se torna necessário a disposição de uma matriz de decisão, quando se fala em investimentos nesse setor de aviação comercial em geral. Como exemplo, podem-se citar fatores como a disponibilidade do serviço de transporte aéreo e a confiabilidade no sistema em termos de:

- Aeroportos disponíveis para operações de aeronaves, que possam viabilizar o transporte de carga e que tenham um custo compatível com a necessidade do cliente;
- Datas e horários: a carga aérea tem elevado valor agregado e o contratante do serviço preza pela pontualidade e rapidez, uma vez que o transporte é o mais caro quando se utiliza o critério de comparação com outros modais, custo x peso x distância, ou seja, a conhecida unidade custo R\$ x kg x km.

No cenário brasileiro, o transporte de pessoas tem crescido muito, porém o mesmo não acontece com o de cargas. Isso ocorre devido ao custo elevado decorrente da incapacidade de deslocamento de grandes volumes; além disso, os gastos com manutenção (peças de reposição) das aeronaves e também com petróleo são elevados.

Desse modo, o transporte aéreo de cargas ocorre somente em casos específicos: cargas de alto valor agregado, produtos perecíveis e mercadorias que necessitem de agilidade na entrega ou recebimento. Apesar da importância que esse meio de transporte exerce no mundo, ele tem enfrentado algumas crises, que são provocadas pelo elevado custo de funcionamento dos aviões e pelas atividades administrativas.

Embora o transporte aéreo ofereça reais vantagens, tais como: rapidez nas entregas, simplificação da embalagem, dispensa da manutenção de grandes estoques, rápida movimentação do capital de giro, venda direta aos consumidores, taxas bancárias com a reapresentação das faturas e etc., industriais e comerciantes, acostumados aos meios de transportes convencionais, relutam em transportar suas mercadorias por via aérea, pois muitas vezes não acreditam em lucro compensador.

O Rio Grande do Sul possui um total de 52 aeroportos em operação. O aeroporto com maior extensão de pista é o de Santa Maria, o qual não possui terminais de carga, sendo utilizado para fins militares.

Os aeroportos de Porto Alegre, Pelotas, Caxias do Sul, Passo Fundo e Santo Ângelo possuem tamanhos de pista capazes de possibilitar a utilização de aeronaves de maior porte para transporte de carga. Para incrementar o transporte de cargas pelo modal aeroviário, no entanto será necessário investir nesses aeroportos com potencial.

As principais cargas transportadas nesses aeroportos estão listadas na tabela a seguir:

Tabela 4: Cargas transportadas nos aeroportos com potencial no Rio Grande do Sul

Cargas Transportadas nos Aeroportos com potencial – Rio Grande do Sul	
Aeroportos	Tipo de carga
Porto Alegre	Importa: máquinas, equipamentos, informática, peças agrícolas e equipamentos de ótica Exporta: couro, armamento, informática e máquinas
Pelotas	Não exporta nem importa; somente a Empresa Azul transporta passageiros
Caxias do Sul	Peças automotivas Medicamentos Sapatos Peças Tramontina
Passo Fundo	Medicamentos Recebem bastante remessa de calçados (sandálias)
Santo Ângelo	Componentes Eletrônicos

É de fundamental importância que sejam realizados investimentos do setor aeroportuário, principalmente na ampliação de capacidade e maior qualificação dos serviços prestados, no Aeroporto Salgado Filho, em Porto Alegre, bem como já antecipar as discussões sobre novas alternativas aeroportuárias de grande porte para o estado, conforme discutido no Relatório P03.

Grande expectativa está posta na recente concessão do Aeroporto Salgado Filho para uma empresa internacional (Fraport), a qual se propõe a aumentar a extensão de sua pista, bem como melhorar a sua gestão. É também importante que a aviação regional receba investimentos com vistas a ampliar a capacidade de atendimento e a qualidade dos serviços prestados pelos aeroportos regionais.

Nessa linha de incentivo à utilização do modal aeroviário, convém salientar a importância da medida adotada pelo governo estadual para o desenvolvimento da aviação regional através do Programa Estadual de Desenvolvimento da Aviação Regional – PDAR-RS. Este Programa, oficializado pelo Decreto Estadual nº 52.607, de 16 de outubro de 2015, visa promover a integração econômica, social e turística entre as regiões do Rio Grande do Sul, através do fomento à aviação regional e a redução dos tempos de viagem em comparação com outros modos de transporte de passageiros.

O programa foi elaborado pela Secretaria dos Transportes, em parceria com as Secretarias da Fazenda; do Turismo, Esporte e Lazer; e do Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia com a finalidade de promover o desenvolvimento econômico, social e turístico do estado, por meio da ampliação das rotas de voos regulares nos aeroportos regionais.

O PDAR-RS prevê o incentivo à aviação regional através da concessão de incentivos fiscais para as empresas aéreas que aderirem ao programa, operando rotas regionais que atendam quatro ou mais municípios, e a disposição de pacotes para roteiros turísticos e eventos gaúchos consolidados. O objetivo é que todos os municípios gaúchos tenham ao menos um

aeroporto funcionando com voos regulares em um raio de até 180 km. A empresa Azul Linhas Aéreas foi a primeira empresa a oficializar a sua participação no Programa em 26 de outubro de 2015.

Embora o PDAR-RS tenha um maior apelo para o transporte de passageiros, o seu sucesso poderá também aumentar a utilização do transporte aéreo para cargas específicas, uma vez que o mesmo será estimulado pela regularidade e quantidade de voos ligando diversas cidades importantes de nosso estado.

2.3.5. Modal Dutoviário

A rede dutoviária do Rio Grande do Sul é responsável por grande parte do transporte de petróleo cru e derivados de petróleo que abastecem a refinaria e o Polo Petroquímico do Estado. A rede dutoviária também é responsável pelo transporte de gás natural para a geração de energia, fornecimento industrial e para o abastecimento de veículos e uso doméstico. Atualmente, poucas dutovias estão implantadas no Rio Grande do Sul, e a potencialidade de expansão desse modal é muito grande.

O Plano de Ação é caracterizado principalmente pelo seu Portfólio de Projetos. Tais projetos deverão permitir que o Estado possa oferecer – no horizonte temporal de 25 anos (até 2039) – boas condições de logística de escoamento, aumento de eficiência e contribuir para a sua competitividade no mercado, direcionando o desenvolvimento econômico do Rio Grande do Sul para setores com maior valor agregado.

Em resumo, esse capítulo busca definir a visão de futuro e as estratégias de intervenção pública e privada, no setor dos transportes e da logística, notadamente no modal dutoviário, para fomentar, nos próximos 25 anos, o crescimento da economia estadual, bem como analisar oportunidades de aumento de competitividade e se defender das ameaças ao seu pleno desenvolvimento, seja através de investimento em infraestrutura, gestão junto ao Governo Federal para solicitação de investimentos, mudanças na regulamentação, ou indução de potencialidades econômicas.

A seguir, apresentam-se na próxima tabela as atividades recomendadas no modal dutoviário para os próximos 5 anos (projetos prioritários), os eixos principais que devem ter projetos desenvolvidos no horizonte entre 10 e 15 anos e as orientações para evolução no marco regulatório, de forma a potencializar o desenvolvimento do modal no Estado, agregando valor à logística do Rio Grande do Sul.

Tabela 5: Identificação dos projetos prioritários no Modal Dutoviário no horizonte de 25 anos

Dutovia/Obra	Trecho/Local	Tipo de Intervenção	Ano de Conclusão	Planejamento
Oleoduto Tramandaí	Tramandaí	Instalação de Monoboias	2019	Transpetro
Oleoduto Oscan	Osório - Canoas	Instalação de Monoboias	2019	Copesul, Petrobras, Transpetro
Gasoduto de Distribuição em Rio Grande	Rio Grande	Construção	2019	Sulgás
Terminal de Regaseificação de Rio Grande	Rio Grande	Construção	2019	Grupo Bolognesi
Implantação do Gasoduto Rio Grande - Triunfo, contempla interconexão com GASUP -Trecho 3	Rio Grande - Triunfo	Construção	2021	MME/PEMAT (implantação após licitação)
Ampliação da Interconexão do GASBOL com o GASUP - Trecho 3	Canoas	Ampliação	2024	Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-Brasil (TBG) e Transportadora Sulbrasileira de Gás S.A. (TSB)
Gasoduto de Distribuição Pelotas	Pelotas	Construção	2024	Sulgás
Gasoduto de Distribuição Triunfo	Triunfo	Construção	2024	Sulgás
Gasoduto de Distribuição Guaíba	Guaíba	Construção	2024	Sulgás
Implantação da Rede de Distribuição	Camaquã	Construção	2029	Sulgás
Ampliação da Rede de Distribuição em Rio Grande	Rio Grande	Ampliação	2029	Sulgás
Ampliação da Rede de Distribuição em Pelotas	Pelotas	Ampliação	2029	Sulgás
Ampliação da Rede de Distribuição em Triunfo	Triunfo	Ampliação	2029	Sulgás
Ampliação da Rede de Distribuição em Guaíba	Guaíba	Ampliação	2029	Sulgás
Ampliação da Rede de Distribuição da Região Serrana	Municípios da Serra Gaúcha	Construção	2029	Sulgás
Gasoduto Uruguaiana - Porto Alegre Trecho 2	Uruguaiana - Porto Alegre	Implantação da 2ª fase	2030	TSB - Transportadora Sul brasileira de Gás S.A.
Ampliação da Rede de Distribuição	Demais municípios do Estado	Construção	2037	Sulgás

2.3.5.1. Projetos Prioritários (Implantação em até 5 anos)

▪ Oleodutos Tramandaí e Oscan

Os principais volumes movimentados de combustíveis referem-se ao transporte de produtos com origem em refinarias de petróleo e usinas de álcool, e com destino às bases de distribuição. O abastecimento de matéria-prima é feito, primordialmente, por dutos que transportam o petróleo do porto para a Refinaria Ipiranga, em Rio Grande. O transporte é também feito através de boias marítimas instaladas em Tramandaí e, a partir dessas, por dutos até o Terminal Dutoviário (Tedut), em Osório. Após, segue por dutos até a Refap, refinaria da Petrobras, em Canoas.

Estão previstas implantação de monoboias em Tramandaí e Osório, num horizonte de até 5 anos.

▪ Terminal de Regaseificação Rio Grande e Gasoduto de Distribuição

A comercialização da energia da UTE Rio Grande no leilão A-5/2014 propiciará a implantação do terminal de regaseificação de GNL no Superporto do Rio Grande, que atenderá à demanda firme dos grandes consumidores e da distribuidora de gás no Rio Grande do Sul. Junto com esse terminal de regaseificação de titularidade do Grupo Bolognesi Energia S.A., será implantado um gasoduto de distribuição no município, para atendimento à termelétrica e a outros clientes, tais como Refinaria de Petróleo Riograndense, Yara Fertilizantes, Bunge entre outros.

O Terminal de Regaseificação terá capacidade de armazenamento de 173.000 m³ de GNL (gás natural liquefeito) e de entrega ao mercado de até 14 MM m³/dia de gás natural. Dessa oferta, cerca de 5,5 MM m³/dia serão consumidos pela UTE Rio Grande, e o restante poderá ser disponibilizado ao mercado.

A configuração deste terminal de GNL é semelhante à adotada pela Petrobras no terminal da Baía de Guanabara (terminal *off-shore*), entretanto o processo de recebimento de gás do navio supridor é do tipo *ship-to-ship* (navio a navio) como ocorre no terminal argentino de Baía Blanca e no terminal da Petrobrás na Baía de Todos os Santos, na Bahia.

Figura 11: Navio Regaseificador (F.S.R.U) e navio supridor atracados no terminal de GNL de Baía Blanca (Argentina).



Fonte: Excelerate Energy.

Como o compromisso de entrega de energia da usina termoeétrica no sistema interligado nacional é janeiro de 2019, o terminal deverá entrar em operação no segundo semestre de 2018, a tempo de realizar o comissionamento do empreendimento. No mesmo prazo, a Sulgás deverá ter concluídas as obras do gasoduto de distribuição que entregará gás à UTE e aos demais clientes da região.

Dados os prazos assumidos pelo grupo empreendedor de energia, esses projetos configuram-se como prioritários no desenvolvimento do modal dutoviário, pois, a partir desse novo terminal de regaseificação, será possível ao Estado realizar incremento da disponibilidade do gás natural, a implantação no cenário futuro de novos gasodutos de transporte e o crescimento da distribuidora de gás para atendimento a clientes em todo território do Estado.

Atualmente, os projetos do terminal de regaseificação e do gasoduto de distribuição estão em fase de licenciamento ambiental pelos empreendedores responsáveis. Tendo em vista que o Grupo Bolognesi tem demonstrado dificuldades financeiras para atender os prazos para execução do empreendimento, seria importante que forças governamentais se movimentassem para estimular outros grupos privados a assumirem este importantíssimo investimento pelas repercussões econômicas que ele trará ao nosso estado.

2.3.5.2. Eixos principais de desenvolvimento futuro (Implantação em 10 e 15 anos)

▪ Gasoduto Rio Grande-Triunfo

O Gasoduto Rio Grande-Triunfo é um projeto de um gasoduto com 311 quilômetros de comprimento que vai ligar o futuro terminal de regaseificação em Rio Grande a Triunfo. O projeto é uma das únicas soluções viáveis para aumentar a oferta de gás natural no Rio Grande do Sul e possibilitar a exportação de gás para os estados de Santa Catarina e Paraná, via GASBOL.

Figura 12: Traçado do gasoduto Rio Grande – Triunfo.



Este projeto foi desenvolvido pela empresa Regás Brasil Sul, e protocolado no Ministério de Minas e Energia para análise em março de 2013, nos termos da Portaria MME nº 94/2012. Desde então, dois complementos foram apresentados pela empresa ao MME, em 2013 e 2014, após a empresa Bolognesi sagrar-se vencedora do leilão de energia e viabilizar o terminal de regaseificação em Rio Grande. Atualmente, o projeto encontra-se em análise pelo MME, o qual deve realizar ainda em 2017 a chamada pública de carregadores e a licitação do projeto para definição da empresa responsável pela implantação e operação desse gasoduto.

Estão contemplados, no projeto, cinco Pontos de Entrega de gás natural (*City-Gates*), apresentados na Tabela 6.

Tabela 6: Pontos de entrega de gás natural projetados no gasoduto Rio Grande-Triunfo

Rio Grande	Está previsto um ponto de entrega com capacidade de 950 mil m ³ /dia, que se configura como importante polo industrial contando com Refinaria da Ipiranga e fábrica de fertilizantes e além do polo naval.
Pelotas	Polo agroindustrial, metalúrgico, tecnológico, possui como atrativos a questão logística, de infraestrutura, qualificação de mão de obra técnica. Para Pelotas foi projetado um ponto de entrega com vazão de 950 mil m ³ /dia, que abastecerá os segmentos industrial, comercial, veicular e residencial.
Camaquã	Polo agrícola, com indústrias na área alimentícia. Atualmente conta com anúncio de construção de fábrica para produção de veículos comerciais leves e caminhões médios. Para este município foi projetado um <i>city-gate</i> com capacidade de 300 mil m ³ /dia
Guaíba	O acesso em menos de trinta minutos ao aeroporto internacional completa o quadro favorável ao desenvolvimento acelerado do <i>agribusiness</i> , indústria, comércio e turismo, neste município com grandes áreas disponíveis para estas atividades. O município conta com grandes nomes da indústria como a Celulose Rio-grandense. Neste município, foi projetado um ponto de entrega (<i>city-gate</i>) de 3 MMm ³ /dia, para abastecimento a rede doméstica, industrial e GNV, e os municípios vizinhos, caso de Charqueadas que conta com polo industrial da Gerdau.
Triunfo	Para cidade de Triunfo, foi projetado <i>city-gate</i> com vazão de até 8,8 MM m ³ /dia, para abastecimento ao polo petroquímico e a região metropolitana de Porto Alegre por meio da malha de distribuição da Sulgás. Este <i>city-gate</i> interliga o gasoduto Rio Grande – Triunfo com o gasoduto da TBG e posteriormente ao GASBOL, visando integração da malha do dutoviária brasileira.

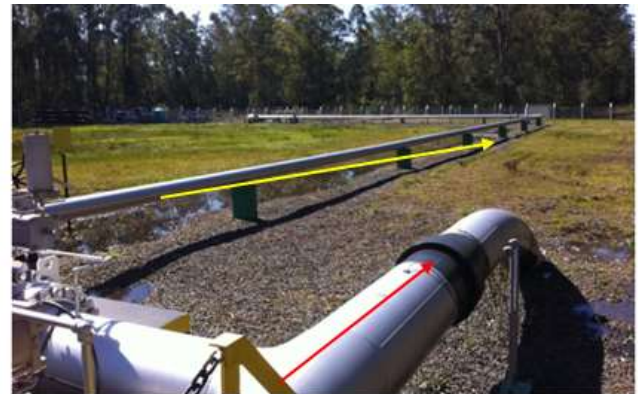
O gasoduto ligará a unidade de regaseificação Rio Grande ao GASUP trecho III (TSB) no complexo petroquímico de Triunfo (Figura 13) e, através deste, ao GASBOL (Canoas), interconectando a malha dutoviária nacional. O período de construção é estimado em 30 meses após a emissão da Licença de Instalação, e um investimento total de, aproximadamente, R\$ 1,9 bilhão.

Figura 13: Ponto de interconexão entre gasoduto Rio Grande-Triunfo e Gasoduto Uruguaiiana-Porto Alegre, nas proximidades no polo petroquímico.



Flange para interconexão com Gasoduto Rio Grande-Triunfo

GASUP – Trecho 3: Flanges disponíveis para interligação com Gasoduto Rio Grande - Triunfo



Seta amarela representa gasoduto de abastecimento do Polo Petroquímico e seta laranja indica GASUP, conexão com GASBOL, no município de Canoas



Flange para interligação com Gasoduto Rio Grande – Triunfo (detalhe)



Fonte: Regás Brasil Sul.

Estima-se que, durante o ano de 2017, seja realizada a licitação do gasoduto, e o mesmo esteja apto para operação em 2022, considerando 2 anos para licenciamento ambiental e 3 anos de construção.

▪ **Ampliação da Interconexão do GASBOL com o GASUP - Trecho 3**

Para possibilitar o suprimento de gás aos Estados de Santa Catarina e Paraná, e também ampliar a capacidade de suprimento aos municípios do norte e noroeste do Rio Grande do Sul, se faz necessária a ampliação da conexão entre o GABOL e o GASUP trecho 3, no município de Canoas.

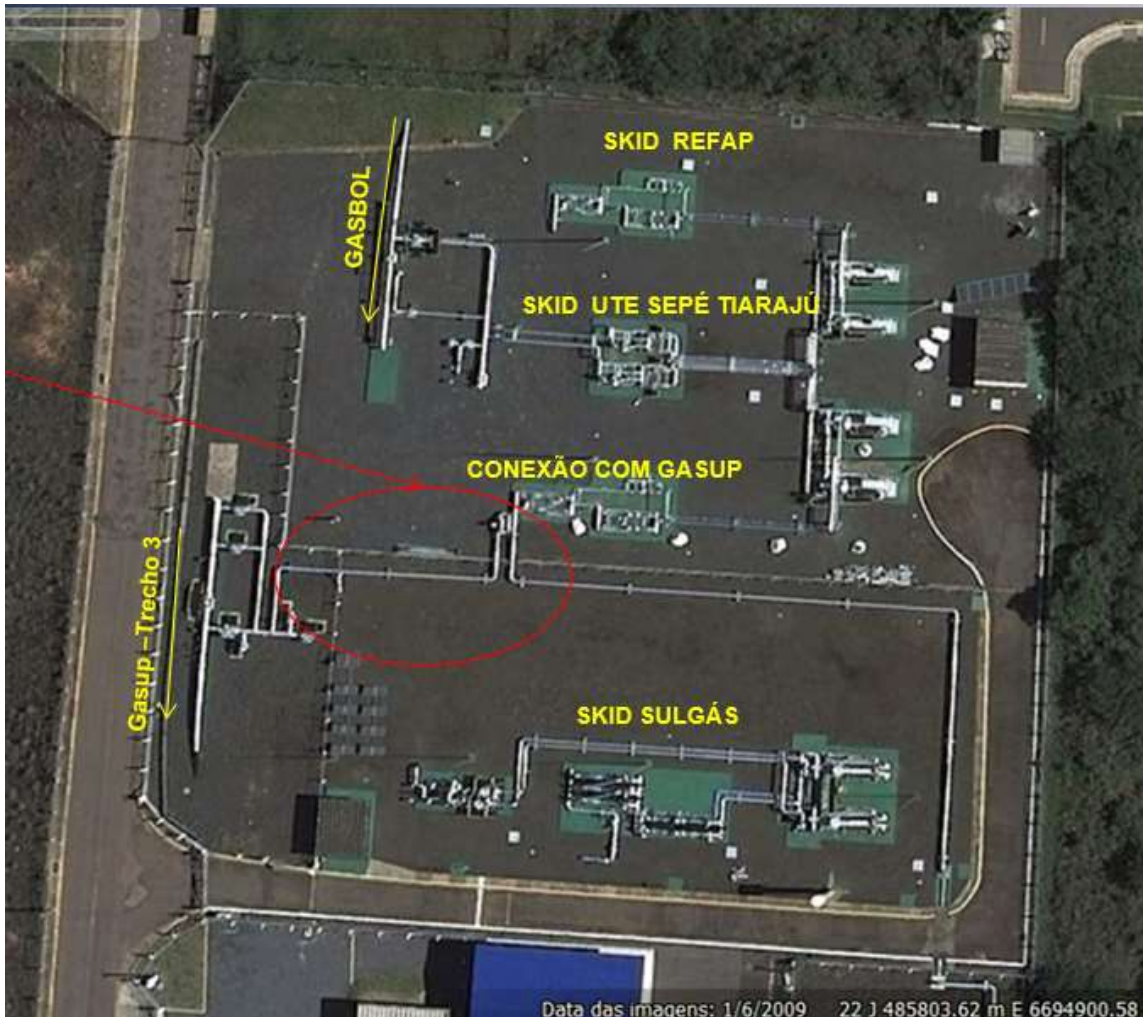
Atualmente, a instalação existente tem capacidade para transporte de aproximadamente 1 MM m³/dia e necessitará ampliação para contemplar a capacidade adicional.

Essa obra será de responsabilidade das transportadoras de gás envolvidas no transporte, quais sejam TBG e TSB, que já têm firmado um termo de operação mútua

desse *city-gate*. A Figura 14 apresenta uma vista superior do *city-gate* em Canoas e indica o *skid* que necessita de ampliação.

A ampliação a ser realizada é de baixa complexidade, e o investimento requerido também será reduzido. Estima-se que tal obra seja realizada em 2022 junto à conclusão da implantação do Gasoduto Rio Grande-Triunfo.

Figura 14: Ponto de interconexão entre gasoduto GASBOL e Gasoduto Uruguaiana-Porto Alegre, em Canoas.



▪ Ampliação da rede de distribuição de gás

O aumento da disponibilidade de gás no Rio Grande do Sul, com o advento do terminal de regaseificação de Rio Grande e a implantação de demais gasodutos de transporte, possibilitará à Sulgás o atendimento de maior número de clientes, com a implantação de novas redes de distribuição em diversos municípios.

Estima-se que os primeiros municípios beneficiados sejam Rio Grande e Pelotas, dada à proximidade do terminal de regaseificação, e, posteriormente, com a implantação do

gasoduto até a região metropolitana, sejam ampliadas as redes nessa região, em Guaíba e Charqueadas, a partir do ponto de entrega em Guaíba, e para a região central do estado, a partir do ponto de entrega em Camaquã.

Após o início da movimentação de gás pelo gasoduto Rio Grande-Triunfo, com a realização de *swap* de gás, possibilitará aumento de demanda na região serrana do Rio Grande do Sul, onde também será requerida ampliação do sistema de distribuição.

A definição exata dos clientes potenciais e das regiões que serão beneficiadas primeiramente passará pela análise de mercado da Sulgás. Essa atividade deve ser iniciada em 2017, com a implantação do gasoduto em Rio Grande, e progredir permanentemente no horizonte desse estudo com o desenvolvimento do mercado.

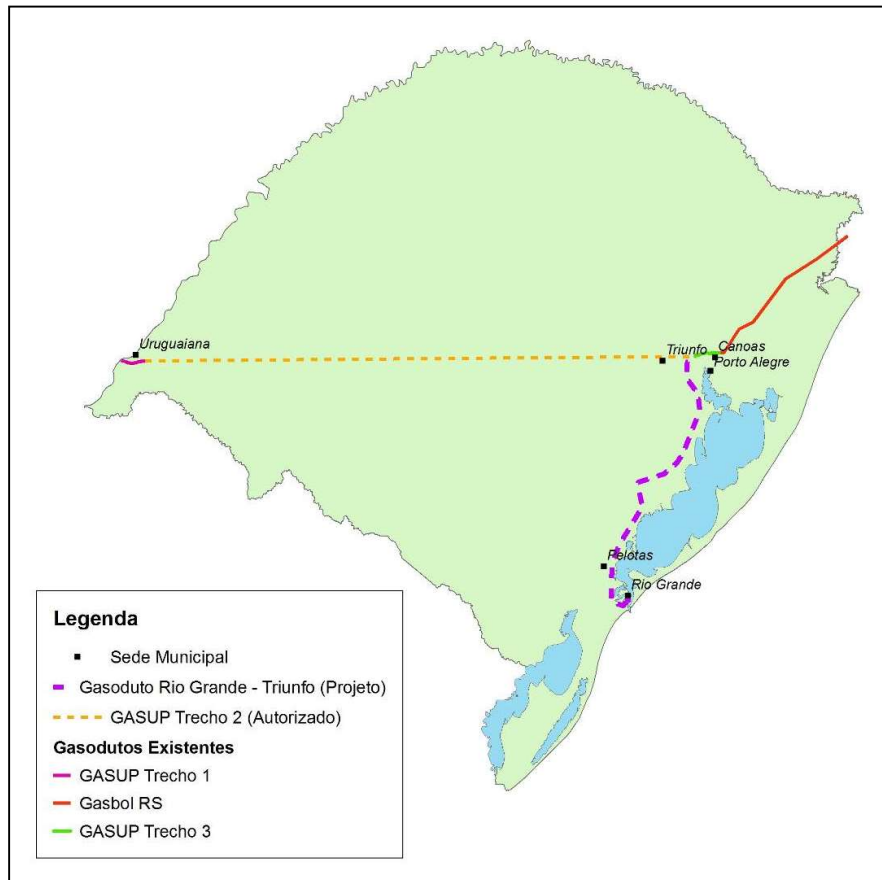
Gasoduto GASUP Trecho 2

O gasoduto Uruguaiana-Porto Alegre trecho 2 está autorizado pelo poder concedente; entretanto, a ausência de moléculas de gás no Estado inviabilizou a sua construção. O projeto contempla 565 km de dutos de 24” e interliga os trechos 1 e 3 já construídos do gasoduto Uruguaiana-Porto Alegre.

Estima-se que, no horizonte desse estudo, com a disponibilidade de molécula de gás no estado via terminal de regaseificação de Rio Grande, a implantação do projeto seja viabilizada, aumentando a capacidade de transporte do Rio Grande do Sul e abrindo possibilidade de exportação de gás para a Argentina.

O empreendedor desse projeto é a TSB que já possui a autorização da Agência Nacional de Petróleo -ANP e Ministério de Minas e Energia – MME, para construção desse gasoduto.

Figura 15: Localização da região de implantação do Gasoduto Uruguaiana – Porto Alegre trecho 2.



Fonte: Avir Engenharia.

2.4. Portfólio de Projetos PELT-RS

Apresenta-se, a seguir, o portfólio de projetos do PELT-RS, bem como a avaliação, segundo diferentes critérios, das rotas (compostas por grupos de projetos) e dos projetos dentro de cada rota.

2.4.1. Rotas Avaliadas pela Relação Benefício/Custo (B/C)

A partir da avaliação econômica, as rotas, constituídas por grupos de projetos, foram hierarquizadas conforme a relação benefício/custo com uma Taxa de Desconto de 6% (conforme descrito com maior detalhamento no Relatório P11 - Avaliação dos Cenários). Essa taxa reflete as condições econômicas mais adequadas ao ano base do estudo e às projeções de longo prazo. Nem sempre uma rota com a melhor relação

B/C significa que ela é a mais importante. Indica sim que, muitas vezes, por se tratarem de obras de baixo custo (menores investimentos) podem trazer grandes benefícios e, por esta razão, aumentam a relação benefício/custo. Os resultados dessa avaliação são apresentados na tabela a seguir:

Tabela 7: Avaliação econômica das rotas estudadas

Indicador	B/C (6%)	TIR - Cenário Multimodal
Rota 1	1,37	12,0%
Rota 2	1,09	6,9%
Rota 3	0,81	3,9%
Rota 4	1,62	11,2%
Rota 5	1,21	8,2%
Rota 6	2,13	17,0%

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD

2.4.2. Hierarquização dos Projetos dentro das Rotas

O conjunto de projetos agrupado por rotas, no Cenário Multimodal, foi hierarquizado obedecendo não apenas as questões econômicas, mas também a critérios mais abrangentes que incluem:

- Promover crescimento econômico e aumento da competitividade regional
 - i. Impacto no Crescimento Econômico do Estado
 - ii. Aumento do Grau de Abertura da Economia
 - iii. Adequação da Infraestrutura Logística
- Assegurar a Sustentabilidade social e ambiental
 - i. Promoção da Equidade Social
 - ii. Promoção da Sustentabilidade Ambiental
 - iii. Abrangência dos Impactos Gerados
- Garantir Exequibilidade
 - i. Viabilidade para Implementação
 - ii. Facilidade de Financiamento
 - iii. Grau de Efetividade Regional

Para cada um dos projetos do Cenário Multimodal foram atribuídas notas de zero a dez segundo os critérios acima descritos. Em seguida, através do Método de Análise Hierárquica de Projetos (AHP), chegou-se ao resultado apresentado nas tabelas que virão a seguir.

Os projetos foram ordenados, por Rota, seguindo os critérios de ano estimado de conclusão e ente federativo responsável pelos investimentos de implantação e

manutenção destas infraestruturas, ou que possua a competência de decisão quanto a concessões e parcerias público-privadas para sua realização e manutenção.

Foram também considerados nessa priorização de projetos os itens não quantitativos, tais como impactos socioeconômicos e ambientais, analisados no item 2.1.3.3 do Relatório P11, referentes à Avaliação Multicritério pelo método AHP.

Destaca-se que grande parte das obras planejadas tem previsão de implantação imediata. A referência ao ano de 2019 deve-se ao fato que a base de dados utilizada no PELT se refere ao ano base 2014. Portanto, a menção ao ano 2019 não significa a obrigatoriedade das obras serem realizadas até este ano, mas que devem ser implantadas o mais rapidamente possível. Este estoque de projetos significa a solução de gargalos do passado.

Nas tabelas a seguir estão apresentadas, por Rota, as 104 intervenções propostas priorizadas por Ano de Conclusão, Ente Federativo Competente e Avaliação Multicriterial:

Tabela 8: Projetos Hierarquizados da Rota 01 – Competência Estadual

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 01 - COMPETÊNCIA ESTADUAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2024	1 2	Duplicação da ERS-030 entre ERS-118 e Gravataí	15.900.000,00
	1	Duplicação da RSC-287 entre Santa Cruz do Sul e a BR-386	591.500.000,00
	1 2	Duplicação da ERS-020 entre ERS-118 e ERS-239	338.500.000,00
	1 2	Duplicação da ERS-453 entre a BR-386 e a RSC-470	444.400.000,00
2029	1	Duplicação da ERS-040 entre a ERS-118 e a Balneário Pinhal	637.900.000,00
2034	1	Duplicação da ERS-453 entre BR-116 e ERS-110	575.800.000,00
2039	1	Duplicação da ERS-030 entre a RSC-101 e a BR-101	31.400.000,00
	1	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	1.008.700.000,00
	1 5	Duplicação da ERS-436 entre Taquari e a RSC-287	88.900.000,00
	1 2	Duplicação da ERS-239 entre a ERS-020 e a ERS-474	94.100.000,00
Total para implantação da Rota 01 - Competência Estadual			R\$ 3.827.100.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 9: Projetos Hierarquizados da Rota 01 – Competência Federal

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 01 - COMPETÊNCIA FEDERAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2019	1	Reforço estrutural do trecho ferroviário Porto Alegre-Uruguaiana	933.000.000,00
2024	1 2	Construção do Terminal Ferroviário de Vacaria	7.000.000,00
	1	Duplicação da BR-290 entre Eldorado do Sul e Pantano Grande	775.800.000,00
	1	Duplicação da BR-287 entre BRS-158 e ERS-241	633.000.000,00
Total para implantação da Rota 01 - Competência Federal			R\$ 2.348.800.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 10: Projetos Hierarquizados da Rota 02 – Competência Estadual

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 02 - COMPETÊNCIA ESTADUAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2019	2	Dragagem e sinalização da Hidrovia da Lagoa dos Patos no trecho Canal Santa Clara-Rio Grande	94.000.000,00
	2	Ampliação do terminal de exportação de arroz no Porto do Rio Grande	20.000.000,00
	2	Ampliação do terminal de celulose no Porto do Rio Grande	10.000.000,00
	2	Dragagem e sinalização da Hidrovia do Rio Jacuí no trecho Cachoeira do sul-Canal Santa Clara	19.700.000,00
	2	Implantação de terminal de produtos florestais no Porto de Pelotas	20.000.000,00
	2	Duplicação da RS-118 entre a BR-116 e a BR-290	289.200.000,00
	2	Duplicação da ERS-734 entre Cassino e o entroncamento da BR-392	79.900.000,00
	2	Duplicação da ERS-239 entre a ERS-240 e Estância Velha	42.100.000,00
	2	Duplicação da ERS-122 entre a RSC-453 e Flores da Cunha	114.500.000,00
	2	Duplicação da ERS-240 entre a ERS-239 e a ERS-124	215.800.000,00
	2	Duplicação da RSC-470 ente a ERS-324 e a ERS-444	495.300.000,00
2024	2	Remodelação do Terminal Hidroviário de Cachoeira do Sul	1.400.000,00
	1 2	Duplicação da ERS-030 entre ERS-118 e Gravataí	15.900.000,00
	2	Implantação do Terminal Hidroviário de Tapes	5.800.000,00
	2	Duplicação da RS-122 no contorno de Caxias do Sul	132.400.000,00
	2	Implantação do Terminal Hidroviário de Jaguarão	10.400.000,00
	2	Duplicação da RS-122 entre São Vendelino e Farroupilha	159.600.000,00
	2	Implantação do Terminal Hidroviário de São Lourenço do Sul	5.000.000,00
	2	Implantação do Terminal Hidroviário de Barra Falsa	7.400.000,00
	2	Duplicação da ERS-235 entre Nova Petrópolis e Gramado	248.800.000,00
	2	Duplicação da RS-453 entre a RS-470 e Farroupilha	137.200.000,00
2	Duplicação da RS-470 entre Carlos Barbosa e Bento Gonçalves	234.100.000,00	
2	Implantação do Terminal Hidroviário de Palmares do Sul	9.500.000,00	

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 02 - COMPETÊNCIA ESTADUAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
	1 2	Duplicação da ERS-020 entre ERS-118 e ERS-239	338.500.000,00
	2	Pavimentação da RSC-470 entre André da Rocha e a ERS-324	56.500.000,00
	2	Duplicação da ERS-124 entre a ERS-240 e a BR-386	177.100.000,00
	1 2	Duplicação da ERS-453 entre a BR-386 e a RSC-470	444.400.000,00
	2	Duplicação da ERS-385 entre a ERS-476 e a ERS-020	195.400.000,00
2034	2	Duplicação da RSC-470 entre a ERS-446 e a RSC-287	422.200.000,00
2039	2	Aumento da ERS-122 de 4 para 6 faixas de tráfego entre a ERS-452 e a ERS-446	93.200.000,00
	2	Duplicação da ERS-115 entre ERS-239 e ERS-235	319.700.000,00
	1 2	Duplicação da ERS-239 entre a ERS-020 e a ERS-474	94.100.000,00
	2	Duplicação da ERS-444 entre a RSC-470 e Santa Tereza	209.400.000,00
Total para implantação da Rota 02 - Competência Estadual			R\$ 4.718.500.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 11: Projetos Hierarquizados da Rota 02 – Competência Federal

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 02 - COMPETÊNCIA FEDERAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2019	2	Dragagem e sinalização da Hidrovia Brasil Uruguai no trecho Canal de São Gonçalo - Lagoa Mirim	105.000.000,00
	2	Dragagem e sinalização da Hidrovia do Rio Taquari no trecho Estrela - São Jerônimo	14.900.000,00
	2 5	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	1.798.200.000,00
2024	1 2	Construção do Terminal Ferroviário de Vacaria	7.000.000,00
	2	Reativação do Terminal Ferroviário de Cachoeira do Sul	7.000.000,00
	2	Implantação do Terminal Hidroviário de Santa Vitória do Palmar	9.600.000,00
	2	Implantação do Terminal Hidroviário de Arroito	6.100.000,00
	2	Duplicação da BR-116 entre Caxias do Sul e a ERS-235	243.900.000,00
	2	Remodelação do trecho General Luz (Polo Petroquímico) - SP	514.500.000,00
	2	Implantação do Terminal Hidroviário de Tacuari (Uruguai)	6.200.000,00
	2	Construção do Ramal General Luz-Cristal	228.800.000,00
	2	Duplicação da BR-116 entre Dois Irmãos e Novo Hamburgo	144.900.000,00
	2	Construção da BR-448 entre Sapucaia do Sul-Estância Velha	182.200.000,00
	2	Implantação do Terminal Hidroviário de La Charqueada (Uruguai)	16.200.000,00
	2	Duplicação da BR-116 entre a BRS-285 e a ERS-230	792.100.000,00
	2	Duplicação da BR-116 entre Nova Petrópolis e Morro Reuter	245.300.000,00
	2	Construção do Ramal Colinas-Caxias do Sul	440.100.000,00
2	Pavimentação da RSC-470 entre São Jerônimo e a BR-290	61.100.000,00	
2034	2	Duplicação da BR-116 entre Pelotas e Capão do Leão	23.700.000,00
	2	Duplicação da BR-116 entre Vacaria e a Divisa com Santa Catarina	282.300.000,00

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 02 - COMPETÊNCIA FEDERAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2039	2	Aumento de 4 para 6 faixas de tráfego entre a ERS-240 e ERS-118	30.900.000,00
	2	Pavimentação da BR-285 entre Lagoa Vermelha e Vila Turvo	180.000.000,00
Total para implantação da Rota 02 - Competência Federal			5.340.000.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 12 - Projetos Hierarquizados da Rota 03 – Competência Estadual

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 03 - COMPETÊNCIA ESTADUAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2024	3 4	Duplicação da RS-324 entre Passo Fundo e Casca	457.600.000,00
	3	Duplicação da RS-135 entre Passo Fundo e Erechim	579.900.000,00
	3 4 5	Duplicação da ERS-324 entre Casca e a RSC-470	402.400.000,00
2039	3	Duplicação da ERS-406 entre a RSC-480 e a ERS-487	138.200.000,00
Total para implantação da Rota 03 - Competência Estadual			R\$ 1.578.100.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 13: Projetos Hierarquizados da Rota 03 – Competência Federal

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 03 - COMPETÊNCIA FEDERAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2024	3	Duplicação da BR-285 entre Passo Fundo e Carazinho	321.600.000,00
	3	Duplicação da BR-285 trecho Ijuí-Entre Ijuis	239.200.000,00
	3	Duplicação da BR-153 entre a Divisa SC e Erechim	390.500.000,00
	3	Duplicação da BR-285 entre Carazinho e Ijuí	1.024.200.000,00
2039	3	Duplicação da BR-480 entre Barão de Cotegipe e Erechim	90.900.000,00
Total para implantação da Rota 03 - Competência Federal			R\$ 2.066.400.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 14- Projetos Hierarquizados da Rota 04 – Competência Estadual

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 04 - COMPETÊNCIA ESTADUAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2019	4 5	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	1.127.500.000,00
2024	3 4	Duplicação da RS-324 entre Passo Fundo e Casca	457.600.000,00
	3 4 5	Duplicação da ERS-324 entre Casca e a RSC-470	402.400.000,00
2039	4 5	Duplicação da ERS-569 entre a BR-468 e BRS-386	285.600.000,00
Total para implantação da Rota 04 - Competência Estadual			R\$ 2.273.100.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 15 - Projetos Hierarquizados da Rota 04 – Competência Federal

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 04 - COMPETÊNCIA FEDERAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2019	4 5	Duplicação da BR-386 entre Estrela e a BR-287	272.000.000,00
	4 5	Ampliação da BR-386 de 4 para 6 faixas de tráfego no trecho entre BR-116-Tabaí	455.700.000,00
2024	4 5	Duplicação da BR-386 entre Lajeado e Soledade	741.800.000,00
	4 5	Duplicação da BR-386 entre Soledade e Carazinho	525.600.000,00
Total para implantação da Rota 04 - Competência Federal			R\$ 1.995.100.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 16 - Projetos Hierarquizados da Rota 05 – Competência Estadual

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 05 - COMPETÊNCIA ESTADUAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2019	5	Duplicação da RS-509 entre Santa Maria e Camobi	26.200.000,00
	4 5	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	1.127.500.000,00
2024	5	Duplicação da RS-342 entre Ijuí e Cruz Alta	341.900.000,00
	3 4 5	Duplicação da ERS-324 entre Casca e a RSC-470	402.400.000,00
	5	Duplicação da ERS-344 entre a BR-392 e a BR-285	164.000.000,00
2039	5 6	Duplicação da ERS-734 entre o entroncamento da BR-392 e Rio Grande	86.200.000,00
	5	Duplicação da ERS-124 entre a RSC-287 e o Polo Petroquímico	163.900.000,00
	1 5	Duplicação da ERS-436 entre Taquari e a RSC-287	88.900.000,00
	5	Duplicação da ERS-128 entre a BR-386 e a RSC-453	125.300.000,00
	5	Duplicação da ERS-404 entre a ERS-143 e a ERS-324	75.200.000,00
	4 5	Duplicação da ERS-569 entre a BR-468 e BRS-386	285.600.000,00
	5	Duplicação da ERS-324 entre a ERS-143 a ERS-483	210.500.000,00
Total para implantação da Rota 05 - Competência Estadual			R\$ 3.097.600.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 17 - Projetos Hierarquizados da Rota 05 – Competência Federal

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 05 - COMPETÊNCIA FEDERAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2019	2 5	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	1.798.200.000,00
	4 5	Duplicação da BR-386 entre Estrela e a BR-287	272.000.000,00
	5	Remodelação do trecho Ferroviário Cruz Alta - Santa Maria	190.100.000,00
	5	Remodelação do trecho Ferroviário Cruz Alta-Passo Fundo	224.500.000,00
	4 5	Ampliação da BR-386 de 4 para 6 faixas de tráfego no trecho entre BR-116-Tabaí	455.700.000,00
	5	Remodelação do trecho Ferroviário Trecho Cruz Alta - Santa Rosa	223.200.000,00

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 05 - COMPETÊNCIA FEDERAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2024	5	Construção da Ferrovia Norte-Sul no trecho Divisa SC - Rio Grande	4.769.300.000,00
	5 6	Duplicação da BR-392 em Rio Grande, entre o Superporto e o Porto Novo	68.400.000,00
	5	Remodelação do Terminal Ferroviário de Pelotas	7.000.000,00
	4 5	Duplicação da BR-386 entre Lajeado e Soledade	741.800.000,00
	4 5	Duplicação da BR-386 entre Soledade e Carazinho	525.600.000,00
	5	Reativação do Terminal Ferroviário de São Luiz Gonzaga	7.000.000,00
	5	Pavimentação da BR-392 entre a ERS-427 e a RSC-377	125.400.000,00
	5	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	2.139.700.000,00
	5	Duplicação da BR-153 entre Passo Fundo e Tio Hugo	274.500.000,00
	5 6	Duplicação da BR-392 entre Santana da Boa Vista e entroncamento com a BR-116	981.600.000,00
2039	5	Duplicação da BR-392 entre a ERS-344 e a ERS-165	354.200.000,00
	5	Duplicação da ERS-153 entre ERS-625 e a Ponte sobre Arroio Palmas	319.300.000,00
Total para implantação da Rota 05 - Competência Federal			R\$ 13.477.500.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 18 - Projetos Hierarquizados da Rota 06 – Competência Estadual

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 06 - COMPETÊNCIA ESTADUAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2039	5 6	Duplicação da ERS-734 entre o entroncamento da BR-392 e Rio Grande	86.200.000,00
Total para implantação da Rota 06 - Competência Estadual			R\$ 86.200.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 19 - Projetos Hierarquizados da Rota 06 – Competência Federal

PROJETOS HIERARQUIZADOS DA ROTA 06 - COMPETÊNCIA FEDERAL			
Ano	Rota	Projeto	Custo de Implantação em R\$
2019	6	Remodelação do Terminal Ferroviário de Cacequi	7.000.000,00
	6	Remodelação do trecho Cacequi-Rio Grande	645.400.000,00
	6	Duplicação da BR-287 entre a ERS-241 e a BR-377	533.400.000,00
2024	5 6	Duplicação da BR-392 em Rio Grande, entre o Superporto e o Porto Novo	68.400.000,00
	6	Reativação do Terminal Ferroviário de Santiago	7.000.000,00
	5 6	Duplicação da BR-392 entre Santana da Boa Vista e entroncamento com a BR-116	981.600.000,00
Total para implantação da Rota 06 - Competência Federal			R\$ 2.242.800.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

É importante destacar que a hierarquização dos projetos por rotas obedece ao princípio da estruturação de transporte como uma rede. Cada rota dentro da rede total representa uma sub-rede, ou um corredor de transporte.

A decisão dos governos sobre as obras a serem priorizadas deve ser tomada pela perspectiva da qualificação dos corredores. Em outras palavras, se o conjunto de projetos dentro do corredor for realizado de forma integrada, a eficiência dos investimentos será maior do que se os mesmos forem feitos de forma individual ou aleatória.

A seguir, estão apresentadas na Tabela 20 a totalidade das obras sob competência estadual, hierarquizadas por horizonte de estudo e nota da avaliação do método AHP, enquanto que na Tabela 21 o mesmo é feito para as obras sob competência federal. É importante salientar que o custo total de implantação para as obras sob responsabilidade do ente estadual é de R\$ 11,8 bilhões de reais, enquanto que a União possui intervenções cuja soma dos custos de implantação é de R\$ 22,6 bilhões.

Tabela 20 - Obras de Competência Estadual Hierarquizadas por Avaliação e Horizonte de Estudo

OBRAS DE COMPETÊNCIA ESTADUAL HIERARQUIZADAS POR AVALIAÇÃO E HORIZONTE DE ESTUDO			
Ano	Projeto	Tronco	Custo de Implantação em R\$
2019	Dragagem e sinalização da Hidrovia da Lagoa dos Patos no trecho Canal Santa Clara-Rio Grande	Lagoa dos Patos	94.000.000,00
	Ampliação do terminal de exportação de arroz no Porto de Rio Grande	Lagoa dos Patos	20.000.000,00
	Ampliação do terminal de celulose no Porto de Rio Grande	Lagoa dos Patos	10.000.000,00
	Dragagem e sinalização da Hidrovia do Rio Jacuí no trecho Cachoeira do sul-Canal Santa Clara	Jacuí	19.700.000,00
	Implantação de terminal de produtos florestais no Porto de Pelotas	Lagoa dos Patos	20.000.000,00
	Duplicação da RS-118 entre a BR-116 e a BR-290	RS-118	289.200.000,00
	Duplicação da ERS-734 entre Cassino e o entroncamento da BR-392	ERS-734	79.900.000,00
	Duplicação da ERS-239 entre a ERS-240 e Estância Velha	ERS-239	42.100.000,00
	Duplicação da RS-509 entre Santa Maria e Camobi	RS-509	26.200.000,00
	Duplicação da ERS-122 entre a RSC-453 e Flores da Cunha	ERS-122	114.500.000,00
	Duplicação da ERS-240 entre a ERS-239 e a ERS-124	ERS-240	215.800.000,00
2024	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	ERS-129	1.127.500.000,00
	Duplicação da RSC-470 ente a ERS-324 e a ERS-444	RSC-470	495.300.000,00
	Remodelação do Terminal Hidroviário de Cachoeira do Sul	Jacuí	1.400.000,00
	Duplicação da ERS-030 entre ERS-118 e Gravataí	ERS-030	15.900.000,00
	Implantação do Terminal Hidroviário de Tapes	Lagoa dos Patos	5.800.000,00
	Duplicação da RS-122 no contorno de Caxias do Sul	RS-122	132.400.000,00
	Implantação do Terminal Hidroviário de Jaguarão	Lagoa dos Patos	10.400.000,00
	Duplicação da RS-122 entre São Vendelino e Farroupilha	RS-122	159.600.000,00
	Implantação do Terminal Hidroviário de São Lourenço do Sul	Lagoa dos Patos	5.000.000,00
	Duplicação da RS-324 entre Passo Fundo e Casca	RS-324	457.600.000,00
Duplicação da RSC-287 entre Santa Cruz do Sul e a BR-386	RSC-287	591.500.000,00	

OBRAS DE COMPETÊNCIA ESTADUAL HIERARQUIZADAS POR AVALIAÇÃO E HORIZONTE DE ESTUDO			
Ano	Projeto	Tronco	Custo de Implantação em R\$
	Duplicação da RS-135 entre Passo Fundo e Erechim	RS-135	579.900.000,00
	Implantação do Terminal Hidroviário de Barra Falsa	Lagoa dos Patos	7.400.000,00
	Duplicação da RS-342 entre Ijuí e Cruz Alta	RS-342	341.900.000,00
	Duplicação da ERS-235 entre Nova Petrópolis e Gramado	ERS-235	248.800.000,00
	Duplicação da RS-453 entre a RS-470 e Farroupilha	RS-453	137.200.000,00
	Duplicação da ERS-324 entre Casca e a RSC-470	ERS-324	402.400.000,00
	Duplicação da RS-470 entre Carlos Barbosa e Bento Gonçalves	RS-470	234.100.000,00
	Implantação do Terminal Hidroviário de Palmares do Sul	Lagoa dos Patos	9.500.000,00
	Duplicação da ERS-020 entre ERS-118 e ERS-239	ERS-020	338.500.000,00
	Pavimentação da RSC-470 entre André da Rocha e a ERS-324	RSC-470	56.500.000,00
	Duplicação da ERS-124 entre a ERS-240 e a BR-386	ERS-124	177.100.000,00
	Duplicação da ERS-344 entre a BR-392 e a BR-285	ERS-344	164.000.000,00
	Duplicação da ERS-453 entre a BR-386 e a RSC-470	RSC-453	444.400.000,00
	Duplicação da ERS-385 entre a ERS-476 e a ERS-020	ERS-235	195.400.000,00
2029	Duplicação da ERS-040 entre a ERS-118 e a Balneário Pinhal	ERS-040	637.900.000,00
2034	Duplicação da RSC-470 entre a ERS-446 e a RSC-287	RSC-470	422.200.000,00
	Duplicação da ERS-453 entre BR-116 e ERS-110	RSC-453	575.800.000,00
2039	Duplicação da ERS-734 entre o entroncamento da BR-392 e Rio Grande	ERS-734	86.200.000,00
	Aumento da ERS-122 de 4 para 6 faixas de tráfego entre a ERS-452 e a ERS-446	ERS-122	93.200.000,00
	Duplicação da ERS-124 entre a RSC-287 e o Polo Petroquímico	ERS-124	163.900.000,00
	Duplicação da ERS-030 entre a RSC-101 e a BR-101	ERS-030	31.400.000,00
	Duplicação da ERS-115 entre ERS-239 e ERS-235	ERS-115	319.700.000,00
	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	RSC-287	1.008.700.000,00
	Duplicação da ERS-436 entre Taquari e a RSC-287	ERS-436	88.900.000,00
	Duplicação da ERS-128 entre a BR-386 e a RSC-453	ERS-128	125.300.000,00
	Duplicação da ERS-239 entre a ERS-020 e a ERS-474	ERS-239	94.100.000,00
	Duplicação da ERS-444 entre a RSC-470 e Santa Tereza	ERS-444	209.400.000,00
	Duplicação da ERS-406 entre a RSC-480 e a ERS-487	ERS-406	138.200.000,00
	Duplicação da ERS-404 entre a ERS-143 e a ERS-324	ERS-404	75.200.000,00
	Duplicação da ERS-569 entre a BR-468 e BRS-386	ERS-569	285.600.000,00
Duplicação da ERS-324 entre a ERS-143 a ERS-483	ERS-324	210.500.000,00	
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO TOTAL DAS OBRAS SOB COMPETÊNCIA ESTADUAL			R\$ 11.837.100.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 21 - Obras de Competência Federal Hierarquizadas por Avaliação e Horizonte de Estudo

OBRAS DE COMPETÊNCIA FEDERAL HIERARQUIZADAS POR AVALIAÇÃO E HORIZONTE DE ESTUDO			
Ano	Projeto	Tronco	Custo de Implantação
2019	Dragagem e sinalização da Hidrovia Brasil Uruguai no trecho Canal de São Gonçalo - Lagoa Mirim	Lagoa Mirim	105.000.000,00
	Dragagem e sinalização da Hidrovia do Rio Taquari no trecho Estrela-São Jerônimo	Taquari	14.900.000,00
	Remodelação do Terminal Ferroviário de Cacequi	Ferrovia	7.000.000,00
	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	BR-116	1.798.200.000,00
	Remodelação do trecho Cacequi-Rio Grande	Ferrovia	645.400.000,00
	Reforço estrutural do trecho Porto Alegre-Uruguiana	Ferrovia	933.000.000,00
	Duplicação da BR-386 entre Estrela e a BR-287	BR-386	272.000.000,00
	Remodelação do trecho Ferroviário Cruz Alta-Santa Maria	Ferrovia	190.100.000,00
	Remodelação do trecho Ferroviário Cruz Alta-Passo Fundo	Ferrovia	224.500.000,00
	Ampliação da BR-386 de 4 para 6 faixas de tráfego no trecho entre BR-116-Tabaí	BR-386	455.700.000,00
	Remodelação do Trecho Ferroviário Cruz Alta-Santa Rosa	Ferrovia	223.200.000,00
	Duplicação da BR-287 entre a ERS-241 e a BR-377	BR-287	533.400.000,00
2024	Construção do Terminal Ferroviário de Vacaria	Ferrovia	7.000.000,00
	Construção da Ferrovia Norte-Sul no trecho Divisa SC - Rio Grande	Ferrovia	4.769.300.000,00
	Duplicação da BR-392 em Rio Grande, entre o Superporto e o Porto Novo	BR-392	68.400.000,00
	Remodelação do Terminal Ferroviário de Pelotas	Ferrovia	7.000.000,00
	Reativação do Terminal Ferroviário de Cachoeira do Sul	Ferrovia	7.000.000,00
	Implantação do Terminal Hidroviário de Santa Vitória do Palmar	Lagoa Mirim	9.600.000,00
	Implantação do Terminal Hidroviário de Arroito	Lagoa Mirim	6.100.000,00
	Duplicação da BR-116 entre Caxias do Sul e a ERS-235	BR-116	243.900.000,00
	Remodelação do trecho General Luz(Polo Petroquímico)-SP	Ferrovia	514.500.000,00
	Duplicação da BR-290 entre Eldorado do Sul e Pantano Grande	BR-290	775.800.000,00
	Implantação do Terminal Hidroviário de Tacuari (Uruguai)	Lagoa Mirim	6.200.000,00
	Construção do Ramal General Luz-Cristal	Ferrovia	228.800.000,00
	Duplicação da BR-116 entre Dois Irmãos e Novo Hamburgo	BR-116	144.900.000,00
	Duplicação da BR-386 entre Lajeado e Soledade	BR-386	741.800.000,00
	Construção da BR-448 entre Sapucaia do Sul-Estância Velha	BR-448	182.200.000,00
	Duplicação da BR-386 entre Soledade e Carazinho	BR-386	525.600.000,00
	Implantação do Terminal Hidroviário de La Charqueada (Uruguai)	Lagoa Mirim	16.200.000,00
	Reativação do Terminal Ferroviário de Santiago	Ferrovia	7.000.000,00
	Reativação do Terminal Ferroviário de São Luiz Gonzaga	Ferrovia	7.000.000,00
	Duplicação da BR-116 entre a BRS-285 e a ERS-230	BR-116	792.100.000,00
Duplicação da BR-116 entre Nova Petrópolis e Morro Reuter	BR-116	245.300.000,00	
Duplicação da BR-285 entre Passo Fundo e Carazinho	BR-285	321.600.000,00	
Duplicação da BR-285 trecho Ijuí-Entre Ijuis	BR-285	239.200.000,00	

OBRAS DE COMPETÊNCIA FEDERAL HIERARQUIZADAS POR AVALIAÇÃO E HORIZONTE DE ESTUDO			
Ano	Projeto	Tronco	Custo de Implantação
	Construção do Ramal Colinas-Caxias do Sul	Ferrovia	440.100.000,00
	Pavimentação da RSC-470 entre São Jerônimo e a BR-290	BR-470	61.100.000,00
	Duplicação da BR-153 entre a Divisa SC e Erechim	BR-153	390.500.000,00
	Duplicação da BR-285 entre Carazinho e Ijuí	BR-285	1.024.200.000,00
	Pavimentação da BR-392 entre a ERS-427 e a RSC-377	BR-392	125.400.000,00
	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	BR-158	2.139.700.000,00
	Duplicação da BR-287 entre BRS-158 e ERS-241	BR-287	633.000.000,00
	Duplicação da BR-153 entre Passo Fundo e Tio Hugo	BR-153	274.500.000,00
	Duplicação da BR-392 entre Santana da Boa Vista e entroncamento com a BR-116	BR-392	981.600.000,00
	Duplicação da BR-116 entre Pelotas e Capão do Leão	BR-116	23.700.000,00
	Duplicação da BR-116 entre Vacaria e a Divisa com Santa Catarina	BR-116	282.300.000,00
2039	Aumento de 4 para 6 faixas de tráfego entre a ERS-240 e ERS-118	BR-116	30.900.000,00
	Pavimentação da BR-285 entre Lagoa Vermelha e Vila Turvo	BR-285	180.000.000,00
	Duplicação da BR-392 entre a ERS-344 e a ERS-165	BR-392	354.200.000,00
	Duplicação da BR-480 entre Barão de Cotegipe e Erechim	BR-480	90.900.000,00
	Duplicação da ERS-153 entre ERS-625 e a Ponte sobre Arroio Palmas	BR-153	319.300.000,00
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO TOTAL DAS OBRAS SOB COMPETÊNCIA FEDERAL			R\$ 22.620.300.000,00

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Os modais dutoviário e aeroviário, por suas características singulares frente aos demais modais de transporte, foram estudados separadamente e não fizeram parte da etapa de modelagem e alocação de tráfego na rede de transportes do estado. Assim, a identificação de gargalos e de oportunidades de investimentos destes modais, apresentados nos itens 2.3.4. e 2.3.5. deste relatório foram avaliadas separadamente. Nas tabelas a seguir apresenta-se um resumo das obras propostas para estes dois modais. Salienta-se que, como muitos dos projetos propostos estão sendo prospectados ou já em início de execução pela iniciativa pública e privada, não foram estimados custos de implantação.

Tabela 22 - Obras Prioritárias previstas para o Modal Dutoviário

OBRAS PRIORITÁRIAS PREVISTAS PARA O MODAL DUTOVIÁRIO			
Ano de Conclusão	Dutovia/Obra	Trecho/Local	Tipo de Intervenção
2019	Oleoduto Tramandaí	Tramandaí	Instalação de Monoboias
	Oleoduto Oscan	Osório - Canoas	Instalação de Monoboias
	Gasoduto de Distribuição em Rio Grande	Rio Grande	Construção
	Terminal de Regaseificação de Rio Grande	Rio Grande	Construção
2021	Implantação do Gasoduto Rio Grande - Triunfo, contempla interconexão com GASUP -Trecho 3	Rio Grande - Triunfo	Construção
2024	Ampliação da Interconexão do GASBOL com o GASUP - Trecho 3	Canoas	Ampliação
	Gasoduto de Distribuição Pelotas	Pelotas	Construção
	Gasoduto de Distribuição Triunfo	Triunfo	Construção
	Gasoduto de Distribuição Guaíba	Guaíba	Construção
2029	Implantação da Rede de Distribuição	Camaquã	Construção
	Ampliação da Rede de Distribuição em Rio Grande	Rio Grande	Ampliação
	Ampliação da Rede de Distribuição em Pelotas	Pelotas	Ampliação
	Ampliação da Rede de Distribuição em Triunfo	Triunfo	Ampliação
	Ampliação da Rede de Distribuição em Guaíba	Guaíba	Ampliação
	Ampliação da Rede de Distribuição da Região Serrana	Municípios da Serra Gaúcha	Construção
2030	Gasoduto Uruguaiana - Porto Alegre Trecho 2	Uruguaiana - Porto Alegre	Implantação da 2ª fase
2037	Ampliação da Rede de Distribuição	Demais municípios do Estado	Construção

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

Tabela 23: Obras Prioritárias previstas para o Modal Aeroviário

OBRAS PRIORITÁRIAS PREVISTAS PARA O MODAL AEROVIÁRIO		
Aeroporto	Trecho/Local	Tipo de Intervenção
Aeroporto Internacional Salgado Filho	Porto Alegre	Aumento de Capacidade da Pista e de Serviços
Aeroporto Internacional João Simões Lopes Neto	Pelotas	Aumento de Capacidade da Pista e de Serviços
Aeroporto Regional Hugo Cantergiani	Caxias do Sul*	Aumento de Capacidade da Pista e de Serviços
Aeroporto Lauro Kurtz	Passo Fundo	Aumento de Capacidade da Pista e de Serviços
Aeroporto Sepé Tiaraju	Santo Ângelo	Aumento de Capacidade da Pista e de Serviços
Construção de Aeroporto	Vacaria	Construção de aeroporto com pista de pouso de 2.020 x 30 metros, para transporte de passageiros e cargas, como frutas e flores

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD.

*Obs: Existe o planejamento para a construção de um segundo aeroporto em Caxias do Sul, na localidade de Vila Oliva. Contudo, com o aumento de capacidade do aeroporto atual, as demandas futuras de transporte de passageiros e cargas poderão ser supridas a curto e médio prazo.

Por fim, é importante salientar que, nos trechos rodoviários onde persistiram os gargalos dentro do horizonte do estudo, também existem projetos previstos. Entretanto, tais projetos mostraram-se inviáveis na avaliação econômica dentro deste horizonte (até 2039). Por isso, tais obras foram simuladas no seu ano limite, 2039. Tal fato remete para a situação que, do ponto de vista do Estado, tais obras poderiam ser postergadas, pois não há retorno econômico dentro do horizonte de projeto.

2.4.3. Identificação e Quantificação dos Ganhos Socioambientais nos diferentes Cenários

❖ Redução de Poluentes

A mudança na divisão da matriz de transportes do Rio Grande do Sul impactará diretamente na diminuição da quantidade de poluentes emitidos na atmosfera pelos veículos circulantes na malha estadual. Atualmente, o modal predominante no transporte de cargas no estado é o rodoviário, que responde por 88% dos fluxos em toneladas x quilômetros úteis (TKU). Uma alteração neste cenário, com o incentivo e a realização de obras em hidrovias e ferrovias, além de economicamente mais eficiente no transporte de *commodities*, auxilia na promoção da sustentabilidade ambiental no Rio Grande do Sul, visto que os modais hidroviário e ferroviário são menos poluentes e mais eficientes energeticamente do que o rodoviário, quando comparado o transporte de uma mesma quantidade de carga.

Para se estimar os ganhos ambientais obtidos pela redução de poluentes, comparou-se a divisão modal na circulação de cargas no Cenário Tendencial, caracterizado pela realização de obras rodoviárias e a manutenção da predominância deste modal frente aos demais, com a do Cenário Multimodal, cujo fomento aos modais hidroviário e ferroviário retirará parte dos fluxos de carga hoje pertencentes ao modal rodoviário. As projeções dos fluxos de carga nos anos de horizonte do estudo expressos em toneladas x quilômetros úteis (TKU), discriminados por cenário e modal de transporte, estão apresentados a seguir:

Tabela 24: Projeções dos fluxos de Carga por Cenário e Modal de Transporte

Projeções dos fluxos de Carga por Cenário – Em milhares de TKU								
Ano	Cenário Tendencial				Cenário Multimodal			
	Ferrovário	Hidroviário	Rodoviário	Total	Ferrovário	Hidroviário	Rodoviário	Total
2019	3.600.000	1.560.000	24.490.000	29.650.000	3.600.000	1.560.000	24.490.000	29.650.000
2024	3.850.000	2.520.000	26.430.000	32.800.000	3.850.000	2.520.000	26.430.000	32.800.000
2029	4.130.000	2.690.000	28.670.000	35.490.000	12.630.000	3.290.000	23.390.000	39.310.000
2034	4.440.000	2.860.000	31.010.000	38.310.000	13.650.000	3.510.000	25.310.000	42.470.000
2039	4.770.000	3.050.000	33.540.000	41.360.000	14.740.000	3.750.000	27.380.000	45.870.000

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD

A quantificação dos ganhos ambientais com a redução na emissão de poluentes utilizou os seguintes parâmetros de comparação entre os modais:

- I. **Dióxido de Carbono (CO₂) emitido por 1.000 TKU transportados:**
 - **Modal Hidroviário:** 20 quilos/1.000 TKU
 - **Modal Ferroviário:** 34 quilos/1.000 TKU
 - **Modal Rodoviário:** 116 quilos/1.000 TKU

- II. **Óxido de Nitrogênio (NO_x) emitido por 1.000 TKU transportados:**
 - **Modal Hidroviário:** 254 gramas/1.000 TKU
 - **Modal Ferroviário:** 831 gramas/1.000 TKU
 - **Modal Rodoviário:** 4.617 gramas/1.000 TKU

Comparando a divisão modal em TKU entre os cenários Tendencial e Multimodal nos anos de 2024 a 2039, quando se planeja a finalização das obras hidroviárias e ferroviárias pertencentes ao Cenário Multimodal, obtém-se o resultado da redução anual de emissão de poluentes com a sua execução na tabela abaixo:

Tabela 25: Redução na Emissão de Poluentes – 2024 a 2039

REDUÇÃO NA EMISSÃO DE POLUENTES - 2024 A 2039			
Dióxido de Carbono (kg)		Óxido de Nitrogênio (g)	
2024-2029	778.700.000	2024/2029	32.616.425.000
2029	311.480.000	2029	13.046.570.000
2030	316.058.756	2030	13.247.487.178
2031	320.704.820	2031	13.451.498.481
2032	325.419.181	2032	13.658.651.557
2033	330.202.843	2033	13.868.994.791
2034	335.060.000	2034	14.082.210.000
2035	340.219.924	2035	14.306.117.139
2036	345.459.311	2036	14.533.584.402
2037	350.779.384	2037	14.764.668.393
2038	356.181.387	2038	14.999.426.621
2039	361.580.000	2039	15.239.280.000
Total	4.471.845.605	Total	187.814.913.562

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD

Assim, conclui-se que com a realização do Cenário Multimodal, aproximadamente **4,4 milhões de toneladas de CO₂** e **187 milhões de quilos de NO_x** deixarão de ser emitidos à atmosfera no período entre 2024 e 2039.

❖ Redução do desmatamento para abertura de novas estradas

As obras previstas de aumento da capacidade e/ou construção de novas rodovias, nos vários horizontes do estudo, consideram a implantação do Cenário Multimodal. Portanto, a não realização das obras previstas nos modais hidroviário e ferroviário acarretará uma sobrecarga nas rodovias, o que obrigará a alterações das necessidades de novos investimentos nas mesmas, que se refletirá também no aumento do desmatamento de áreas para estas finalidades.

A realização das obras previstas para as hidrovias e ferrovias desta maneira irá gerar um ganho ambiental importante para o nosso estado.

❖ Redução de Acidentes

A concentração do transporte de mercadorias do estado no modal rodoviário tem provocado um aumento crescente no número de caminhões pesados e veículos leves circulando em nossas rodovias, na sua maioria com problemas de manutenção, o que

tem causado um grande número de acidentes, a maioria de extrema gravidade com inúmeras vítimas, além da perda dos bens materiais.

A mudança na matriz de transportes, transferindo para os modais hidroviário e ferroviário, parte da carga que é ou será transportada pela rodovia, irá causar um impacto muito positivo na diminuição destes acidentes e na consequente redução do número de mortes.

❖ **Diminuição da saturação do sistema de transporte rodoviário**

O transporte rodoviário estadual encontra-se atualmente, em muitos trechos, próximo da saturação, devido à alta concentração da carga movimentada por este modal em detrimento dos demais, circulando numa malha com infraestrutura muitas vezes precária e que pouco tem avançado em aumento de capacidade e mesmo na sua manutenção ordinária.

Esta saturação ocasiona um tempo maior de viagem pelos congestionamentos que ocorrem na malha viária e nos pontos de descarga, como no Porto do Rio Grande e nas passagens de fronteira, resultando no aumento dos fretes e no maior desgaste da infraestrutura rodoviária, custos que são transferidos aos produtores e aos órgãos estadual e federal que constroem e mantêm as rodovias.

A realização das obras previstas no Cenário Multimodal, na hidrovia e na ferrovia, trará um reequilíbrio da matriz de transportes do estado e aliviará a pressão existente sobre o modal rodoviário, o que hoje acarreta prejuízos diários no deslocamento de toda a população e que tende a se agravar com o aumento da produção industrial e agropecuária do estado frente aos limitados recursos financeiros existentes para investimento na sua infraestrutura.

2.5. Investimentos necessários para viabilização do Portfólio de Projetos

Uma vez priorizados as rotas e os projetos, são obtidas as estimativas de custo de implantação dos mesmos.

A Tabela 26 apresenta os custos de implantação das obras por rota.

Tabela 26: Custos de Implantação das Obras por rota e por modal até 2039

CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS POR ROTA – ATÉ 2039 (em R\$)				
	Ferrovias	Hidrovias	Rodovias	Totais
Rotas	Custo de Implantação			
1	940.000.000		5.514.179.560	6.454.179.560
2	1.197.400.000	361.200.000	8.499.900.000	10.058.500.000
3			3.644.500.000	3.644.500.000
4			4.268.200.000	4.268.200.000
5	5.421.100.000		11.154.000.000	16.575.100.000
6	659.400.000		1.669.600.000	2.329.000.000

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD

Obs: Lembrar que alguns projetos estão em mais de uma rota, logo, o somatório dos custos das Rotas será maior que o somatório dos custos individuais dos projetos.

Se segmentados por modal, os investimentos necessários até 2039 estão apresentados na Tabela 31.

Considerando apenas o setor ferroviário, os custos de implantação necessários são os apresentados na tabela abaixo.

Tabela 27: Custos de Implantação de obras ferroviárias

CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO DE OBRAS FERROVIÁRIAS POR ROTA E HORIZONTE DE PROJETO (em R\$)			
Rota	2019	2024	Total Geral
1	933.000.000	7.000.000	940.000.000
2	0	1.197.400.000	1.197.400.000
5	637.800.000	4.783.300.000	5.421.100.000
6	652.400.000	7.000.000	659.400.000
Total Geral	2.223.200.000	5.987.700.000	8.210.900.000

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD

É importante destacar que os investimentos necessários no setor ferroviário são de responsabilidade da União, quer seja através de aportes diretos ou por meio de concessões.

Considerando apenas o setor hidroviário, os custos necessários constam da tabela abaixo.

Tabela 28: Custos de Implantação de obras hidroviárias

CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO DE OBRAS HIDROVIÁRIAS POR ROTA E HORIZONTE DE PROJETO (em R\$)			
Rota 2	2019	2024	Total Geral
Investimentos Estaduais	113.700.000		113.700.000
Investimentos Federais	119.900.000		119.900.000
Investimentos em Terminais Estaduais ou Concessões	50.000.000	35.200.000	85.200.000
Investimentos em Terminais Federais ou Concessões		20.000.000	20.000.000
Investimentos em Terminais no Uruguai		22.400.000	22.400.000
Total Geral	283.600.000	77.600.000	361.200.000

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD

Obs: Foram considerados investimentos federais aqueles aplicados na Hidrovia do Rio Taquari e da Lagoa Mirim. Foram considerados investimentos estaduais aqueles aplicados nas demais hidrovias.

A Tabela 28 tem o objetivo de identificar as necessidades de investimentos nas hidrovias sob responsabilidade de cada ente federativo (Estado e União).

Considerando apenas o setor rodoviário, que continuará a receber a maior parte da movimentação de cargas e passageiros no estado, os custos necessários são os apresentados na Tabela 29 a seguir.

Tabela 29: Custos de Implantação das Obras rodoviárias

CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS RODOVIÁRIAS POR ROTA E HORIZONTE DE PROJETO (em R\$)						
Rota	2019	2024	2029	2034	2039	Total Geral
1	278.279.560	2.799.100.000	637.900.000	575.800.000	1.223.100.000	5.514.179.560
2	3.035.000.000	4.129.100.000		728.200.000	607.600.000	8.499.900.000
3		3.415.400.000			229.100.000	3.644.500.000
4	1.855.200.000	2.127.400.000			285.600.000	4.268.200.000
5	1.881.400.000	5.765.300.000			1.709.100.000	9.355.800.000
6	533.400.000	1.050.000.000			86.200.000	1.669.600.000
Total Geral*	5.449.800.000	14.894.000.000	637.900.000	998.000.000	3.905.600.000	25.885.300.000

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD

*Obs: Já desconsiderando projetos que estão em mais de uma rota

A Tabela 30 a seguir tem o objetivo de identificar as necessidades de investimentos nas rodovias sob responsabilidade de cada ente federativo (Estado e União).

Tabela 30: Custos de Implantação das Obras rodoviárias por esfera de competência

CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS RODOVIÁRIAS POR ESFERA DE COMPETÊNCIA (em R\$)						
Competência	2019	2024	2029	2034	2039	Total Geral
Estadual	2.390.500.000	4.677.200.000	637.900.000	998.000.000	2.930.300.000	11.633.900.000
Federal	3.059.300.000	10.216.800.000			975.300.000	14.251.400.000
Total Geral	5.449.800.000	14.894.000.000	637.900.000	998.000.000	3.905.600.000	25.885.300.000

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD

Tabela 31: Custos de Implantação por Modal até 2039

CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO POR MODAL – ATÉ 2039	
(em R\$)	
Modal	Custo de Implantação
Ferrovias	8.210.900.000
Hidroviias	361.200.000
Rodovias	25.885.300.000
Total	34.457.400.000

Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD

Com relação aos modais aeroviário e dutoviário, o primeiro é fundamentalmente dependente do transporte de passageiros; a participação de cargas é relativamente muito pequena, e associada com produtos de alto valor agregado. A identificação dos investimentos necessários para atender às demandas do setor aeroviário depende da definição de uma estratégia de estruturação do mercado por parte do governo federal, notadamente em relação à política voltada para a infraestrutura aeroportuária.

No que se refere aos investimentos necessários para o setor dutoviário, conforme descrito anteriormente no item 2.3.5, depende da evolução de mercados específicos por ele atendidos, como a indústria petroquímica, e de decisões do governo federal em relação à definição do futuro da política energética, notadamente em relação ao setor de gás. Do ponto de vista estratégico, tais definições darão a dimensão das necessidades, ainda não muito claras neste momento.

2.6. Orientações para Evolução do Marco Regulatório

O objetivo deste capítulo é indicar aspectos da regulamentação do Estado que possam ser trabalhados e/ou modificados, e com isso impactar positivamente na geração de ganhos para a sociedade. Serão abordados os aspectos relacionados às regulamentações logísticas, fiscais e de participação do setor privado no desenvolvimento e na implantação de projetos.

2.6.1. Modal Rodoviário e Transporte Multimodal

No Brasil, o setor de transportes possui forte intervenção estatal, tanto no que diz respeito à propriedade dos ativos quanto à operação e manutenção dos serviços. Esta tradição remonta à década de 1930, e coincide com o início do processo de industrialização do país.

A partir da década de 1990 os setores de infraestrutura sofreram modificações, tais como desestatização (venda ou liquidação das empresas públicas e concessão ou arrendamento de ativos à iniciativa privada); assim como liberalização ou desregulamentação de setores controlados pelo Estado e descentralização para estados e municípios. Os processos de desestatização e desregulamentação da economia brasileira tiveram início a partir da criação do Programa Nacional de Desestatização (Lei nº 8.031) e do Programa Federal de Desregulamentação (Decreto nº 99.179), ambos de 1990, que visaram: reordenar a posição do Estado na economia, reduzir a dívida pública, e retomar os investimentos nas empresas a serem transferidas para a iniciativa privada.

A reforma regulatória do setor de transportes tomou impulso efetivo com a aprovação da Lei de Concessões de serviços públicos (Lei Federal nº 8.987), o que viabilizou a ampliação e disponibilização, possibilitando melhorar a eficiência dos serviços.

2.6.1.1. Exploração da Infraestrutura Rodoviária Federal

A legislação do setor é complexa, sendo fundamental a busca de uma maior integração do marco regulatório setorial. Para tanto, é essencial considerar as experiências nacionais e internacionais, que devem servir como *benchmarking* na condução dos trabalhos de revisão do marco regulatório.

Em relação à participação privada, o Marco Legal constitui-se no pilar básico sobre o qual se assentam os contratos de concessão. A Legislação considera as normas jurídicas constantes no Decreto-lei nº 791/69 e no Decreto federal nº 1.054/94. O

primeiro dispunha sobre pedágios públicos em rodovias federais, para determinar quais delas poderiam ser objeto de conservação mediante cobrança de pedágio. O Decreto federal nº 1.054/94 regula o reajustamento dos preços nos contratos firmados pelos órgãos e pelas entidades da Administração Federal direta, dos fundos especiais, das autarquias, fundações públicas, empresas públicas, sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União. O decreto-lei nº 791/69 foi ab-rogado pela Lei Federal nº 7.712/88, a qual regrou, de modo inteiramente novo, a matéria, inclusive a cobrança do pedágio, “indo desde a definição do responsável pelo pagamento até a pormenorizada destinação da receita”. Assim, não havia como o antigo Decreto-lei integrar o marco legal, pois já não se encontrava em vigência. O Decreto nº 1.054/94, em plena vigência, pelos motivos expostos acima, não tem direta pertinência com a matéria dos pedágios.

O arcabouço legal que rege as concessões federais de rodovias baseia-se na Lei nº 8.987/1995 – Lei das Concessões. A lei regulamenta o art. 175 da Constituição Federal, e estabelece que a prestação de serviço público por parte da concessionária deverá ser adequada ao pleno atendimento dos usuários. Os Contratos de Concessão das rodovias federais referem-se à Lei de Concessões e à Lei nº 8.666/1993, e de alterações, além de mencionar outros decretos e medidas provisórias. Alguns contratos mencionam, ainda, a Lei nº 9.074/1995 e a Lei nº 9.277/1996.

Em relação às parcerias público-privadas (PPPs), referem-se a acordos contratuais entre agências públicas e entidades do setor privado que permitem uma participação maior desse último na demanda de projetos de transporte.

Dada a relevância das parcerias entre o poder público e o setor privado, é importante enfatizar as vantagens das PPPs para o Estado, tais como uma menor necessidade de investimentos diretos, a redução de seus gastos com custeio (despesas referentes à manutenção das atividades dos órgãos do Governo, permitindo, então, o aumento do investimento público) e a melhor qualidade no serviço. Para o setor privado, as vantagens incluem o fluxo estável de receitas por um longo período dependendo de seu bom desempenho, garantias sólidas prestadas pelo Governo, maior facilidade de obtenção de financiamento, dada à estrutura de PPP, e repartição de riscos com o Estado, os quais antes eram absorvidos, em sua maioria, somente por eles mesmos.

A Lei nº 11.079/2004, também conhecida como Lei das PPPs, demonstra ser uma solução inovadora para a cooperação entre os entes públicos e privados no âmbito da infraestrutura em grandes projetos. Aplica-se a determinadas situações, nas quais o Governo não tem capacidade financeira ou administrativa para realizar o projeto, e o ente privado não tem interesse pelo mesmo, em função de o projeto não ser autossustentável.

Os projetos de PPPs, segundo a Lei Federal, possuem características peculiares. Esta Lei instituiu normas para a licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da Administração Pública. A Lei se aplica aos órgãos de Administração Pública Direta, aos fundos especiais, às autarquias, às fundações públicas, às empresas públicas, às sociedades de economia mista, e às demais sociedades comandadas direta ou indiretamente pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios.

A Lei 11.079/04 cita duas modalidades de contrato administrativo de concessão:

- **Concessão Patrocinada:** assemelha-se a uma concessão comum, na qual, além da tarifa paga pelo usuário, há uma transação pecuniária complementar, paga pelo parceiro público, conforme descrito na Lei nº 11.079/2004. Por exemplo, uma rodovia com pedágio tem uma tarifa paga pelo usuário, que remunera o investimento. Numa PPP patrocinada, o investimento também é remunerado de forma complementar, com uma transação pecuniária. Isto ocorre devido à falta de recursos do Governo, por um lado, e, por outro, devido a não atratividade econômico-financeira, perante as empresas privadas, do projeto em questão.
- **Concessão Administrativa:** é o contrato de prestação de serviços, no qual a administração é a única que, direta ou indiretamente, é a usuária do serviço, com remuneração feita exclusivamente com uma contraprestação pecuniária. Conforme estas definições, não se trata de Parceria Público-Privada a concessão de serviços ou de obras públicas, contidas na Lei nº 8.987/1995, quando não houver contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado.

A Lei de PPP prevê expressamente a obrigatoriedade de repartição dos riscos a caso fortuito e força maior, fato príncipe e álea econômica extraordinária (Lei de PPP, art. 5º, III). É também previsto o compartilhamento com a Administração Pública dos ganhos efetivos obtidos, pelo ente privado, com a redução do risco de crédito de seus financiamentos. Conclui-se, então, que uma diferença importante é que o Estado em um contrato de PPP divide os ganhos obtidos com a redução do risco de crédito de seus financiamentos, reduzindo, conseqüentemente, o valor total investido pela entidade. Além desse risco, outros também são compartilhados, como condições climáticas prejudiciais, desvalorização cambial, alta da inflação e etc.

Em cumprimento ao estabelecido no caput do art. 14 da Lei de PPP, o Decreto nº 5.385/2005 instituiu o CGP (Comitê Gestor de Parcerias Público-Privadas Federal) e criou estrutura técnica e administrativa para seu apoio, constituída pela CTP (Comissão Técnica de Parcerias Público-Privadas) e pela secretaria executiva desses órgãos.

Uma síntese da evolução do marco legal no setor rodoviário, notadamente em relação a concessões e PPPs é apresentada na tabela a seguir.

Tabela 32: Evolução do marco regulatório no modal rodoviário

	Primeira Etapa		Segunda Etapa		Terceira Etapa	
	Fase I	Fase I	Fase II	Fase II	Fase I e III	Fase I e III
Premissas	Equilíbrio econômico-financeiro do contrato.	Equilíbrio econômico-financeiro do contrato.	Equilíbrio econômico-financeiro do contrato.	Equilíbrio econômico-financeiro do contrato.	Equilíbrio econômico-financeiro do contrato.	Equilíbrio econômico-financeiro do contrato.
Assunção de Riscos	Concessionária assume integralmente riscos inerentes à concessão.	Concessionária assume integralmente riscos inerentes à concessão.	Concessionária assume integralmente riscos inerentes à concessão.	Concessionária assume integralmente riscos inerentes à concessão.	Concessionária assume integralmente riscos inerentes à concessão.	Concessionária assume integralmente riscos inerentes à concessão.
Modelo de Regulação	Regulação pela TIR.	Regulação pela TIR.	Regulação pela TIR.	Regulação pela TIR com adaptações de outros modelos.	Regulação pela TIR com adaptações de outros modelos.	Regulação pela TIR com adaptações de outros modelos.
Requisitos para Início da Cobrança do Pedágio	Conclusão e aprovação dos Trabalhos Iniciais.	Implantação de todas as Praças de Pedágio; Conclusão dos Trabalhos Iniciais; Conclusão do Cadastro do Passivo Ambiental.	Implantação de todas as Praças de Pedágio; Conclusão dos Trabalhos Iniciais.	Conclusão dos trabalhos iniciais; Entrega do programa de redução de acidentes; Cadastro do passivo ambiental.	Implantação de 10% da extensão total das obras de duplicação previstas no PER; Implantação de praça de pedágio; Entrega do programa de redução de acidentes; Cadastro do passivo ambiental.	Implantação de 10% da extensão total das obras de duplicação previstas no PER; Implantação de praça de pedágio; Entrega do programa de redução de acidentes; Cadastro do passivo ambiental.
Revisão da Tarifa Básica de Pedágio	Revisões anuais ou em situações expressas em contrato que impactem na manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.	Revisão Ordinária (anual); Revisão Extraordinária; Revisão Quinquenal.	Revisão Ordinária (anual); Revisão Extraordinária; Revisão Quinquenal.	Revisão Ordinária (anual); Revisão Extraordinária; Revisão quinquenal indireta pelo reajuste quinquenal do Fator X.	Revisão Ordinária (anual); Revisão Extraordinária; Revisão quinquenal indireta pelo reajuste quinquenal dos Fatores Q e X.	Revisão Ordinária (anual); Revisão Extraordinária; Revisão quinquenal indireta pelo reajuste quinquenal dos Fatores Q e X.
Reajuste da Tarifa Básica de Pedágio	Índices de reajuste relativos aos principais componentes de custo (Terraplanagem, Pavimentação, Obras de Artes Especiais e Serviços de Consultoria).	Reajuste pelo IRT (IPCA).	Reajuste pelo IRT (IPCA).	Reajuste pelo IRT (IPCA) com adoção do Fator X - fator de produtividades que visa contemplar a projeção de ganhos de produtividade do setor.	Reajuste pelo IRT (IPCA) com adoção do Fator X (de produtividade) e correção pelo Fatores D (desconto ou acréscimo de reequilíbrio), Q (indicador de qualidade baseado em nível de acidentes e disponibilidade da	Reajuste pelo IRT (IPCA) com adoção do Fator X (de produtividade) e correção pelo Fatores D (desconto ou acréscimo de reequilíbrio), Q (indicador de qualidade baseado em nível de acidentes e disponibilidade da
Fontes de Receitas	Tarifa de Pedágio e fontes extraordinárias.	Tarifa de Pedágio e fontes extraordinárias.	Tarifa de Pedágio e fontes extraordinárias; Parcela dos recursos de receitas extraordinárias convertidas para a modicidade tarifária.	Tarifa de Pedágio e fontes extraordinárias; Parcela dos recursos de receitas extraordinárias convertidas para a modicidade tarifária.	Tarifa de Pedágio e fontes extraordinárias; Parcela dos recursos de receitas extraordinárias convertidas para a modicidade tarifária.	Tarifa de Pedágio e fontes extraordinárias; Parcela dos recursos de receitas extraordinárias convertidas para a modicidade tarifária.
Parâmetros de Desempenho		Sansões devido não atingimento dos Parâmetros de Desempenho constantes no PER.	Sansões devido não atingimento dos Parâmetros de Desempenho constantes no PER.	Sansões devido não atingimento dos Parâmetros de Desempenho constantes no PER.	Sansões devido não atingimento dos Parâmetros de Desempenho constantes no PER.	Sansões devido não atingimento dos Parâmetros de Desempenho constantes no PER.
Desconto de Reequilíbrio			Aplicado quando há descumprimento dos indicadores, atraso e inexecução de obras condicionadas a volume de tráfego e não obrigatórias; Impacta diretamente do valor da TBP utilizada no reajuste.	Aplicado quando há descumprimento dos indicadores, atraso e inexecução de obras condicionadas a volume de tráfego e não obrigatórias; Impacta diretamente do valor da TBP utilizada no reajuste.	Aplicado quando há descumprimento dos indicadores, atraso e inexecução de obras condicionadas a volume de tráfego e não obrigatórias; Impacta diretamente do valor da TBP utilizada no reajuste aplicado na fórmula de formação da Tarifa de Pedágio.	Aplicado quando há descumprimento dos indicadores, atraso e inexecução de obras condicionadas a volume de tráfego e não obrigatórias; Impacta diretamente do valor da TBP utilizada no reajuste aplicado na fórmula de formação da Tarifa de Pedágio.
Obras Condicionadas ao Tráfego			Determinação de obras condicionadas ao Volume de tráfego.	Determinação de obras condicionadas ao Volume de tráfego.	Determinação de obras condicionadas ao Volume de tráfego.	Determinação de obras condicionadas ao Volume de tráfego.
Fluxo de Caixa Marginal			Utilizado na recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de forma que este seja nulo.	Utilizado na recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de forma que este seja nulo; Adoção do WACC.	Utilizado na recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de forma que este seja nulo - quando a recomposição não se der pela aplicação dos Fatores D e C.	Utilizado na recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de forma que este seja nulo - quando a recomposição não se der pela aplicação dos Fatores D e C.

Fonte: Caldeira, L.K.O.e Rocha, C.H. (2015). Evolução do marco regulatório das concessões rodoviárias no Brasil. XXIX Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes da ANPET. Ouro Preto, 9-13 de novembro de 2015.

Mais recentemente foi publicada a Medida Provisória N. 752, de 24 de novembro de 2016, que dispõe sobre diretrizes gerais para a prorrogação e a relicitação dos contratos de parceria entre o setor público e o setor privado, definidos nos termos da Lei 13.334, de 13 de setembro de 2016, nos setores rodoviário, ferroviário e aeroportuário da administração pública federal.

2.6.1.2. O Transporte Rodoviário de Cargas

As rodovias concentram a maior parcela da movimentação de cargas no Brasil. O mercado rodoviário de cargas possui historicamente características de livre competição, operando em um ambiente economicamente desregulado, sem controle de preços, oferta e entrada no mercado. Existe competição de preços e serviços, tanto dentro do mercado, em termos de competição entre empresas e entre caminhoneiros autônomos, quanto com outras modalidades de transportes, como o ferroviário, a navegação interior e de cabotagem e o aeroviário.

A regulação do setor tem sido fundamentalmente dirigida à criação de normas técnicas relacionadas à segurança e a aspectos como transporte de cargas específicas (medicamentos, alimentos, explosivos, munições e produtos químicos, por exemplo). As empresas que operam o setor, entretanto, continuamente buscaram restringir a competição na atividade. Um primeiro registro de tentativas de limitar a competição no mercado foi feito em 1965, através do decreto que criou, no DNER, o registro das empresas e veículos autônomos de transporte rodoviário de carga. Desde então, foram estabelecidos decretos e portarias que criaram registros e cadastros para a atividade (como, por exemplo, o Decreto-Lei 121/1967, o Decreto 512/1969 e a Portaria do DNER DG-5, de 15 de fevereiro de 1978).

Em 1983, com a promulgação da Lei 7.092, a atividade ficou sujeita à autorização federal, mediante a criação do Registro Nacional do Transportador Rodoviário de Bens, passando então a inscrição no Registro a ser pré-condição para o licenciamento de veículos de carga.

É importante destacar que a Constituição de 1988 limita a exigência de autorização, permissão ou concessão da União apenas aos serviços de transporte rodoviário de passageiros¹. O decreto 99.471/1990 simplificou o Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Bens, que deixou de ter natureza de permissão ou autorização, passando a se constituir numa mera habilitação. A consequência foi uma aceleração do processo de liberalização da entrada na atividade. Em 1996, o Ministério dos Transportes determinou ao DNER que o mesmo se abstivesse de emitir o Registro.

¹ Artigo 21, inciso XII da Constituição de 1988.

Por fim, a Lei 9.611/1998, que dispõe sobre o Transporte Multimodal de Cargas, revogou a lei que criara o Registro, extinguindo-o.

O transporte rodoviário de cargas no Brasil é realizado por milhares de empresas que possuem frota de caminhões, para transporte de carga própria ou para a prestação do serviço de frete, e por elevado número de transportadores autônomos (caminhoneiros) que operam individualmente ou por meio de cooperativas para a prestação do serviço de frete.

2.6.1.3. Rodovias

A Lei 10.233, de 2001, entre outras disposições, regulamentou novamente a prestação dos serviços de transporte aquaviário, ferroviário e rodoviário; reorganizou a gestão do Sistema Federal de Viação (ferrovias, rodovias, vias navegáveis e portos); e criou a ANTT, a ANTAQ, o CONIT e o DNIT, a saber:

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres;

ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários;

CONIT – Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte;

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

A Lei 10.233/2001 delineou a nova estrutura institucional e organizacional do setor federal de transportes, ao atribuir: a função de regulação dos serviços públicos delegados às empresas privadas à ANTT e à ANTAQ; a responsabilidade pela execução das atividades mantidas no âmbito público (não delegadas) ao DNIT; e a definição da política e planejamento estratégico ao CONIT e ao Ministério dos Transportes.

Quanto às novas agências autônomas, estas tiveram sua constituição efetiva apenas em 2002. O CONIT, por sua vez, sequer chegou a ser implementado. Este é um dos aspectos que deve ser foco de atenção tanto pelas autoridades federais, quanto a dos estados, uma vez que as articulações estratégicas em nível nacional estão previstas ser do CONIT.

Entre as atribuições das agências estão, principalmente: as definições, revisões e reajustes de tarifas; a proposição ao Ministério dos Transportes dos planos de outorgas para exploração da infraestrutura e a prestação de serviços de transporte; edição de atos de outorga e de extinção de direito de exploração de infraestrutura e de serviços (concessão, permissão e autorização); elaboração e edição de normas e regulamentos relativos à exploração de vias e terminais; e a fiscalização da prestação dos serviços outorgados. Em relação ao transporte multimodal, à ANTT ficou a responsabilidade de sua regulação e supervisão.

O DNIT foi criado como órgão para operar, manter e construir de modo unificado a infraestrutura viária federal (hidrovias, ferrovias e rodovias). Todavia, com a não extinção da Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A., manteve-se nessa empresa pública, vinculada ao Ministério dos Transportes, a função de construir a infraestrutura ferroviária. Além disso, uma análise do orçamento do novo departamento mostra que pequena parcela dos recursos é destinada às hidrovias. Assim, apesar da extinção do DNER, o DNIT continuou a ser essencialmente um órgão de construção e manutenção da infraestrutura rodoviária. A construção e manutenção de hidrovias está subordinada à Diretoria Aquaviária do DNIT e está distribuída entre 8 Administrações Hidroviárias nas diferentes bacias hidrográficas do país.

2.6.1.4. Competências Institucionais dos Órgãos envolvidos no Transporte Multimodal de Cargas – TMC

O Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte - CONIT, o Ministério dos Transportes - MT, a Secretaria de Aviação Civil - SAC, a Secretaria Especial de Portos - SEP constituem-se, por um lado, as instituições com competência para formular as diretrizes e implementar as políticas públicas em transporte. Por outro lado, a habilitação do OTM cabe à ANTT. Compete às demais instituições normatizar em sua esfera de atuação, por exemplo: o Conselho Nacional de Política Fazendária – CONFAZ, o aspecto tributário; a Superintendência de Seguros Privados - SUSEP, o securitário e a Receita Federal do Brasil - RFB, o controle aduaneiro.

Segundo o inciso II da Lei nº 10.233/2001, cabe ao CONIT definir os elementos de logística do transporte multimodal a serem implementados pelos órgãos reguladores de transportes terrestre e aquaviário, vinculados ao MT, e pelo órgão regulador de transporte aéreo, vinculado ao Ministério da Defesa. Neste âmbito de formulação de políticas nacionais de transporte, também foram instituídos o Conselho de Aviação Civil – CONAC, em 2000, a Secretaria de Aviação Civil – SAC, em 2011 e a Secretaria de Portos - SEP, em 2007.

No que se refere ao TMC, compete à SAC elaborar estudos e projeções relativos aos assuntos de aviação civil e de infraestruturas aeroportuária e aeronáutica civil, como também sobre a logística do transporte aéreo e do transporte intermodal e multimodal.

Ao Ministério dos Transportes - MT compete a política nacional de transportes ferroviário, rodoviário e aquaviário; administrar e gerenciar diretamente ou por meio de convênios de delegação ou cooperação a Marinha Mercante, vias navegáveis e

portos fluviais e lacustres. Estas esferas de atuação compreendem, entre outras: a formulação, coordenação, supervisão das políticas nacionais, a participação no planejamento estratégico, o estabelecimento de diretrizes para sua implementação e a definição das prioridades dos programas de investimentos.

Conforme a Lei nº 9611/1998 e o Decreto nº 3.411/2000, para fins de controle aduaneiro, no Transporte Multimodal Internacional de Cargas, o OTM deve estar habilitado pela Receita Federal do Brasil (RFB). Por sua vez, a documentação fiscal e procedimentos exigidos dos transportadores quanto ao CTMC devem ser estabelecidos por convênio celebrado entre a União, os Estados e o Distrito Federal. Este convênio foi celebrado pelo CONFAZ em 2003.

A cobertura securitária do TMC é regulamentada pela Superintendência de Seguros Privados - SUSEP. O Conselho Nacional de Seguros Privados - CNSP fixa as diretrizes e normas da política de seguros privados e as características gerais dos contratos de seguros.

2.6.1.5. Habilitação do Operador de Transporte Multimodal – OTM- e promoção da multimodalidade

A ação da ANTT quanto ao TMC é tratada na Lei nº 10.233, de 2001, no Decreto nº 4.130, de 13 de fevereiro de 2002, na Resolução ANTT nº 3.000, de 28 de janeiro de 2009 e na Resolução ANTT nº 3.688, de 15 de junho de 2011.

A Resolução ANTT nº 3.688/2011, insere o TMC nos assuntos prioritários a serem desenvolvidos na Agenda Regulatória da ANTT. Tal Agenda é uma ferramenta de planejamento que busca a efetividade na aplicação das normas e o direcionamento dos esforços para o cumprimento da missão e dos objetivos institucionais da ANTT. O Projeto TMC tem como objetivo estudar a legislação que impacta direta e indiretamente no Transporte Multimodal de Cargas e observar a realidade do mercado, visando simplificar os dispositivos legais para promover esse tipo de transporte.

De uma forma geral, é possível observar que o aparato institucional do TMC é significativamente complexo, por envolver tanto os diversos modos de transporte como outras operações integrantes da logística do serviço; sua promoção demanda esforços para a harmonização das atuações de cada instituição.

A habilitação do OTM, como já foi dito anteriormente, é competência da ANTT. As dificuldades iniciais para obter esta habilitação foram sanadas e presentemente não constitui entrave para a operação de transporte multimodal.

O OTM é a pessoa jurídica contratada, transportador ou não, para a realização do transporte, da origem até o destino, por meios próprios ou por intermédio de terceiros. No âmbito do MERCOSUL, a inscrição do OTM foi ratificada pelo Decreto nº 1.563/1995. No transporte nacional e internacional, o requisito de habilitação foi instituído pela Lei nº 9.611/1998.

No caso de habilitação para operações no MERCOSUL, além dos pré-requisitos necessários para a abrangência Nacional/Internacional, é necessário comprovar patrimônio mínimo em bens ou equipamentos equivalente a 80.000 DES (oitenta mil Direitos Especiais de Saque), aval bancário ou seguro de caução equivalente, nos termos do Decreto nº 1.563/1995. Os demais requisitos referem-se apenas à verificação de legalidade da constituição da empresa conforme a legislação brasileira.

2.6.1.6. Aspectos gerais

Entre as competências da ANTT estão as seguintes:

- **Concessão:** ferrovias, rodovias e transporte ferroviário associado à exploração da infraestrutura;
- **Permissão:** transporte coletivo regular de passageiros pelos meios rodoviário e ferroviário não associados à exploração da infraestrutura;
- **Autorização:** transporte de passageiros por empresa de turismo e sob regime de fretamento, transporte internacional de cargas, transporte multimodal e terminais.

Dentre suas principais atividades encontram-se:

- **Transporte Ferroviário:** Exploração da infraestrutura ferroviária; prestação do serviço público de transporte ferroviário de cargas; prestação do serviço público de transporte ferroviário de passageiros.
- **Transporte Rodoviário:** Exploração da infraestrutura rodoviária; prestação do serviço público de transporte rodoviário de passageiros; prestação do serviço de transporte rodoviário de cargas.
- **Transporte Dutoviário:** Cadastro de dutovias.
- **Transporte Multimodal:** Habilitação do Operador de Transportes Multimodal.
- **Terminais e Vias:** Exploração.

Dada a relevância das atividades subordinadas à ANTT no Rio Grande do Sul, a Agência possui uma representação regional no Estado, a Unidade Regional do Rio Grande do Sul – URRS.

2.6.1.7. Transporte Multimodal

O Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte (CONIT), o Ministério dos Transportes (MT), a Secretaria de Aviação Civil (SAC) e a Secretaria de Portos (SEP) são, por um lado, as instituições com competência para formular as diretrizes e implementar as políticas públicas em transporte. Por outro lado, a habilitação do OTM cabe à ANTT. Às demais instituições competem normatizar em sua esfera de atuação, por exemplo: o Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), o aspecto tributário; a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), o securitário; e a Receita Federal do Brasil (RFB), o controle aduaneiro.

Cabe ao CONIT, segundo o inciso II da Lei nº 10.233/2001, definir os elementos de logística do transporte multimodal a serem implementados pelos órgãos reguladores de transportes terrestre e aquaviário, vinculados ao Ministério dos Transportes, e pelo órgão regulador de transporte aéreo, vinculado ao Ministério da Defesa. Neste âmbito de formulação de políticas nacionais de transporte, também foram instituídos o Conselho de Aviação Civil (CONAC), em 2000, a Secretaria de Aviação Civil (SAC), em 2011 e a Secretaria de Portos (SEP), em 2007. No que se refere ao TMC, compete à SAC elaborar estudos e projeções relativos aos assuntos de aviação civil e de infraestruturas aeroportuária e aeronáutica civil, como também sobre a logística do transporte aéreo e do transporte intermodal e multimodal.

Tributação, seguros e controle aduaneiro

Conforme a Lei nº 9611/1998 e o Decreto nº 3.411/2000, para fins de controle aduaneiro, no Transporte Multimodal Internacional de Cargas, o OTM deve estar habilitado pela RFB. Por sua vez, a documentação fiscal e os procedimentos exigidos dos transportadores quanto ao CTMC devem ser estabelecidos por convênio celebrado entre a União, os Estados e o Distrito Federal. Este convênio foi celebrado pelo CONFAZ em 2003. A cobertura securitária do TMC é regulamentada pela Superintendência de Seguros Privados (SUSEP). O Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) fixa as diretrizes e normas da política de seguros privados e as características gerais dos contratos de seguros.

Observa-se que o aparato institucional do TMC é complexo, por envolver tanto os diversos modos de transporte como outras operações integrantes da logística do

serviço. Assim, sua promoção requer esforços para a harmonização das atuações de cada instituição.

Após esta apresentação geral, será delineado um histórico das tentativas de solução aos entraves à operação nas respectivas esferas de competência, decompostas em: Conhecimento de Transporte, Habilitação do OTM, Seguro e Controle Aduaneiro.

Conhecimento de Transporte Multimodal de Cargas (CTMC)

O Conhecimento de Transporte, citado no Código Civil, é um documento que retrata o serviço prestado mediante remuneração, sendo utilizado não somente pelas partes do contrato como por todos os órgãos governamentais que necessitam destas informações. Devido a esta razão, a definição dos campos e dos procedimentos de emissão deste documento impacta inúmeros atores do setor. Neste sentido, a evolução do conhecimento em papel para a documentação eletrônica pode trazer uma diminuição de burocracia e maior integração entre os entes envolvidos na logística do País.

Segundo a Lei nº 9.611/1998, o CTMC evidencia o contrato de transporte multimodal e rege toda a operação desde o recebimento da carga até a sua entrega no destino. Sendo assim, a emissão do CTMC e o recebimento da carga pelo OTM dão eficácia ao contrato de transporte multimodal.

Além do caráter contratual, o CTMC é um documento fiscal, que caracteriza uma obrigação acessória do contribuinte de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) relativa ao serviço de transporte. Dessa forma, o modelo do CTMC é definido pelo CONFAZ, órgão do Ministério da Fazenda responsável pela regulamentação da legislação tributária nacional no âmbito do ICMS, complementada por cada Estado da federação, para sua aplicação em âmbito estadual.

O Transporte Intermunicipal e Interestadual está sujeito à incidência do ICMS. Porém, no TMC, geralmente, além do CTMC, é emitido um Conhecimento de Transporte para cada modo de transporte e recolhido o ICMS referente ao trecho percorrido. “Essa cobrança tem uma diversidade de tratamento, tendo em vista as características diferentes da legislação vigente: substituição tributária; redução na base de cálculo; início de serviço de transporte em Estados com aplicação de alíquotas diferentes; regimes especiais, além da diferença de entendimento pelas Secretarias de Fazenda dos Estados no que tange à cobrança deste imposto nos serviços de transporte para a exportação” (ANTT, 2006).

O Conhecimento de Transporte Eletrônico - CT-e, instituído pelo Ajuste SINIEF 09, de 25 de outubro de 2007, substitui o modelo de Conhecimento de Transporte em papel. Sua validade jurídica é garantida pela assinatura digital do emitente e pela autorização de uso emitida eletronicamente pela Secretaria de Fazenda do Estado onde o contribuinte é cadastrado. O CT-e pode ser utilizado nos modos aéreo, rodoviário, ferroviário, aquaviário e dutoviário.

A Tabela a seguir retrata as legislações e definições adotadas para o emprego do termo “multimodal” e “intermodal” utilizadas pelas Secretarias Estaduais de Fazenda, em 2007.

Tabela 33: Abordagens quanto ao termo "multimodal" e "intermodal" nas regulamentações tributárias estaduais, em 2007

Estados	Multimodais	Intermodais
AL, BA, DF, ES, GO, PB, PI, PR, RO, SC, MS, PE	Lei nº 9.611/98 e Ajuste SINIEF 06/03	Convênio ICMS 90/89
MA, MT, RS, TO	Lei nº 9.611/98 e Ajuste SINIEF 06/03	Não abordado no Regulamento estadual de ICMS
RN, SE, MG, AM	Lei nº 9.611/98 e Ajuste SINIEF 06/03	Convênio ICMS 90/89 com definição própria do termo
AC, CE, RR	Não abordado no Regulamento estadual de ICMS	Convênio ICMS 90/89
PA	Lei nº 9.611/98 e Ajuste SINIEF 06/03 e Convênio ICMS 90/89	Não definido
RJ	Não abordado no Regulamento estadual de ICMS	Não definido
SP	Consideram os dois termos idênticos	Consideram os dois termos idênticos

Fonte: Adaptado dos Regulamentos Estaduais de ICMS (2007)

Obs.: Desde 2007 houve mudanças nestes regulamentos. Em SP, por exemplo, nos artigos 36 a 38 da Portaria CAT 28/2002, utilizados na pesquisa, foram tacitamente revogados pelos artigos 163-A a 163-D do RICMS/2000

- **Dificuldades Tributárias: Aceitação do crédito de ICMS entre diferentes unidades federadas – UFs.**

Como a operação multimodal envolve geralmente vários Estados com troca de modo de transporte, existe, segundo os operadores, a possibilidade de recusa por algumas UFs dos créditos gerados por débitos de contribuintes de outros Estados, transportadores dos trechos contratados pelo OTM. Esta insegurança do contribuinte tem maior repercussão do que em operação mais simples, que utiliza apenas um modo de transporte.

- **Definição dos procedimentos de crédito e débito quando o OTM realizar transporte próprio.**

Segundo os operadores, não estavam claros, na legislação tributária, os procedimentos e os direitos do OTM quanto ao crédito de ICMS relativos às etapas realizadas por meio próprio, ou seja, quando além de OTM, é também o transportador de um trecho e deverá emitir o Conhecimento deste segmento. Neste Conhecimento modal, tanto o prestador quanto o tomador do serviço são o OTM.

- **Alíquota.**

Alguns operadores sugerem uma alíquota de ICMS específica para o TMC. Considerando a legislação atual, a alíquota de ICMS para o TMC seria a da Resolução do Senado Federal - RSF nº 22, de 19 de maio de 1989, que equivale a 7% ou 12%, aplicada ao transporte interestadual dos outros modos, com exceção do transporte aéreo cuja alíquota é 4%, definida na RSF nº. 95, de 13 de dezembro de 1996.

- **ICMS no frete para exportação.**

Reivindicação para que o ICMS não incida nas prestações de transporte quando configurarem transporte multimodal de cargas para exportação.

2.6.1.8. Transporte Internacional

O MIC/DTA, na realidade, é a junção de dois documentos utilizados em âmbito de transporte internacional. O MIC – Manifesto Internacional de Carga, no mesmo norte dos demais modais, relaciona e individualiza a mercadoria que está sendo transportada. A DTA – Declaração de Trânsito Aduaneiro é o documento que lastreia a transferência dos trâmites aduaneiros de desembarço da mercadoria de uma zona aduaneira primária para uma secundária. A função desta sistemática é descentralizar as atividades aduaneiras de fiscalização e acelerar a liberação de mercadorias e veículos. O MIC/DTA é a união desses dois documentos, criado pelos países signatários do acordo do MERCOSUL e, posteriormente, ratificado pelos outros países que

compõem o ATIT. O MIC/DTA tornou-se documento obrigatório no transporte entre os países signatários, e passou a ser exigido no despacho aduaneiro.

Para que a empresa de transporte rodoviário possa atuar no transporte internacional de mercadorias, faz-se necessário obter, junto às autoridades do país onde possuir sua matriz, uma autorização denominada de documento de idoneidade. No Brasil, a licença é obtida através do Departamento de Transportes Rodoviários, órgão da Secretaria de Transportes Terrestres do Ministério dos Transportes. No requerimento dirigido ao DTR, o requerente deve relacionar sua frota com os respectivos certificados de propriedades, entre outros documentos. A validade do certificado é por prazo indeterminado e não passível de transferência a terceiros. A licença (documento de idoneidade) deve ser obtida para cada país que se deseja operar, assim sendo, deve-se ser confeccionado um pedido para cada país.

Além do documento de idoneidade, a empresa de transporte deverá fornecer, a cada país que estiver autorizado a trafegar, uma autorização complementar, conhecida como licença complementar, que deve ser requerida até 120 dias da licença originária. Após a emissão da licença complementar, esta deve ser encaminhada ao DTR em até 30 dias de sua emissão, sob pena de cancelamento da originária. A empresa de transporte rodoviário só estará autorizada a trafegar em território internacional após a obtenção de ambas as licenças. O cancelamento de qualquer das licenças cancela automaticamente a outra.

2.6.1.9. Marco Institucional e Regulatório de Logística e Transporte rodoviário - Órgãos Estaduais

Os vários órgãos estaduais, como DAER, DETRAN-RS, AGERGS e EGR devem operar de forma integrada, visando maior eficiência do setor.

A Assembleia Legislativa aprovou recentemente projeto que reformulou a Empresa Gaúcha de Rodovias (EGR), que alterou a lei original de 2012 e abriu caminho para a celebração de contratos de longa duração, por 30 anos. Com a aprovação, a EGR poderá tomar empréstimos e realizar obras de grande porte, como duplicações, pontes e viadutos. Portanto, a Lei N.º 14.033, de 29 de junho de 2012, foi atualizada pela Lei N.º 14.876, de 9 de junho de 2016.

Com a crescente expectativa de participação privada no provimento de infraestrutura, o papel da AGERGS também cresce. A legislação atribui à AGERGS a regulação dos serviços públicos delegados no Estado do Rio Grande do Sul:

- **No Acesso aos Serviços Públicos** - Garantir a aplicação do princípio da isonomia no acesso e uso dos serviços públicos;
- **Nos Contratos** - Homologar os contratos e demais instrumentos celebrados, assim como seus aditamentos ou extinções; zelar pelo fiel cumprimento dos contratos; propor o aditamento ou a extinção dos contratos em vigor.
- **Nas Tarifas** - Fixar, reajustar, revisar, homologar ou encaminhar ao ente delegante, tarifas, seus valores e estruturas; Buscar a modicidade das tarifas e o justo retorno dos investimentos.
- **Na Informação** - Requisitar à Administração, aos entes delegantes ou aos prestadores de serviços públicos delegados, as informações convenientes e necessárias ao exercício de sua função regulatória; permitir o amplo acesso às informações sobre a prestação dos serviços públicos;
- **Nas Concessões** - Orientar a confecção dos editais de licitação e homologá-los, objetivando a delegação de serviços públicos no Estado; propor novas delegações de serviços públicos no Estado.
- **Nos Conflitos de Interesse** - Moderar, dirimir ou arbitrar conflitos de interesse;
- **Na Fiscalização** - Cumprir e fazer cumprir a legislação específica relacionada aos serviços públicos; fiscalizar a qualidade dos serviços; aplicar sanções decorrentes da inobservância da legislação vigente ou por descumprimento dos contratos; fiscalizar a execução do Programa Estadual de Concessão Rodoviária (PECR).

Dentre os serviços regulados inerentes às atividades de transporte de cargas destacam-se a Concessão de Rodovias e as Travessias Hidroviárias Intermunicipais

2.6.2. Modal Ferroviário

A Agência Reguladora – ANTT editou, em 2011, três resoluções que estabeleceram novas regras para o Setor Ferroviário, são elas:

- A **Resolução nº 3.694** (DOU 27/07/2011) que trata do Regulamento dos Usuários dos Serviços de Transporte Ferroviário de Cargas, e que estabeleceu:
 - Disciplina Direitos e Obrigações das partes;
 - Disciplina o Usuário Dependente e o Usuário Investidor; e
 - Tarifas de transporte negociadas entre as partes, respeitados os limites máximos fixados pela ANTT/ Tarifas acessórias previstas no contrato de transporte, podendo a ANTT exigir a divulgação pública de valores.
- A **Resolução nº 3.695** (DOU 27/07/2011) que estabeleceu o Regulamento das Operações de Direito de Passagem e Tráfego Mútuo, em que o Operador

Ferroviário poderá levar seus vagões e locomotivas onde houver carga independente da malha; e

- A **Resolução nº 3.696** (DOU 25/07/2011) constituiu o Regulamento para pactuar as metas de produção por trecho e metas de segurança, disciplinando o uso da capacidade ociosa e realização de investimentos de expansão;

O Novo Marco Regulatório e a Deliberação nº 124, de 6 de julho de 2011, que disciplinou a Revitalização e Devolução dos trechos subutilizados, previa a recuperação de forma a adequar os ramais para o transporte de cargas, no mínimo nas mesmas condições previstas quando da celebração dos respectivos Contratos de Concessão e de Arrendamento.

Em 15 de agosto de 2012 o Governo Federal lançou o Programa de Investimentos em Logística em Ferrovias e Rodovias, que objetivava:

- Duplicar os principais eixos rodoviários do país;
- Reestruturar o modelo de investimento e exploração das ferrovias; e
- Expandir e aumentar a capacidade da malha ferroviária.

Objetivando atingir estas metas, estabeleceu um Novo Modelo de Exploração das Ferrovias. Neste novo modelo existe uma segregação operacional, em que a Operação acima dos trilhos contemplaria a operação de veículos ferroviários (carga e passageiros) e a Operação abaixo dos trilhos abarcaria a construção, manutenção da via permanente e controle de tráfego (sinalização e telecomunicação).

Por este modelo, o Governo contrataria a construção, a manutenção e a operação da ferrovia. A Valec compraria a capacidade integral de transporte da ferrovia, e depois faria oferta pública da capacidade, assegurando o direito de passagem dos trens em todas as malhas, buscando modicidade tarifária.

Em 23 de outubro de 2013, através do Decreto Nº 8.129, foi instituído este novo Marco Regulatório, criando a política do livre acesso ao Subsistema Ferroviário Federal e regulamentava a atuação da Valec Engenharia, Construções e Ferrovia, para o desenvolvimento dos sistemas de transporte ferroviário.

O seu artigo primeiro rezava:

Art. 1º Fica instituída a política do livre acesso ao Subsistema Ferroviário Federal, voltada para o desenvolvimento do setor ferroviário e para a promoção da competição entre os operadores ferroviários.

Parágrafo único: As concessões de infraestrutura ferroviária serão outorgadas conforme as seguintes diretrizes:

I - separação entre as outorgas para exploração da infraestrutura ferroviária e para a prestação de serviços de transporte ferroviário;

II - garantia de acesso aos usuários e operadores ferroviários a toda malha integrante do Subsistema Ferroviário Federal;

III - remuneração dos custos fixos e variáveis da concessão para exploração da infraestrutura;

IV - gerenciamento da capacidade de transporte do Subsistema Ferroviário Federal pela Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A., inclusive mediante a comercialização da capacidade operacional de ferrovias, próprias ou de terceiros.

No entanto, em 11 de outubro de 2016, este Marco Regulatório foi extinto, com a publicação do Decreto 8.875, que revogou o Decreto nº 8.129, de 23 de outubro de 2013, voltando para a sistemática anterior de haver a concessão vertical, isto é, a concessão englobando tanto a infraestrutura como a operação ferroviária.

2.6.3. Modal Hidroviário e Portos

Embora já tenham sido analisados diversos itens do marco regulatório do modal hidroviário no item 2.6.1, no que se refere à multimodalidade, cabe ainda comentar a legislação específica que atinge as hidrovias e portos existentes no RS.

De acordo com a Constituição Brasileira, é de competência da União Federal a exploração dos portos no território nacional, podendo esta responsabilidade ser delegada. O Estado do Rio Grande do Sul passou a gerir os portos delegados pela União (em 1934) por meio de sua autarquia denominada Departamento Estadual de Portos, Rios e Canais – DEPRC, criada para este fim pela Lei Estadual nº 1.561, de 1º de outubro de 1951, que teve sua denominação alterada, através da Lei 11.089 de 22 de janeiro de 1998, para Superintendência de Portos e Hidrovias – SPH. Essa passou a ser a responsável por administrar os portos e as suas respectivas instalações, abrangidos pela renovação por 25 anos da delegação da União ao Estado (em 1997), nos termos dos convênios, da legislação portuária e das Resoluções do Conselho de Autoridade Portuária, excluídos os regulados por lei própria. Essa Delegação, que se estende até 2022, realizada através do Convênio N° 001 – PORTOS/97, de 27/03/1997, celebrado entre a União Federal e o Estado do Rio Grande do Sul, transfere a este a administração e a exploração dos Portos de Porto Alegre, Pelotas, Rio Grande e Cachoeira do Sul, nos termos da Lei nº 9.277, de 10 de maio de 1996. Anteriormente a essa data, através da Lei Estadual nº 10.722, de 18 de janeiro de 1996, foi criada a Superintendência do Porto de Rio Grande – SUPRG – autarquia estadual vinculada a então Secretaria dos Transportes do Estado do Rio Grande do Sul, cuja finalidade é exercer a delegação dada pela União Federal para administração e exploração do Porto de Rio Grande.

No que diz respeito ao Porto de Estrela, este sempre foi administrado e explorado pela União Federal, através da Administração das Hidrovias do Sul – AHSUL, inicialmente por meio da PORTOBRÁS, até a sua extinção em 1990, em seguida pela CODESP – Companhia Docas do Estado de São Paulo e posteriormente pela CODOMAR – Companhia Docas do Maranhão, mantendo sempre uma mesma linha de atuação através de pessoal contratado pelo governo federal, quando da sua entrada em operação em 1977. Na sequência, passou à subordinação da Secretaria de Portos (SEP) da Presidência da República, e, atualmente, está vinculado a Superintendência de Portos e Hidrovias – SPH, após a publicação do Convênio de Delegação nº 03, de 07 de agosto de 2014, realizado entre a SEP e o Estado do Rio Grande do Sul.

Já a Administração de Hidrovias do Sul – AHSUL, órgão federal que atua nas hidrovias do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, está subordinada ao Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, estando vinculada a Diretoria de Infraestrutura Aquaviária do Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre – DNIT, juntamente com outras sete Administrações Hidroviárias existentes no país.

Desde a criação do DEPRC, em 1951, além da administração dos portos gaúchos citados, a autarquia estadual também ficou responsável pela abertura e manutenção dos canais de navegação das hidrovias do estado, a saber: Rios Jacuí, Taquari, Caí, Sinos, Gravataí, Guaíba, Lagoa dos Patos e Rio São Gonçalo. Esta atuação foi de fundamental importância para o estabelecimento das condições para que se realizasse o transporte de cargas pelo modal hidroviário, o qual sempre teve uma utilização abaixo do seu potencial por diversas razões já expostas no PELT-RS.

Por sua vez a Superintendência de Portos e Hidrovias - SPH está em processo de extinção, em virtude da recente promulgação da Lei 14.983, de 17 de janeiro de 2017, a qual estabelece que todas as atribuições e competências da citada autarquia estadual sejam repassadas para a Superintendência do Porto de Rio Grande – SUPRG, dando um prazo de 90 dias para a sua adequação.

Em razão da promulgação da lei acima citada, foram constituídas comissões de alto nível na Secretaria dos Transportes e na Secretaria Geral de Governo para, no prazo estabelecido na lei, estabelecer as diretrizes gerais para o funcionamento das hidrovias e portos do RS com essa nova formatação.

Certamente um dos importantes marcos da legislação portuária brasileira foi a Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, denominada Lei de Modernização dos Portos, a qual dispôs sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e as instalações portuárias.

Esta lei se manteve regulando as atividades portuárias até que, em 05 de junho de 2013 foi editada, pela Presidência da República, a Lei 12.815, a qual dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários, alterando e revogando diversas leis anteriores que diziam respeito às atividades portuárias desenvolvidas em nosso País, principalmente a Lei 8.630, de 25 de fevereiro de 1993.

Finalmente convém salientar as atuais negociações em curso para uma proposta de Decreto do Governo Federal que poderá alterar a Lei nº 12.815 de 2013, que regulamenta a legislação portuária e que poderá estabelecer novas condições para revalidação dos arrendamentos já vencidos e dos contratos firmados antes de 1993, ano em que foi promulgada a antiga Lei dos Portos. A proposta aprovada por um grupo de trabalho que atua na reforma do arcabouço jurídico já foi entregue ao Ministro dos Transportes, Portos e Aviação Civil e de lá seguirá para a Casa Civil da presidência da República. Este decreto federal certamente repercutirá nos arrendamentos e contratos existentes nos portos gaúchos, especialmente no Porto do Rio Grande, o que deverá exigir especial atenção dos Administradores Portuários.

2.6.4. Modal Aeroviário

O Marco Regulatório da Aviação Civil é um conjunto de normas, leis e diretrizes que regulam o funcionamento dos setores nos quais agentes privados prestam serviços de utilidade pública. Em síntese, marco regulatório é responsável pela criação de um ambiente que concilie a saúde econômico-financeira das empresas com as exigências e as expectativas do mercado consumidor.

O Código Brasileiro de Aeronáutica, que constitui o marco regulatório do setor, é de 1986 e encontra-se defasado com relação aos conceitos adotados em normas posteriores. Sua reforma é importante para aumentar a segurança jurídica dos agentes econômicos e viabilizar o aporte de recursos privados na expansão da infraestrutura aeroportuária.

De acordo com o Código, somente podem operar as linhas domésticas por empresas brasileiras. Entretanto, é observada, por exemplo, a operação da Empresa Avianca em voos nacionais; para isso, a empresa teve que criar um adendo nacional, a Avianca Brasil.

Apesar de a Constituição exigir que toda concessão de serviço público seja sempre precedida de licitação (art. 175), tal procedimento nunca foi observado. O pretexto para essa omissão é a ausência de uma regulamentação específica. Segundo a Lei nº

8.666, de 1993, “nas concessões de linhas aéreas, observar-se-á procedimento licitatório específico, a ser estabelecido no Código Brasileiro de Aeronáutica” (art. 122). Como o Código não dispõe sobre a licitação de linhas aéreas, as autoridades aeronáuticas deixaram de realizá-la.

Não há nenhuma norma legal que regule especificamente a concessão ou a autorização de serviços aéreos. A análise do instituto tem que ser feita, portanto, com base em sua prática corrente, ou seja, no costume. A maior parte das concessões existentes foi outorgada por decreto, seguido da assinatura de um contrato. Os contratos de concessão definem como objeto o transporte de passageiros, cargas e mala postal nas linhas que constam do Plano Básico.

O Código também cita a falta de uma norma legal que regule especificamente a concessão ou a autorização de serviços aéreos. A efetiva operação de uma linha ainda depende, entretanto, da aprovação de Horário de Transporte – HOTRAN, que é uma autorização específica em que são definidos os seguintes elementos: numeração do voo; tipo de serviço (internacional, doméstico, cargueiro ou rede postal); empresa prestadora; localidades atendidas, com respectivos aeroportos; horários de partida e parada de motores da aeronave; frequências (dias da semana) de ida e volta; distância entre as escalas que compõem a linha; equipamento utilizado; e número de assentos oferecidos.

A Lei nº 11.182, de 2005, assegurou às empresas concessionárias a liberdade de voo, ou seja, o direito de “explorar quaisquer linhas aéreas, mediante prévio registro na ANAC, observada exclusivamente a capacidade operacional de cada aeroporto e as normas regulamentares de prestação de serviços adequados expedidas pela ANAC” (art. 48, § 1º).

Nesse sentido, atribuiu à Agência competência para “regular as autorizações de horários de pouso e decolagem de aeronaves civis, observadas as condicionantes do sistema de controle do espaço aéreo e da infraestrutura aeroportuária disponível” (art. 8º, XIX).

Conclui-se daí que o “Plano Básico”, que é o objeto central do contrato de concessão, pode ser alterado a qualquer tempo, conforme o interesse da empresa. Além disso, ele não garante à concessionária o direito de explorar as linhas dele constantes, uma vez que ainda é necessário obter as respectivas HOTRAN.

Os serviços aéreos devem observar critérios de regularidade, pontualidade e eficiência operacional. Esses critérios são aferidos mensalmente, por meio de índices parciais e globais. Os parciais dizem respeito a cada HOTRAN, enquanto os globais referem-se à empresa e são calculados por uma média ponderada dos parciais. O índice de regularidade é definido como “a proporção do total de etapas de voo previstas em HOTRAN que foram efetivamente realizadas”. O índice de pontualidade, como “a

proporção das etapas de voo que foram operadas de acordo com os horários previstos nos respectivos documentos de HOTRAN dentre o total de etapas de voo efetivamente realizadas, considerando-se os limites de tolerância”. O índice de eficiência operacional “corresponde à ação combinada da Regularidade e da Pontualidade, representando, de um modo geral, a probabilidade de o passageiro, ao chegar ao aeroporto, ver seu voo realizado dentro do horário previsto”.

Eventuais infrações à ordem econômica, como a concorrência predatória, devem ser reprimidas pelos órgãos do sistema brasileiro de defesa da concorrência e não pela Agência (art. 6º da Lei nº 11.182, de 2005).

Nos termos do CBA, a autoridade aeronáutica tem competência para estabelecer e modificar frequências, rotas, horários, tarifas de serviços e demais condições da concessão ou autorização, com o objetivo de assegurar o melhor rendimento econômico dos serviços aéreos, impedindo a competição ruínosa entre as empresas prestadoras de transporte regular e evitando a competição dos serviços não regulares com os regulares (art. 193 e 194). Tais poderes foram tacitamente revogados pela Lei nº 11.182, de 2005, que assegurou às empresas concessionárias de serviços aéreos domésticos as liberdades de voo (art. 48, § 1º) e tarifária (art. 49).

Esse arranjo é positivo, pois a fixação de preços mínimos pelo órgão regulador acima do nível ótimo impediria práticas concorrenciais legítimas e desejáveis, contribuindo para a cartelização do setor. Tendo em vista a assimetria de informações decorrente do desconhecimento dos custos de produção pelo regulador, é de se esperar que erros desse tipo sejam mais comuns que os acertos. Uma investigação a posteriori dessas infrações é mais eficiente, portanto, do que a tentativa de preveni-las.

Já o controle preventivo de atos de concentração deverá ser feito tanto pela Agência quanto pelos órgãos de defesa da concorrência. Dependem de aprovação da ANAC, a fusão, a incorporação e a consorciação de empresas, assim como os acordos que impliquem em consórcio, pool, conexão, consolidação ou fusão de serviços ou interesses (arts. 186 e 192 do CBA)⁵¹. Ao mesmo tempo, deverão ser submetidos à apreciação do CADE “os atos, sob qualquer forma manifestados que possam limitar ou de qualquer forma prejudicar a livre concorrência, ou resultar na dominação de mercados relevantes de bens ou serviços” (art. 54 da Lei nº 8.884, de 1994).

O Poder Executivo Federal poderá intervir nas empresas cuja situação operacional, financeira ou econômica ameace a continuidade dos serviços, a eficiência ou a segurança do transporte aéreo (art. 188)⁵². Além disso, com base na Lei nº 8.987, de 1995, que dispõe sobre o regime geral das concessões, poderá declarar a caducidade da concessão, com sua consequente extinção, se a concessionária “perder as condições econômicas, técnicas ou operacionais para manter a adequada prestação do serviço concedido” (art. 38, § 1º, IV).

A Lei nº 11.101, de 2005, que “regula a recuperação judicial, a extrajudicial e a falência do empresário e da sociedade empresária”, trouxe novidades para o setor aéreo. O CBA impedia as empresas aéreas de impetrarem concordata (art. 187). A Lei nº 11.101 adotou a regra geral de que “os devedores proibidos de requerer concordata (...) ficam proibidos de requerer recuperação judicial ou extrajudicial nos termos desta Lei” (art. 198). Excepcionou, no entanto, no artigo seguinte, exclusivamente as empresas aéreas (art. 199), esclarecendo que, na hipótese de recuperação extrajudicial ou falência de empresas aéreas, não são suspensos os direitos derivados de arrendamento mercantil de aeronaves. Estas poderão, portanto, ser arrestadas pelos credores, na hipótese de inadimplemento.

Eventual recuperação judicial ou falência de empresa aérea não altera em nada seu regime de prestadora de serviço público. A ANAC, como agência reguladora, não deve atenuar a cobrança das obrigações da empresa, nem se submete ao juiz responsável pela recuperação judicial ou falência. Na hipótese de descumprimento das obrigações assumidas, podem ser revogadas HOTRANS, designações para operar rotas internacionais e slots, além de decretada a própria caducidade da concessão.

Nas hipóteses de cancelamento do voo o passageiro tem o direito de ser reembolsado do valor que pagou no bilhete. Se houver atraso superior a quatro horas, o Código faculta ao transportador oferecer ao passageiro serviço equivalente ou restituir, de imediato, o valor pago. Se o atraso ou interrupção ocorrer em aeroporto de escala, a empresa deve, ainda, assegurar transporte, alimentação e hospedagem. O Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990) assegura ao passageiro, além da restituição da quantia paga, indenização por perdas e danos.

No âmbito infralegal, o tema é tratado pela Portaria nº 676/GC-5, de 13 de novembro de 2000, do Comando da Aeronáutica, que dispõe sobre as Condições Gerais de Transporte. O *overbooking*, ou seja, a venda de bilhetes em quantidade superior ao número de assentos da aeronave é objeto apenas na Portaria, que admite negociação entre empresa e passageiros, a fim de que se apresentem voluntários para preterição no embarque, em troca de uma compensação.

Ainda que não compareça para o embarque (no show), o passageiro não perde o direito de viajar, uma vez que o bilhete tem validade de um ano (art. 228 do CBA). A Portaria nº 676 admite apenas um desconto de 10%, a título de “taxa de serviço”, limitado ao equivalente a vinte e cinco dólares. Os bilhetes adquiridos por tarifa promocional, que são a grande maioria, podem ser objeto de restrições adicionais, mediante estipulação entre as partes. Uma consulta ao site das principais empresas aéreas permite verificar que há sanções substanciais para o passageiro que não avise com antecedência seu não comparecimento ao embarque.

A aviação comercial internacional obedece a acordos bilaterais, que limitam a capacidade de oferta de assentos, distribuindo-a igualmente entre as empresas de ambos os países e restringe a liberdade tarifária das empresas.

A empresa estrangeira designada por seu país precisa requerer autorização de funcionamento no Brasil e autorização para operar o serviço. A autorização para funcionamento pode ser condicionada à aceitação pela empresa de condições que o governo julgar conveniente estabelecer em defesa dos interesses nacionais. A ANAC tem que autorizar quaisquer modificações de equipamento, horário, frequência, escalas no Território Nacional e suspensão dos serviços, respeitado o disposto no acordo bilateral.

A designação das empresas brasileiras tem como objetivo “assegurar o melhor rendimento econômico no mercado internacional, estimular o turismo receptivo e contribuir para o maior intercâmbio político, econômico e cultural” (art. 204, § 2º). Não há um procedimento fixado em lei para a escolha das empresas. Trata-se de competência discricionária da ANAC, que deve ser exercida segundo os princípios de independência, legalidade, impessoalidade e publicidade.

No âmbito infralegal, a matéria é objeto do “regulamento sobre alocação de frequências e designação de empresa brasileira para voos internacionais regulares”, aprovados pela Resolução nº 20, de 2008, da ANAC. Segundo o regulamento, “o processo licitatório, para alocação de frequências, será realizado mediante audiência pública” (art. 8º), cabendo à Diretoria de a Agência apreciar a “recomendação do Plenário, decorrente da audiência pública (art. 9º)”.

Com relação aos preços, não deveria mais haver um controle pela ANAC, uma vez que a Lei nº 11.182, de 2005, instituiu a liberdade tarifária, sem prever qualquer exceção para o transporte internacional (art. 49). A Agência, entretanto, manteve os controles de preços anteriormente existentes, possivelmente por adotar interpretação distinta, segundo a qual a liberdade tarifária aplicar-se-ia apenas nos serviços domésticos.

Finalmente destaca-se, a nível regional, o Decreto Estadual nº 52.607, de 16 de outubro de 2015, que instituiu o Programa Estadual de Desenvolvimento da Aviação Regional – PDAR-RS, com o intuito de promover a integração econômica, social e turística entre as diversas regiões do Rio Grande do Sul utilizando o modal aeroviário e, com isso, incentivar a sua maior utilização, conforme já descrito anteriormente no item 2.3.4 do presente relatório.

2.6.5. Modal Dutoviário

▪ Regulamentação dos agentes auto importador, autoprodutor e consumidor livre de gás natural

O artigo primeiro da Lei 11.909/2009 (Lei do Gás) define os seguintes agentes de mercado, no que tange a distribuição e comercialização do gás natural.

Art. 1º...

XXXI - Consumidor livre: consumidor de gás natural que, nos termos da legislação estadual aplicável, tem a opção de adquirir o gás natural de qualquer agente produtor, importador ou comercializador;

XXXII - Autoprodutor: agente explorador e produtor de gás natural que utiliza parte ou totalidade de sua produção como matéria-prima ou combustível em suas instalações industriais;

XXXIII - Auto importador: agente autorizado para a importação de gás natural que utiliza parte ou totalidade do produto importado como matéria-prima ou combustível em suas instalações industriais.

Entretanto a legislação federal não estabelece as regras que definem o enquadramento dos agentes de mercado nas categorias de consumidor livre, autoprodutor e auto importador, devendo as mesmas serem aplicadas nos termos da legislação estadual.

O que difere esses consumidores de gás natural dos demais consumidores são (i) a propriedade da molécula, seja por meio de produção própria, seja por meio de importação ou compra direta de agente comercializador e (ii) demanda de grande porte.

Dada a peculiaridade desses agentes serem intensivos no uso de gás natural, e por vezes a implantação de seus projetos serem decisivos para desenvolvimento da indústria de gás natural na região, se faz necessário que esses agentes tenham regulamentadas condições diferenciadas para sua implantação, uma vez que sua escala de consumo é distinta da praticada por outros agentes de mercado. Cabe ao poder concedente do Estado, definir critérios de classificação desses agentes e também as tarifas de uso do sistema de distribuição de gás natural (concessionária estadual).

A regulamentação dos agentes consumidor livre, autoprodutor e auto importador já está vigente em vários estados do país e é aplicada pelas agências de regulação daqueles estados. As condições de classificação dos agentes e as tarifas aplicáveis para o serviço de distribuição são publicadas por meio de portarias ou resoluções e disponibilizadas para o público, possibilitando que rapidamente um empreendedor defina a viabilidade de seu projeto naquele estado e também que o mesmo possa analisar qual o melhor local para implantação do seu projeto, atraindo assim investimentos.

Outro ponto a ser considerado pelo Estado é a possibilidade dos agentes consumidor livre, autoprodutor e auto importador realizarem os investimentos necessários para o projeto, construção e licenciamento dos gasodutos de distribuição que atendam aos seus empreendimentos, aplicando a premissa do artigo 46 da lei do gás.

Art. 46. O consumidor livre, o autoprodutor ou o auto importador cujas necessidades de movimentação de gás natural não possam ser atendidas pela distribuidora estadual poderão construir e implantar, diretamente, instalações e dutos para o seu uso específico, mediante celebração de contrato que atribua à distribuidora estadual a sua operação e manutenção, devendo as instalações e dutos ser incorporados ao patrimônio estadual mediante declaração de utilidade pública e justa e prévia indenização, quando de sua total utilização.

§ 1º As tarifas de operação e manutenção das instalações serão estabelecidas pelo órgão regulador estadual em observância aos princípios da razoabilidade, transparência, publicidade e às especificidades de cada instalação.

§ 2º Caso as instalações e os dutos sejam construídos e implantados pelas distribuidoras estaduais, as tarifas estabelecidas pelo órgão regulador estadual considerarão os custos de investimento, operação e manutenção, em observância aos princípios da razoabilidade, transparência, publicidade e às especificidades de cada instalação.

§ 3º Caso as instalações de distribuição sejam construídas pelo consumidor livre, pelo autoprodutor ou pelo auto importador, na forma prevista no caput deste artigo, a distribuidora estadual poderá solicitar-lhes que as instalações sejam dimensionadas de forma a viabilizar o atendimento a outros usuários, negociando com o consumidor livre, o autoprodutor ou o auto importador as contrapartidas necessárias, sob a arbitragem do órgão regulador estadual. (grifo nosso)

O Estado deve regulamentar a forma de amortização dos ativos, no caso destes sejam financiados pelos empreendedores, na tarifa de uso do sistema de distribuição, definindo os índices econômicos a serem aplicados e também o valor da operação e manutenção atribuído a distribuidora.

Atualmente o Rio Grande do Sul tem suprimento de gás restringido pela capacidade do GASBOL, entretanto com o início da operação do terminal de regaseificação de GNL em Rio Grande projetado para 2019, o Estado será porta de entrada de gás para o país, pois somente esse terminal tem capacidade de aproximadamente 47% da atual capacidade de importação de gás pelo país da Bolívia.

▪ **Logística: conexão de gasodutos de distribuição entre Estados**

A legislação para expansão da malha de transporte de gás natural via gasodutos de transporte é bastante complexa, possuindo várias etapas de planejamento que dificultam a implantação de novos projetos. Desde a publicação da lei do gás e

definição do novo modelo de concessão de gasodutos de transporte, nenhum novo projeto saiu do papel.

A necessidade de inclusão do projeto no Plano Decenal de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário – PEMAT, a realização de chamada pública de carregadores com definição do duto de referência são etapas preliminares a realização da licitação do gasoduto, que após realizada ainda requer o licenciamento ambiental do empreendimento e sua execução.

Dada à demanda crescente por gás natural no país seja por projetos de geração termoelétrica seja por projetos de infraestrutura e industriais, se faz urgente a agilização na construção de malha dutoviária. Para tanto, os Estados deveriam requerer a União a possibilidade de efetivação de uma regulamentação extraordinária, por prazo definido, que permita a realização de conexão entre dutos de distribuição de estados vizinhos em substituição temporária à malha de transporte.

Após o aumento da densidade de malha de gasodutos tornariam a entrar em vigor as regulamentações vigentes na lei do gás.

Esse programa de incentivo à expansão da malha dutoviária, com a flexibilização de alguns artigos da legislação federal deve ser alvo de análise pelos governos estaduais e pleito junto ao Ministério de Minas e Energia.

Alternativamente a essa solicitação, poderiam ser realizadas PPPs (parcerias público privadas) entre agentes privados e entidades públicas ligadas ao setor, como as distribuidoras de gás, por exemplo, para desenvolvimento da malha.

- **Fiscal: Diferimento de ICMS para gás na distribuição (aumenta competitividade do setor)**

A possibilidade de diferimento do ICMS do gás natural para que o pagamento seja efetuado somente pelo consumidor final, onde há de fato o consumo do gás como matéria-prima, aumenta a competitividade do combustível e a capacidade de investimento da distribuidora em obras de expansão da malha dutoviária.

Notadamente com o crescimento potencial de oferta que o Estado passará a ter em 2019 com a implantação do terminal de regaseificação de GNL em Rio Grande, haverá a necessidade de forte investimento por parte da distribuidora para atendimento a clientes, requerendo obras em diversos municípios.

Nesse sentido, o diferimento do ICMS contribui para fluxo de caixa da distribuidora, sendo recolhido somente pelo consumidor final, bem como incentiva também os agentes consumidor livre, autoprodutor e auto importador realizarem os investimentos no Rio Grande do Sul, uma vez que o ICMS não incidirá diretamente na

importação da *commodity*, mas somente no beneficiamento da mesma, após agregar valor ao produto desse agente.

Em contra partida, com o aumento da disponibilidade de gás e exportação da molécula para outros estados do país, o Rio Grande do Sul vislumbra possibilidade de ampliar sua receita com ICMS, deixando de realizar pagamentos para Mato Grosso do Sul como praticado atualmente, passando a ser credor desses valores por outras entidades federativas que utilizarem gás oriundo do terminal de Rio Grande.

- **Participação do setor privado (criação de PPPs)**

A participação do setor privado no desenvolvimento do modal dutoviário pode se dar das seguintes maneiras:

Pela aplicação do artigo 46 da lei do gás, no caso de gasoduto realizado pelo empreendedor que também atenda a demanda da distribuidora estadual;

Na participação de licitações de gasodutos de transporte, onde o ente público assumiria a parcela referente à demanda de expansão (não carregada em chamada pública), permitindo assim que os gasodutos a serem implantados tenham possibilidade de expansão na capacidade de transporte por meio de novos carregadores.

Essa modalidade está prevista na lei do gás como passível de aplicação para ampliação do modal dutoviário e deveria ser regulamentada pelo Estado.

2.7. Identificação e Avaliação das Fontes de Investimento

2.7.1. Modelos de Financiamento da Infraestrutura de Transportes

A inserção do setor privado no investimento e na gestão da infraestrutura no Brasil tem como referência a década de 90, quando os modelos de concessão se implantaram na maioria dos países em desenvolvimento. Neste período, o Estado, enquanto provedor desses serviços, passou a redefinir sua relação com o mercado.

Nas décadas de 1970 e 1980 ocorreu um forte processo de transferência de responsabilidades de investimentos do setor público para o mercado. O ganho de força e de institucionalidade deste processo teve como base a crise de financiamento do Estado, e teve como objetivo alavancar setores estagnados da infraestrutura.

O setor privado, ao vislumbrar a possibilidade de ocupar estes espaços deixados pelo poder público, começou a desenvolver-se e a criar novas estruturas, de modo a aproveitar a situação como uma oportunidade de geração de investimentos com retorno financeiro.

Contudo, as infraestruturas econômicas, dentre as quais se destacam energia, telecomunicações e transportes, possuem particularidades que as distinguem do investimento comum, além de características de monopólio natural: requerem grande volume de capital, com maturação de longo prazo.

Nesta condição de investimento de longo prazo, cita-se o setor de transporte rodoviário, o qual apresenta características próprias, permitindo diferentes arranjos de financiamento. Seu financiamento no pós-guerra, por exemplo, foi efetuado por um sistema de vinculação de receitas que permitiu uma expansão da malha rodoviária a elevadas taxas durante anos. A partir da década de 70, entretanto, os recursos vinculados foram transferidos para outros setores, até a sua desestruturação, com a promulgação da Constituição Federal de 88.

Como referência desta trajetória, é importante observar alguns estudos contratados pelo Banco Mundial, a partir dos quais se pode constatar que os monopólios públicos tendem a caminhar para a ineficiência e incapacidade de acompanhar o crescimento da demanda. Como exemplo deste padrão de ineficiência, pode-se mencionar estudo do Banco realizado a partir de dados de saneamento básico de alguns países, o qual observou um conjunto de medidas populistas para manutenção das tarifas em níveis baixos, negligenciando os custos de produção crescentes.

Assim, no início dos anos 90, as perdas de eficiência e os preços insustentáveis consumiam quase a totalidade do volume de investimentos no setor. Para enfrentar esta realidade, os governos dos países em desenvolvimento – inclusive o Brasil – visando melhorar o desempenho dos financiamentos, produziram arranjos institucionais baseados em contratos de gestão. Porém, esses contratos esbarraram na dificuldade de imposição de uma disciplina fiscal e de autonomia financeira, além da proposição de mecanismos reguladores de punição/recompensa e estabelecimento de metas de produtividade. Dessa forma, portanto, tornou-se inviável a disciplina gerencial e política daqueles países.

Todavia, a desestruturação do modelo não estabeleceu parâmetros para uma reorganização que garantisse novas formas de financiamento. Ao contrário, o financiamento do setor, a partir da Constituição de 88, passou a depender totalmente do processo de elaboração orçamentária. Neste cenário de restrições financeiras e de crescimento das demandas sociais, o setor foi suprido por recursos insuficientes por vários anos, causando uma crescente deterioração na qualidade e na capacidade do sistema rodoviário.

Como tentativa de resolução do problema, foi criado, em 1993, o Programa de Concessões de Rodovias Federais, por meio do qual a administração de algumas rodovias foi transferida do setor público para o privado por prazo determinado. A partir deste programa, as concessionárias passaram a ser responsáveis pelos serviços de recuperação, manutenção e de aumento de capacidade da malha sob sua administração.

2.7.2. A Gestão Estatal e os mecanismos de financiamento do setor

O processo de desenvolvimento e, particularmente, a formação capitalista brasileira tem como pressuposto fundamental a participação estatal nos mercados. Essa condição também é determinante no setor de transportes.

Assim, a crescente estatização do setor de transportes, como de todos os serviços de utilidade pública, resultam de quatro diferentes processos, a saber:

- O desenvolvimentismo, com forma de instalação de um parque industrial diversificado através de grandes investimentos em infraestrutura e empresas estatais em setores estratégicos;
- A segurança nacional, com o controle público dos setores industriais estratégicos, em favor de uma política de incentivo à participação do capital privado nacional, limitando o papel de empresas estrangeiras;

- A nacionalização de empresas de capital estrangeiro em setores cuja regulação econômica é ineficiente; e
- Na ausência de setor privado organizado, o Estado assume a produção em áreas consideradas importantes para a política de substituições de importações.

Neste cenário, a gestão estatal do setor rodoviário pode ser vista como um caso de sucesso de financiamento e gestão pública da infraestrutura.

A criação do Fundo Rodoviário Nacional – FRN e do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem DNER (1945) estabeleceu as condições para o crescimento da malha rodoviária. No período entre 1945 e 1980, os investimentos sempre superaram o percentual de 1,5% do PIB; no entanto, a partir de 1975, iniciou-se uma forte queda nos investimentos no setor, até os anos 90, quando atingiram os menores índices da série histórica.

Em meados da década de 2000, a precariedade das condições da malha se agravou, resultando, em 2005 – segundo dados da Confederação Nacional dos Transportes – numa avaliação de 62% da malha em condições ruins e/ou péssimas, e somente 28% em condições boas ou ótimas.

Para enfrentar esta situação, além dos recursos do fundo, das transferências do Tesouro Nacional e de alguns tributos sobre a cadeia produtiva do setor rodoviário e automobilístico, foram criadas novas fontes de financiamento, a saber:

- ISTR – Imposto sobre os Serviços de Transporte Rodoviário Intermunicipal e Interestadual de Pessoas e Cargas; e
- TRU – Taxa Rodoviária Única, cujo fator gerador seria a destinação de 40% da receita obtida com o registro e o licenciamento de veículos rodoviários ao DNER.

Este modelo de financiamento permitiu um grande desenvolvimento do setor rodoviário brasileiro até a crise econômica de 1980. A partir de então, o setor de infraestrutura, principalmente, não obteve investimentos suficientes para a manutenção da capacidade instalada. Assim, surgiram as primeiras propostas de parcerias entre o setor público e privado, em um modelo no qual o Estado, ao invés de atuar como promotor direto, passaria a suprir de recursos os setores de baixa rentabilidade e alta necessidade social.

2.7.3. O Financiamento e a gestão do setor rodoviário após a Constituição de 1988

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, todo o sistema tributário foi reformulado, alterando a forma como se realizavam os investimentos. Foram criados dois novos impostos: um sobre mercadorias e serviços, em substituição ao antigo ICM, que incorporou em sua base de cálculo os serviços de transporte e comunicação, e outro conhecido como Imposto Único sobre Lubrificantes Líquidos e Gasosos – IULLG. Além desses, outros tributos que eram utilizados para financiar as políticas de transporte passaram aos governos estaduais, como a TRU (Taxa Rodoviária única) que, reformulada, passou a fazer parte do IPVA (Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores).

Na tentativa de recuperar os níveis de investimentos, foi aprovada a Lei nº 7.712/88 que permitia a cobrança de pedágios em rodovias federais. Em meados de 1991, criou-se um imposto sobre a importação de petróleo, porém sem vincular sua aplicação exclusivamente ao financiamento do setor. Outras tentativas de tributação sobre combustíveis e lubrificantes foram propostas até a criação da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), em 2001.

Concomitantemente a essas iniciativas tributárias, o Governo Brasileiro começou a abrir espaço para a inserção do setor privado no financiamento e na gestão de serviços de infraestrutura, através do Programa Nacional de Desestatização. Inicialmente, foram concessionadas as rodovias federais em que já havia cobrança de pedágio e que permitiam determinados critérios técnicos. Num segundo momento, foram transferidos à iniciativa privada 10.379 km considerados de alta rentabilidade, correspondendo aos trechos concedidos das rodovias BR-116, BR-293 e BR-392.

A ausência de um marco regulatório e jurídico determinou um atraso na implantação do processo de concessões, até a consolidação de um órgão coordenador e de agências reguladoras. Somente após a experiência do Governo Federal, governos estaduais como os do Paraná, de São Paulo e do Rio Grande do Sul iniciaram a concessão de trechos ao setor privado. Desta forma, no Rio Grande do Sul, foram concedidos 1.758,88 km, com a concepção de rotas convergentes a um determinado polo comum.

Atualmente, no Rio Grande do Sul, há rodovias pedagiadas sob administração de uma empresa estatal: a Empresa Gaúcha de Rodovias (EGR), a qual foi criada em junho de 2012, por meio da Lei nº 14.033. Esta é uma empresa pública a qual administra as estradas pedagiadas pertencentes ao estado, contratando empresas para os serviços de arrecadação, manutenção, conservação, pintura e ampliação das rodovias.

De acordo com o Art. 3º da referida Lei, compete à EGR:

I - na exploração de pedágios públicos comunitários, administrar diretamente rodovias do Sistema Rodoviário do Estado do Rio Grande do Sul, mediante celebração de Contratos de Gestão firmados com o Estado, por intermédio da SEINFRA e o órgão executivo rodoviário do Estado, que estipulará direitos, deveres, formas de participação social, metas e forma de controle de resultados para cada praça ou trecho pedagiado;

II - praticar todos os atos necessários para a administração das rodovias com pedágios públicos comunitários;

III - estipular os valores das tarifas de pedágios públicos comunitários;

IV - propor ao Poder Executivo Estadual alternativas técnicas e econômicas para melhoramento contínuo da infraestrutura rodoviária sob sua administração, assim como avaliação e planos de exploração da malha rodoviária;

V - cumprir e fazer cumprir as exigências contratuais e legais do Sistema Nacional de Trânsito, do órgão executivo rodoviário e do órgão executivo de trânsito que lhe forem pertinentes;

VI - planejar, executar, ampliar, remodelar, operar, manter, realizar obras e projetos de engenharia nas rodovias sob sua administração;

VII - desapropriar áreas necessárias para aumento de rodovias sob sua administração; e

VIII - exercer outras atividades necessárias ao cumprimento de seu objeto social, conforme definido no seu estatuto.

Hoje a EGR administra aproximadamente 800 km de rodovias no estado, a partir da cobrança de pedágio em 14 praças.

2.7.4. A Estrutura de Financiamento a partir de recursos vinculados e suas consequências

É possível perceber-se dois momentos de organização do financiamento e da gestão do setor rodoviário no Brasil. O primeiro, que se inicia com a criação do FRN e a reorganização do DNER, até a década de 70, caracteriza-se por expansão da malha e investimentos na ordem de 1,8% do PIB. A crise econômica acaba por deteriorar esse modelo na medida em que, no intuito de aumentar a flexibilidade orçamentária, o governo termina com a vinculação de tributos.

Um segundo momento é fruto das reformas efetuadas na década de 90, que buscaram uma reorganização da economia para o mercado. Com a criação do Programa de Concessões de Rodovias Federais, iniciou-se a construção de um novo modelo de financiamento e gestão, inserindo no setor recursos e expertise privados. Essa estruturação da participação privada no investimento em infraestrutura parte da concepção de novas ferramentas, como a Lei de Parcerias Público Privadas – PPP, de dezembro de 2004. A partir disso, os marcos legais brasileiros evoluíram a ponto de permitir uma vasta diversidade de modelagens contratuais.

Como consequência desta tentativa de desvinculação de recursos tributários para o setor, ocorreu uma desestruturação do financiamento e sustentação de tarifas em níveis baixos para o programa de concessões federais, impedindo a retomada da expansão e manutenção da malha rodoviária brasileira. Neste cenário, em 2001, foi criada a CIDE/Combustível, como parte importante nesse processo de reconstrução, ao vincular recursos para o setor.

2.7.6. Novos Mecanismos de Financiamento – Propostas do PELT/RS

Nesta perspectiva de crises econômicas e dificuldades de manutenção de uma política permanente para o financiamento do setor e, também, com a proposta de financiar um Programa Estadual de Logística e Transportes para os Estados e Municípios do RS, busca-se uma nova estratégia que – considerando os modelos de financiamento com participação da iniciativa privada – permitam um novo ciclo de desenvolvimento e a eliminação de gargalos de infraestrutura que oneram e dificultam gravemente as operações logísticas.

Assim, para formulação de uma nova política de financiamento, é proposta uma mudança de paradigma, invertendo-se a gestão de recursos de uma visão financeira, baseada em geração de receitas vinculadas – cuja experiência tem se mostrado insuficiente frente a elevada taxa de contribuições aplicada aos setores produtivos e à população gaúcha e brasileira – partindo-se para uma política de geração de garantias e gestão econômica de ativos, cuja participação da infraestrutura rodoviária compõe resultados satisfatórios para atração de capitais privados. Neste contexto, são apresentadas duas estratégias objetivas:

- Os novos instrumentos de Operações Consorciadas Urbanas/ Metropolitanas preconizadas pelo Estatuto da Cidade; e
- O Fundo de Exportações – FEX, como resultado das desonerações decorrentes da aplicação da Lei Kandir.

Notadamente, parte-se do pressuposto que as rodovias são ativos econômicos determinantes do ciclo de expansão e consolidação de políticas públicas de desenvolvimento de amplas regiões do estado, sustentando o escoamento da produção, reduzindo o custo de transporte e, como consequência, aumentando o grau de competitividade dos produtos regionais.

De outro modo, em zonas cujo adensamento habitacional e o potencial construtivo para novas atividades econômicas ganham atratividade para a indústria da construção civil, as rodovias estruturantes das conurbações agregam muito valor ao território, permitindo o tratamento de ocupação e uso do solo (urbano/metropolitano) com

instrumentos reguladores que proporcionem, ao potencial construtivo adicionado, um modelo financiador das melhorias.

Como premissas destes novos mecanismos de financiamento, é determinante o papel das relações federadas, sendo que, nas operações consorciadas metropolitanas, o Estado deverá contratar as operações com a participação efetiva dos municípios beneficiados, enquanto que, na aplicação dos recursos das desonerações fiscais, o parceiro institucional será o Governo Federal.

2.7.6.1. Operações Consorciadas Metropolitanas

O instrumento das Operações Consorciadas não é novo; no entanto, é na Lei nº 10.257/01, o Estatuto da Cidade, que sua formulação ganha evidência para aplicação no espaço das cidades brasileiras.

Embora o mesmo seja um instrumento aplicado às áreas urbanas, a promulgação da Lei Federal nº 13.089, de 15 de janeiro de 2015, que institui o Estatuto da Metrópole e altera a Lei nº 10.257/01, define em suas disposições preliminares:

Art. 1º Esta Lei, denominada Estatuto da Metrópole, estabelece diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas instituídas pelos Estados, normas gerais sobre o plano de desenvolvimento urbano integrado e outros instrumentos de governança interfederativa, e critérios para o apoio da União a ações que envolvam governança interfederativa no campo do desenvolvimento urbano, com base nos incisos XX do art. 21, IX do art. 23 e I do art. 24, no § 3º do art. 25 e no art. 182 da Constituição Federal.

§ 1º Além das regiões metropolitanas e das aglomerações urbanas, as disposições desta Lei aplicam-se, no que couber:

I – às microrregiões instituídas pelos Estados com fundamento em funções públicas de interesse comum com características predominantemente urbanas;

II – (VETADO).

§ 2º Na aplicação das disposições desta Lei, serão observadas as normas gerais de direito urbanístico estabelecidas na Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade, que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, e em outras leis federais, bem como as regras que disciplinam a política nacional de desenvolvimento urbano, a política nacional de desenvolvimento regional e as políticas setoriais de habitação, saneamento básico, mobilidade urbana e meio ambiente.

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, consideram-se:

I – aglomeração urbana: unidade territorial urbana constituída pelo agrupamento de 2 (dois) ou mais Municípios limítrofes, caracterizada por complementaridade funcional e integração das dinâmicas geográficas, ambientais, políticas e socioeconômicas;

II – função pública de interesse comum: política pública ou ação nela inserida cuja realização por parte de um Município, isoladamente, seja inviável ou cause impacto em Municípios limítrofes;

III – gestão plena: condição de região metropolitana ou de aglomeração urbana que possui:

a) formalização e delimitação mediante lei complementar estadual;

b) estrutura de governança interfederativa própria, nos termos do art. 8º desta Lei; e

c) plano de desenvolvimento urbano integrado aprovado mediante lei estadual;

IV – governança interfederativa: compartilhamento de responsabilidades e ações entre entes da Federação em termos de organização, planejamento e execução de funções públicas de interesse comum;

V – metrópole: espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua população e relevância política e socioeconômica, tem influência nacional ou sobre uma região que configure, no mínimo, a área de influência de uma capital regional, conforme os critérios adotados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;

VI – plano de desenvolvimento urbano integrado: instrumento que estabelece, com base em processo permanente de planejamento, as diretrizes para o desenvolvimento urbano da região metropolitana ou da aglomeração urbana;

VII – região metropolitana: aglomeração urbana que configure uma metrópole.

Parágrafo único. Os critérios para a delimitação da região de influência de uma capital regional, previstos no inciso V do caput deste artigo considerarão os bens e serviços fornecidos pela cidade à região, abrangendo produtos industriais, educação, saúde, serviços bancários, comércio, empregos e outros itens pertinentes, e serão disponibilizados pelo IBGE na rede mundial de computadores.

Como disciplina o instrumento legal, a modelagem e formação de relações metropolitanas passam a ser objeto de articulação interfederativa e absorve todos os instrumentos de gestão urbanística, possibilitando a promoção de políticas públicas comuns e a adoção de modelos de financiamento urbano preconizados pelo Estatuto das Cidades.

Nossa premissa é que as rodovias metropolitanas e os eixos de conurbações urbanas são os sistemas que permitem este mecanismo de financiamento. Assim, as operações metropolitanas podem ser formuladas e implementadas a partir de uma interpretação de efeitos e adensamentos produzidos pela condição de acessibilidade proporcionada aos setores econômicos beneficiados, notadamente, o setor construtivo e imobiliário.

Parcerias público-privadas

O conceito de Operações Urbanas/Metropolitanas, parte do pressuposto de consensos entre o Poder Público e os diferentes agentes sociais na gestão dos espaços públicos,

como forma de superação das dificuldades do Estado, e se efetivam através de Parcerias.

A ideia de Parceria Público-Privada não surgiu no Brasil, assim como não é originário daqui o próprio instrumento da Operação Urbana. Já na década de 70, iniciou-se na Europa e nos EUA um processo paulatino de déficit de arrecadação do Estado. Assim, visando uma co-responsabilização da gestão dos espaços públicos por todos os agentes participantes da produção do fenômeno urbano/metropolitano, as Operações Urbanas ganharam força política.

Embora a ideia da parceria incorpore essas noções de participação da sociedade civil organizada, é inegável que no caso das operações consorciadas a iniciativa privada ganha um papel de destaque, pelo volume de capital que dispõe, em relação ao poder público estatal. A lógica está na possibilidade de o Estado, pelo seu poder regulador, trabalhar com incentivos que tornem a participação direta no financiamento de melhorias do espaço metropolitano, mediante o pagamento de contrapartidas (índices construtivos), atrativas para a iniciativa privada.

Características da Operação Consorciada no Estatuto da Cidade

“Considera-se Operação Urbana Consorciada o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público Municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental” (Estatuto da Cidade, Seção X, Art. nº 32, parágrafo 1).

A Lei determina que o poder público coordene as intervenções e medidas a serem implementadas na área delimitada pela Operação Urbana, e remete à lei municipal específica, baseada no Plano Diretor, a delimitação da área e a definição de um plano de operação consorciada que contenha, entre outras exigências (art. 33):

- Programa básico de ocupação;
- Programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada pela operação;
- Estudo prévio de impacto de vizinhança;
- Contrapartida a ser exigida dos proprietários, usuários permanentes e investidores privados em função da utilização das melhorias decorrentes das modificações das normas edilícias e urbanísticas ou da regularização de imóveis;
- Representação da sociedade civil no controle compartilhado da operação.

Para “alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental”, através de operações consorciadas “com participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados”, o Estatuto da Cidade estabelece os seguintes instrumentos, entre outras medidas:

- A modificação de índices e características de parcelamento, uso e ocupação do solo, bem como alterações das normas edilícias, considerando o impacto ambiental deles decorrentes;
- A regularização de construções, reformas ou ampliações executadas em desacordo com a regulação vigente.

Esses benefícios têm caráter de exceção, e sua autorização deve ser realizada mediante a cobrança de “contrapartida a ser exigida dos proprietários, usuários e investidores privados”. Esses recursos somente poderão ser aplicados na própria operação urbana consorciada (parágrafo 1, art. nº 33).

Esse instrumento de política pública, parte da condição de outorga onerosa em caráter especial em uma área delimitada, podendo emitir CEPACS – Certificados de Potencial Adicional de Construção, pelos municípios, como forma de arrecadação mais rápida dos recursos oriundos da venda destes benefícios.

Por essa lógica, o Poder Público define um estoque edificável “a mais” na área da operação, lançando antecipadamente no mercado financeiro títulos equivalentes ao valor total desse estoque. Evidentemente, a grande vantagem desse sistema para o Poder Público é a possibilidade de antecipação da arrecadação, que passa a ser feita independentemente do andamento da operação. Para obter o direito adicional de construção na área, o empreendedor teria que adquirir CEPACS NO MERCADO e restituí-los à Prefeitura para poder usufruir do benefício do solo-criado.

Do ponto de vista dos trechos de rodovias inseridas em áreas urbanas/metropolitanas, a viabilização dos recursos propiciará que a sociedade, notadamente a população lindeira da referido trecho rodoviário, desfrutem de qualidade diferenciada, sendo que os recursos disponibilizados pela venda de índices propiciarão que o Estado forneça a rodovia com o nível de qualidade requerido.

Assim, retomando o Estatuto da MetrÓpole, observamos o Art. 9º, que define a aplicação dos instrumentos de desenvolvimento urbano integrado, nos termos da Lei.

Art. 9º - Sem prejuízo da lista apresentada no art. 4º da Lei no 10.257, de 10 de julho 2001, no desenvolvimento urbano integrado de regiões metropolitanas e de aglomerações urbanas serão utilizados, entre outros, os seguintes instrumentos:

I – plano de desenvolvimento urbano integrado;

II – planos setoriais interfederativos;

III – fundos públicos;

IV – operações urbanas consorciadas interfederativas;

V – zonas para aplicação compartilhada dos instrumentos urbanísticos previstos na Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001;

VI – consórcios públicos, observada a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005;

VII – convênios de cooperação;

VIII – contratos de gestão;

IX – compensação por serviços ambientais ou outros serviços prestados pelo Município à unidade territorial urbana, conforme o inciso VII do caput do art. 7º desta Lei;

X – parcerias público-privadas interfederativas.

Para ajudar a esclarecer melhor como deve funcionar o Estatuto, preparamos um pequeno guia com os sete principais conceitos relativos ao Estatuto da Metrópole:

Estatuto da Metrópole

É uma lei federal, sancionada no dia 12 de janeiro, que tem o objetivo de criar regras para a governança compartilhada de grandes aglomerados urbanos que envolvam mais de um município, como já acontece nas principais capitais do Brasil. Esta lei fixa diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução de políticas públicas em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas instituídas pelos estados.

Metrópole

É o espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua população e relevância política e socioeconômica, tem influência nacional ou sobre uma região. É considerada aglomeração urbana a unidade territorial constituída pelo agrupamento de dois ou mais municípios vizinhos, caracterizada por complementaridade funcional e integração das dinâmicas geográficas, ambientais, políticas e socioeconômicas.

Região Metropolitana

Os Estados poderão instituir regiões metropolitanas de forma a integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum. O Estado e os municípios inclusos em região metropolitana deverão promover a governança interfederativa, sendo que a instituição de região metropolitana que envolva Municípios pertencentes a mais de um Estado será formalizada mediante a aprovação de leis complementares pelas assembleias legislativas dos Estados envolvidos. As mencionadas leis complementares definirão os Municípios integrantes da unidade territorial urbana, as funções públicas de interesse comum que justificam a instituição da unidade territorial, a conformação da estrutura de governança interfederativa e os

meios de controle social da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum.

Governança Interfederativa

Segundo o Estatuto da Metrópole, a governança interfederativa deve respeitar os seguintes princípios: prevalência do interesse comum; compartilhamento de responsabilidades; autonomia dos entes da Federação; observância das peculiaridades regionais e locais; gestão democrática da cidade; efetividade no uso de recursos públicos; e busca de desenvolvimento sustentável. Ainda deverão ser observadas diretrizes como: implantação de processo permanente e compartilhado de planejamento quanto ao desenvolvimento urbano; sistema integrado de alocação de recursos e prestação de contas; execução compartilhada das funções públicas; participação de representantes da sociedade civil nos processos de planejamento e tomada de decisão; compatibilização das leis orçamentárias dos entes da governança interfederativa; e compensação por serviços ambientais. O Estatuto prevê ainda que essa governança se dê com a participação da população, com órgãos colegiados de política urbana; debates, audiências e consultas públicas; conferências sobre assuntos de interesse urbano e iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

Desenvolvimento sustentável e Compensação ambiental

A busca do desenvolvimento sustentável é um dos princípios da governança interfederativa das regiões metropolitanas e das aglomerações urbanas. Já a compensação ambiental é um instrumento do desenvolvimento urbano integrado, feito a partir de serviços ambientais e outros prestados por um município à metrópole. Por exemplo, um município que possui um aterro sanitário que recebe dejetos de outras cidades deve ser compensada pelas outras prefeituras.

Instrumentos para implementar o Estatuto

São previstos dez instrumentos para a gestão compartilhada, constando dentre eles consórcios públicos, convênios de cooperação, contratos de gestão, parcerias público-privadas interfederativas e a possibilidade de compensação por serviços ambientais.

2.7.6.2. Desonerações de Exportações (Lei Kandir)

A Lei complementar nº 87, que entrou em vigor em 13 de setembro de 1996, dispõe sobre o imposto dos estados e do distrito federal nas operações relativas à circulação de mercadorias e serviços (ICMS). Por força do preconizado neste instrumento legal, estão isentos deste tributo os produtos e serviços destinados à exportação.

Assim, a lei determina em seu Art. 3º - O imposto não incidirá sobre:

(...)

II – operações e prestações que destinem ao exterior mercadorias, inclusive produtos primários e produtos industrializados semi-elaborados, ou serviços;

Parágrafo único: Equipara-se às operações de que trata o inciso II a saída de mercadoria realizada com o fim específico de exportação para o exterior, destinada a:

- *Empresa comercial exportadora, inclusive tradings ou outro estabelecimento de mesma empresa;*
- *Armazém alfandegado ou entreposto aduaneiro.*

Aprovada, a “Lei Kandir” acarretou grandes mudanças na operacionalização de cobrança do tributo, garantindo aos exportadores o aproveitamento integral do crédito de imposto relativo aos insumos utilizados nas mercadorias exportadas (art. nº 21, parágrafo 2º). Na mesma lógica de incentivo, a Lei Kandir foi posteriormente “constitucionalizada” pela Emenda Constitucional nº 42/2003, que alterou o art. nº 155, parágrafo 2º, inciso X, alínea “a”, para conceder imunidade do ICMS para toda e qualquer operação de exportação, e garantir ao exportador o aproveitamento do respectivo crédito.

A Lei Kandir causou perdas importantes na arrecadação de impostos estaduais, reduzindo a base tributável do ICMS, seja pela ampliação da gama de exportações, seja pela maior liberalidade no aproveitamento dos créditos do imposto, apesar do compromisso do governo federal de compensar tais perdas (art. nº 31, LC 87/96 e anexo) aos governos subnacionais (Estados, Municípios e Distrito Federal).

Conforme Medeiros Netto (2001), o objetivo do modelo matemático previsto na LC 87/96 era garantir a Estados e Municípios o patamar real de “receitas do ICMS obtido no período compreendido entre julho de 1995 e junho de 1996, corrigido pelo IGP e acrescido, cumulativamente, de uma taxa de 3%, em 1996/97, 2% em 1998 e 2% em 1999”, prevendo-se ainda “a manutenção desse patamar, a partir de então, desde que o Estado não reduza seu esforço fiscal”.

Essa compensação financeira, no entanto, vem sofrendo constantes modificações; assim, as Leis Complementares nº 92/1997 e nº 99/1999, prorrogaram, mas sem alterações importantes, o mecanismo de compensações. Já a LC nº 102/2000 alterou as regras de compensação, adotando o montante de R\$ 3,864 bilhões para o ressarcimento de Estados e Municípios, e reduziu o valor para os exercícios posteriores (2001 e 2002) para R\$ 3,148 bilhões, atualizados pelo IGP/DI. Para o exercício de 2003, a LC 115/2002 previu o repasse de até R\$ 3,9 bilhões. Já para os exercícios de 2004 a 2006, há mera menção de que “a União entregará aos Estados e aos seus Municípios os montantes consignados a essa finalidade nas correspondentes Leis Orçamentárias anuais da União”.

Outra informação relevante sobre a compensação da Lei Kandir é que, além dos recursos orçamentários repassados em moeda, a União se responsabilizava por entregar a parcela que Estados e Municípios tinham que destinar ao Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), equivalente a 15% dos valores recebidos do Governo Federal (art. 1º, § 2º, da Lei nº 9.424, de 24 de dezembro de 1996). A partir de 1º de janeiro de 2007, com a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), o referido percentual foi elevado para 16,66% no primeiro ano de funcionamento do Fundo, 18,66% no segundo ano e 20% a partir do terceiro ano (arts. 3º, § 1º, e 31, § 1º, I, da Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007).

Dessa forma, a despesa global da União com a compensação da LC nº 87/96 é superior aos valores registrados sob essa rubrica nas leis orçamentárias, devendo-se acrescer às dotações orçamentárias os repasses feitos pela União ao FUNDEF ou FUNDEB.

Ainda sobre a Lei Kandir deve ser registrado que a EC nº 42/2003 também “constitucionalizou” a compensação a Estados e Municípios. Segundo o art. 91 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT), lei complementar estabelecerá o ressarcimento, podendo utilizar como parâmetros:

- A exportação de produtos primários e semielaborados;
- A relação entre exportações e importações;
- Os créditos decorrentes das aquisições destinadas ao ativo permanente; e
- A manutenção e o aproveitamento dos créditos dos exportadores. Enquanto não editada essa nova lei complementar, permanecerá em vigor a compensação prevista no Anexo da LC nº 87/96, com a redação dada pela LC nº 115/2002.

Como regra geral decorrente das desonerações produzidas pela Lei Kandir e o princípio do ressarcimento destes valores por parte da União, a Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul, através do Departamento de Receita Estadual, vem monitorando este volume de recursos, conforme o conjunto de tabelas apresentadas a seguir:

Tabela 34: Perdas Líquidas com a desoneração das exportações de industrializados no RS, de 1991 a 2014.

RS - PERDAS LÍQUIDAS COM A DESONERAÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE INDUSTRIALIZADOS 1991 A 2014 (R\$ 1.000 constantes pelo IGP-DI, preços de jan/2015)				
ANO	ICMS Desonerado	FPEX	Perda Líquida	% Ressarcimento
1991	2.085.380	912.923	1.172.457	43,78%
1992	2.638.086	902.844	1.735.242	34,22%
1993	2.960.640	1.061.544	1.899.096	35,86%
1994	2.317.504	1.153.915	1.163.589	49,79%
1995	2.011.301	1.155.931	855.370	57,47%
1996	2.086.416	1.126.172	960.243	53,98%
1997	2.527.951	1.080.520	1.447.431	42,74%
1998	2.325.908	1.117.578	1.208.331	48,05%
1999	3.131.841	920.518	2.211.323	29,39%
2000	3.076.016	899.000	2.177.015	29,23%
2001	4.022.332	862.702	3.159.631	21,45%
2002	4.099.241	743.969	3.355.271	18,15%
2003	4.344.571	569.644	3.774.927	13,11%
2004	5.136.642	551.912	4.584.730	10,74%
2005	4.436.469	590.253	3.846.216	13,30%
2006	4.299.560	622.432	3.677.127	14,48%
2007	4.369.099	613.214	3.755.885	14,04%
2008	4.379.527	613.447	3.766.080	14,01%
2009	3.752.415	461.137	3.291.278	12,29%
2010	3.043.789	578.131	2.465.659	18,99%
2011	3.333.345	584.274	2.749.071	17,53%
2012	3.025.094	412.008	2.613.086	13,62%
2013	5.210.851	380.510	4.830.341	7,30%
2014	4.015.929	476.463	3.539.466	11,86%
TOTAIS	82.629.905	18.391.040	64.238.865	22,26%

Fonte: Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul

Tabela 35: Composição das perdas da Lei Kandir no RS, de 1996 a 2014.

RS: COMPOSIÇÃO DAS PERDAS DA LEI KANDIR			
ANO	EXP. PRIMÁRIOS E SEMI-ELABORADOS	CRÉDITOS ATIVO PERMANENTE	PERDAS BRUTAS
1996	289.195	0	289.195
1997	936.062	846.896	1.782.959
1998	895.432	1.107.166	2.002.598
1999	887.415	1.104.263	1.991.678
2000	1.041.755	1.075.880	2.117.635
2001	1.246.784	1.072.360	2.319.144
2002	1.713.924	992.013	2.705.936
2003	1.893.930	747.739	2.641.669
2004	1.563.537	962.956	2.526.493
2005	1.128.756	872.141	2.000.897
2006	1.213.213	984.725	2.197.938
2007	1.604.893	1.129.975	2.734.868
2008	1.821.654	1.178.943	3.000.598
2009	1.724.742	1.279.938	3.004.680
2010	1.578.274	1.281.649	2.859.923
2011	1.786.968	1.409.877	3.196.845
2012	2.024.231	1.306.635	3.330.867
2013	2.379.087	1.186.548	3.565.635
2014	1.833.529	1.219.780	3.053.308
TOTAIS	27.563.381	19.759.484	47.322.865
R\$ MIL - VALORES CONSTANTES PELO IGP-DI			
PREÇOS DE JAN/2015			

Fonte: Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul

Tabela 36: Perdas decorrentes da Lei Kandir no RS, de 1996 a 2014.

RS : PERDAS DECORRENTES DA LEI KANDIR				
R\$ 1.000 – Correção IGP-DI, jan/2015				
ANO	PERDAS BRUTAS	ICMS COMPENSADO	PERDAS LÍQUIDAS	% COMPENSADO
1996	289.195	185.173	104.022	64%
1997	1.782.959	160.714	1.622.245	9%
1998	2.002.598	1.592.061	410.536	79%
1999	1.991.678	1.178.004	813.674	59%
2000	2.117.635	1.163.583	954.052	55%
2001	2.319.144	975.884	1.343.260	42%
2002	2.705.936	948.875	1.757.062	35%
2003	2.641.669	829.354	1.812.315	31%
2004	2.526.493	727.850	1.798.643	29%
2005	2.000.897	755.978	1.244.920	38%
2006	2.197.938	659.268	1.538.670	30%
2007	2.734.868	562.741	2.172.127	21%
2008	3.000.598	603.336	2.397.262	20%
2009	3.004.680	519.197	2.485.483	17%
2010	2.859.923	463.326	2.396.597	16%
2011	3.196.845	418.364	2.778.481	13%
2012	3.330.867	369.359	2.961.508	11%
2013	3.565.635	210.929	3.354.706	6%
2014	3.053.308	353.185	2.700.123	12%
TOTAIS	47.322.865	12.677.180	34.645.686	27%

Fonte: Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul

Como valores decorrentes de atividades continuadas de exportação, verificamos um acréscimo permanente de valores devidos pela União ao Estado, sem que encontremos as condições efetivas de seu pleno ressarcimento. Nesta perspectiva, a formatação deste mecanismo de financiamento do Estado propõe a adoção de garantias através de um *funding* garantidor de PPPs. Para tal, visando alavancar as operações, este fundo garantidor seria composto através da mobilização de percentual dos valores das desonerações e/ou perdas líquidas decorrentes da aplicação da lei pelo Governo Federal.

Este mecanismo garantirá a implantação de um modelo de Parceria Público-Privadas (PPP), gerenciável a partir de um comitê gestor bipartite (Estado do RS e Governo Federal), cuja avaliação de riscos e gestão de contratos ocorrerá de forma consorciada, reduzindo os impactos sobre o Tesouro Nacional e promovendo um grande avanço no financiamento de projetos estratégicos no setor de transporte do Estado e a implantação do PELT/RS.

▪ Modelagem Proposta

O processo de modelagem dos mecanismos de financiamento propostos parte da consolidação de *funding* definido pela natureza das operações de créditos obtidos para tal.

Operações Consorciadas Metropolitanas

Assim, para as operações consorciadas metropolitanas, cuja natureza dos recursos gerados é a monetização de recursos finitos por conta da venda de potencial construtivo, e ainda, considerando o tipo de intervenção em rodovias metropolitanas, com dificuldades para segregação da via e operação pedagiada, nossa proposta é de aplicação direta na contratação dos serviços, disponibilizando, por lei municipal (plano diretor) os setores urbanos onde se permite a aplicação dos índices excedentes e repartição de recursos na ordem de 70% na rodovia e 30% em melhorias complementares de ordenamento pelos municípios consorciados.

Operações através das desonerações da Lei Kandir

Para a modelagem de operações de alocação de garantias oriundas dos fluxos de recursos tributários desonerados das exportações (Lei Kandir), podemos desenvolver outro tipo de modelagem, uma vez que a natureza do recurso não se caracteriza pela venda de ativos, mas, e sobretudo, pelo fluxo de transações, portanto, recursos renováveis. Nesta perspectiva, nossa proposta é adotarmos também uma regra de negócio flutuante, aplicando-se um mecanismo de reserva da ordem de 40% sobre a média dos valores retidos (perdas líquidas) nos últimos 5 anos. Assim, o *funding* garantidor das PPPs estaria lastreado no fluxo de exportações de forma contínua e sem impactar no desembolso por parte do tesouro nacional, visto que haverá também um fluxo de desonerações de garantias das operações de PPPs, uma vez que se trata de operações concessionais pedagiadas.

▪ Síntese das formas de financiamento rodoviário

Tabela 37: Síntese das fontes de financiamento de obras rodoviárias

Fonte dos Recursos	Ativo		
	Rodovias administradas pelo Estado (União, estados e municípios)	Concessão de rodovias	EGR
Tesouro do Estado (União, estado e município)	Rodovias administradas diretamente pelo Estado, financiada com recursos do Tesouro advindos da cobrança de impostos		
Cobrança dos usuários (pedagiamento) Através de concessões à iniciativa privada		Concessões à iniciativa privada que é remunerada pela cobrança de pedágio dos usuários da rodovia	
Cobrança dos usuários (pedagiamento) Através de cobrança pela EGR			Cobrança direta pela empresa Pública EGR
Empréstimo dos Bancos de Fomento (BNDES, BID, Worldbank, Fonplata, CAF, etc)	Rodovias administradas pelo Estado com recursos advindos de empréstimos de bancos	Concessão à iniciativa privada que utiliza estes recursos para montar seu "Project Finance"	Operações de empréstimos para montar o seu "Corporate Finance"
Combinação de pedágio e recursos públicos (PPP)		Administração privada em que além dos recursos dos usuários há também um contrapartida pública. Trata-se de parcerias público-privadas que envolvem recursos públicos, através de participação direta na sociedade de propósito específico e de recursos privados. A SPE é remunerada diretamente pelos usuários da rodovia e, em decorrência da insuficiência de receita direta, é complementada com recursos advindos do poder público	

Fonte dos Recursos	Ativo		
	Rodovias administradas pelo Estado (União, estados e municípios)	Concessão de rodovias	EGR
Operação Urbana/ Metropolitana Consorciada	<p>Conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público Municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental. Os recursos arrecadados com a valorização e o potencial construtivo (venda de índices construtivos) constituem fundo que financia a rodovia que está inserida na área urbana/metropolitana</p>		
Desoneração de Exportações (Lei Kandir)		<p>Os recursos advindos da desoneração de exportações (Lei Kandir) financiam um fundo administrado pelo BNDES. Os recursos deste fundo servirão como garantia para os parceiros privados das parcerias público-privadas em rodovias.</p>	

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos diversos estudos já realizados, ficou enfatizado o fato da divisão modal no nosso estado estar prioritariamente focada no modal rodoviário. A constatação do presente PELT é que, nos anos recentes, esta concentração foi ainda maior, fruto da falta de investimentos em geral na área de transportes, mas principalmente nas modalidades ferroviária e hidroviária.

O processo de modelagem e as análises empreendidas no PELT-RS possibilitaram que fossem propostas ações relevantes que o Estado pode tomar para melhor aproveitar as oportunidades de aumento de competitividade e se defender das ameaças ao seu pleno desenvolvimento. Tais ações baseiam-se tanto em investimentos na infraestrutura, quanto em iniciativas voltadas à gestão, como prover modificações na regulamentação, ou de indução de potencialidades econômicas.

Particular atenção deve também ser dada à busca de tratativas, junto à União, visando direcionar os investimentos federais no Rio Grande do Sul para obras que tenham ou possuam maior retorno do ponto de vista da rede de transporte e logística no estado.

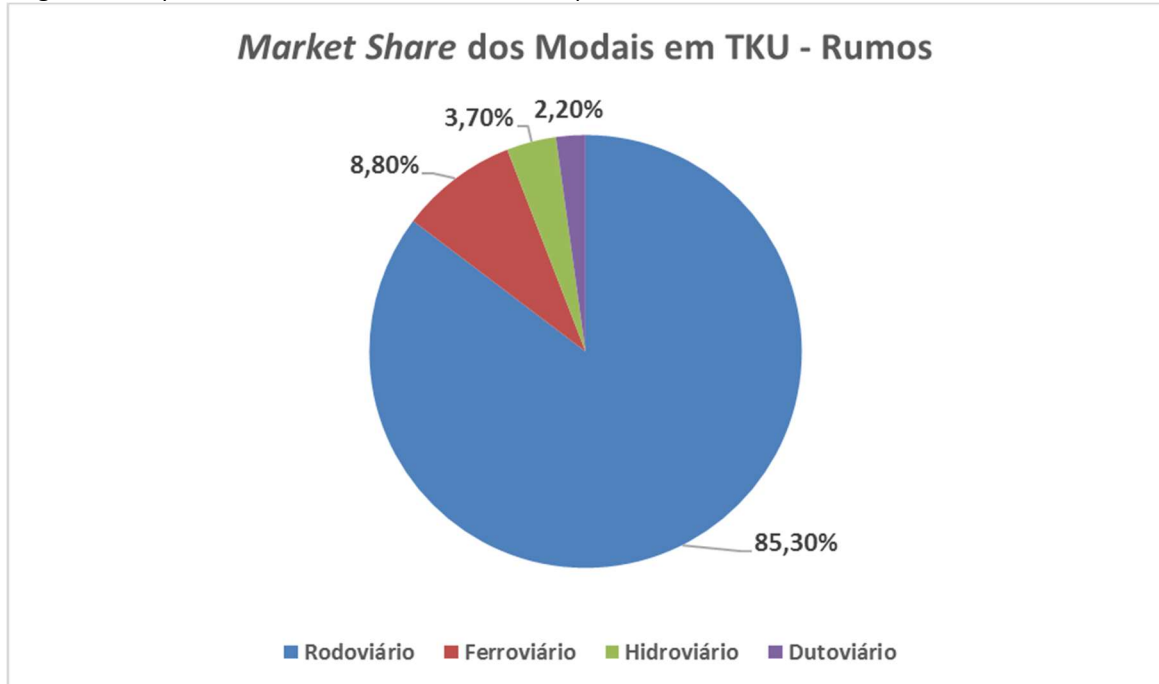
Na presente seção são consolidadas as principais análises e considerações feitas ao longo do desenvolvimento do PELT-RS.

3.1. Participação modal

Este relatório buscou definir a visão de futuro e as estratégias de intervenção pública e privada, para os diferentes modais de transporte, para fomentar, nos próximos 25 anos, o crescimento da economia estadual. Também objetivou indicar alguns pontos de atenção onde há possibilidade de ação do governo para planejamento e desenvolvimento desses modais frente aos projetos identificados como prioritários no horizonte do estudo.

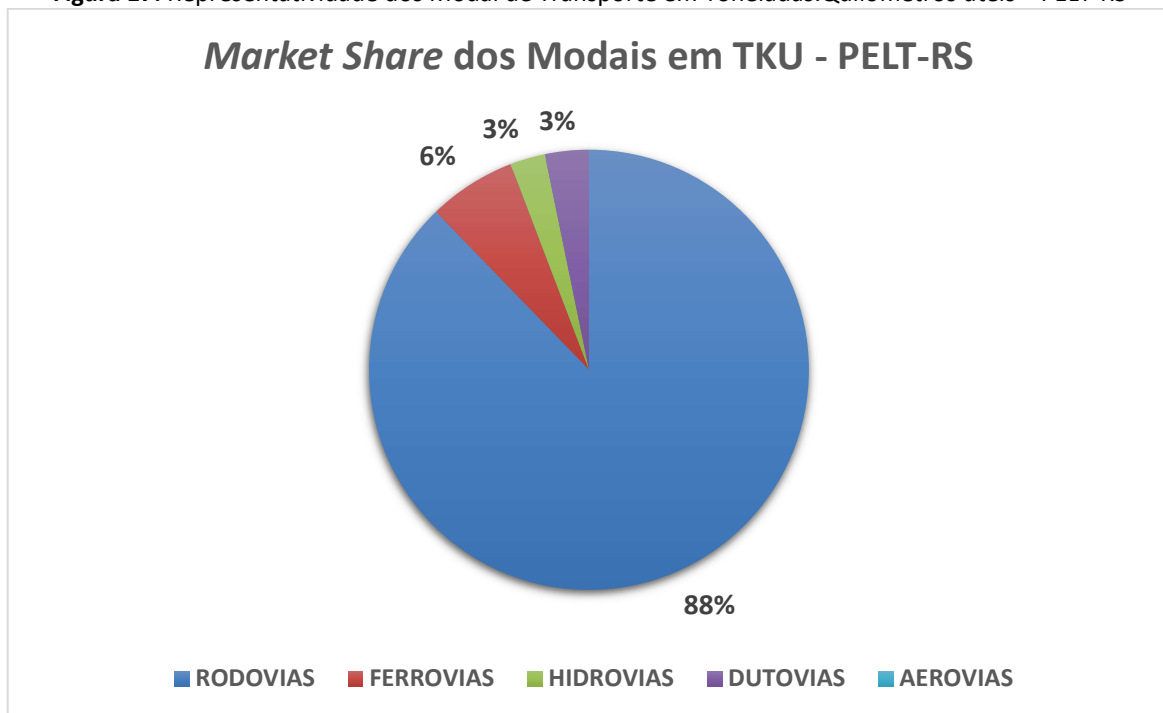
O objetivo de alterar a divisão modal da matriz de transportes no Rio Grande do Sul adquire ainda maior relevância, na medida em que a atual participação do modal rodoviário aumentou em relação a dados anteriores. No ano base (2014) a participação rodoviária é da ordem de 88% (maior do que dados anteriores do DAER, que apresentavam participação de 85%). As figuras a seguir apresentam a participação modal em TKU do Rumos, em 2005, e a do PELT-RS, de 2014.

Figura 16: Representatividade dos Modais de Transporte em Toneladas.Quilômetros úteis – Rumos 2015



Fonte: Adaptado de Rumos 2015

Figura 17: Representatividade dos Modal de Transporte em Toneladas.Quilômetros úteis – PELT-RS



Fonte: Consórcio STE/Dynatest/SD

Obs: O Modal Aeroviário possui fluxos predominantes de passageiros, tendo movimentação de cargas pouco expressivas frente às outras opções de transporte. Por esta razão, a fração deste modal não fica visível no Gráfico.

3.2. Principais sugestões e recomendações do PELT-RS

As principais sugestões e recomendações para atuação do governo estadual com vistas a viabilizar a realização do conjunto de projetos são:

- Realizar ações junto ao governo federal para sensibilizá-lo na agilização de ações e alocação de recursos da União no estado:
 - Incluir nos orçamentos federais, ao longo dos próximos anos, ou através de concessões e PPPs, a previsão de recursos da ordem de **14,2 bilhões de reais** para serem aplicados em obras de rodovias, no horizonte do projeto (2039) conforme a hierarquização definida;
 - Incluir nos orçamentos federais ou através de concessões e PPPs, a previsão de recursos da ordem de **361 milhões de reais** para serem aplicados em obras de hidrovias e portos no horizonte do projeto (2039), conforme a hierarquização definida;
 - Incluir nos orçamentos federais, ao longo dos próximos anos, ou através de concessões e PPPs, a previsão de recursos da ordem de **8 bilhões de reais** para serem aplicados em obras ferroviárias no horizonte do projeto (2039) no estado, conforme a hierarquização definida;
 - Promover ações com vista a intensificar as operações de tráfego mútuo e direito de passagem na rede ferroviária no estado;
 - Realizar ações junto ao governo federal para que o mesmo atue mais fortemente sobre a concessionária das ferrovias no estado do Rio Grande do Sul, para que ela realize os investimentos previstos no contrato de concessão, e que fazem parte das obras preconizadas pelo PELT-RS;
 - Incluir nos orçamentos federais ou através de concessões e PPPs, a previsão de recursos para investimentos nos aeroportos de maior potencial no estado: Porto Alegre, Pelotas, Caxias do Sul, Passo Fundo e Santo Ângelo possibilitando a utilização de aeronaves de maior porte para transporte de cargas;
 - Atuar junto ao governo federal e às agências reguladoras, para que a implementação do operador do transporte multimodal – OTM seja efetivada o mais brevemente possível;
- Empreender ações, em consonância com o governo federal, no sentido de tornar mais eficiente a burocracia e a sinergia entre os vários órgãos que atuam no porto, e que impactam na atividade portuária;
- Acompanhar e priorizar as sugestões feitas para incentivo do uso da malha hidroviária já implantada no estado na busca incessante de uma maior integração modal e consequente redução dos custos logísticos;
- Articular junto à bancada gaúcha de parlamentares federais, para que os recursos orçamentários oriundos de emendas parlamentares sejam direcionadas para

- priorizar obras identificadas como relevantes, previstas e hierarquizadas pelo PELT-RS;
- Empreender ações, em consonância com o governo federal, para viabilizar a implantação do novo terminal de regaseificação de GNL no Estado, bem como a sua ligação com o GASBOL, em Triunfo, para exportação do mesmo aos estados de Santa Catarina e Paraná.
 - Tais ações permitirão um significativo aumento da receita de ICMS para o RS, deixando de realizar estes pagamentos a outros estados;
 - Tais ações modificarão significativamente o posicionamento do Rio Grande do Sul frente aos demais estados do país, requerendo a ampliação de redes de gasodutos para escoamento desse incremento na oferta, e incentivo à utilização da rede de dutos já existente no estado;
 - Promover e incentivar a estrutura de acompanhamento do PELT-RS que está sendo criada na estrutura da Secretaria dos Transportes do RS, permitindo que a mesma execute a constante reavaliação do PELT-RS e sirva de importante instrumento dinâmico de planejamento da matriz de transportes do estado;
 - Acompanhar o desenvolvimento das obras indicadas que fazem parte da Agenda de Projetos Prioritários de Integração da América do Sul do COSIPLAN e, através da estrutura montada na Secretaria de Transportes, planejar os seus impactos na malha rodo, ferro e hidroviária do estado;
 - Atualizar as Regulamentações relativas à navegação interior, customizando-as para as questões específicas do setor, com vistas a reduzir os custos dessas operações;
 - Promover a profissionalização das gestões dos diversos órgãos estaduais que administram o setor de transportes e logística e implantar sistemas de gestão por resultados;
 - Viabilizar recursos de curtíssimo prazo da ordem de **164 milhões de reais** para as hidrovias e terminais hidroviários, e da ordem de **2,3 bilhões de reais** para rodovias estaduais;
 - Viabilizar recursos no orçamento estadual ou proveniente de concessões e PPPs, da ordem de **11,6 bilhões de reais** para investimentos em rodovias estaduais no horizonte do projeto (2039);
 - Tais recursos correspondem ao portfólio de investimentos previsto;
 - Além desses recursos, devem também ser previstos recursos para manter e operar a rede de rodovias estaduais atual, buscando aumentar o orçamento dos órgãos estaduais do setor de transportes;
 - Empreender ações que visem ampliar as fontes de recursos para os investimentos necessários:
 - *Fontes tradicionais de Financiamento*
 - *Recursos do Tesouro do Estado*
 - *Empréstimos junto a organismos de fomentos nacionais e internacionais (BID, BIRD, CAF, BNDES, entre outros)*
 - *Recursos de pedágio*

- *Novas Fontes de Financiamento*
 - *Realizar ações de Operação Urbana/ Metropolitana Consorciada* – Conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Público (articulação entre município e estado), com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar em uma área transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental. Os recursos arrecadados com a valorização e o potencial construtivo (venda de índices construtivos) constituem fundo que financia a rodovia que está inserida na área urbana/metropolitana;
 - *Articular ações junto ao Governo Federal com vistas à utilização de recursos advindos da Desoneração de Exportações (Lei Kandir)* – Tais recursos podem ser utilizados para financiar um fundo administrado por um Gestor, como por exemplo, o BNDES. Os recursos deste fundo servirão como garantia (Fundo Garantidor) para os parceiros privados das PPPs em rodovias.

A realização do conjunto de ações preconizadas pelo PELT-RS viabilizará que o estado disponha de uma matriz de transporte mais equilibrada e eficiente do ponto de vista logístico e com repercussão econômica e social no Rio Grande do Sul.

4. REFERÊNCIAS

AGENDA 2020. Porto Alegre. Disponível em: <http://agenda2020.com.br/>

AHSUL – ADMINISTRAÇÃO DAS HIDROVIAS DO SUL. **EVTEA da Hidrovia Brasil – Uruguai**. Porto Alegre, 2014.

AMPORTS – AMSTERDAM PORTS ASSOCIATION; NEA – NETHERLANDS TRANSPORT RESEARCH AND TRAINING. **Master Plan Prático: Plano Holanda**. Amsterdam, 2008.

ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis: 2014**. Rio de Janeiro, 2014.

Nota Técnica ANP nº 003/2014-SCM – Revisão da Portaria ANP nº 170/1998 tendo em vista as mudanças legislativas e a experiência da equipe da SCM/ANP. Rio de Janeiro, 2014.

ANTT - AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. - **Entraves Burocráticos, Exigências Legais e Tributárias do Transporte Multimodal**. Brasília, 2011.

CALDEIRA, L.K.O; ROCHA, C.H. **Evolução do marco regulatório das concessões rodoviárias no Brasil**. XXIX Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes da ANPET. Ouro Preto, 9-13 de novembro de 2015.

COMPANHIA DE GÁS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Disponível em: www.sulgas.rs.gov.br . Acesso em 17/12/2016.

COSIPLAN. **Foro Técnico IIRSA**. Buenos Aires, 2016. Disponível em: <https://www.flipsnack.com/IIRSA/informe-de-la-cartera-de-proyectos-del-cosiplan-2016.html> e <http://www.iirsa.org/>. Acesso em 17/12/2016.

FEE – FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: www.fee.rs.gov.br . Acesso em 17/12/2016.

LOGÍSTICA, produção e Distribuição de Derivados. **Brasil Energia**, Rio de Janeiro, 2013.

PETROBRAS. **Plano de Negócios e Gestão – 2015-2019**. Rio de Janeiro, 2015.

PETROBRAS TRANSPORTE S/A. Disponível em: www.transpetro.com.br . Acesso em 17/12/2016.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Rumos 2015**. Porto Alegre, 2005.

TGB – TRANSPORTADORA BRASILEIRA GASODUTO BOLÍVIA-BRASIL. **Informações Técnicas do Lado Brasileiro**. Rio de Janeiro, 2014.

UFRJ – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **EVTE Suprimento Gás - Mercados e Demandas, Expansão da Infraestrutura e Implementação novos projetos para Região Sul e Mato Grosso do Sul**. Rio de Janeiro, 2011.

5. APÊNDICE I

Neste item, estão detalhadas em tabelas as principais características dos trechos rodoviários que possuem intervenções propostas. Nestas obras, organizadas pelos códigos correspondentes, os códigos SNV e tipo de terreno por trecho estão explicitados. Assim, é possível a partir destes dados, reproduzir os cálculos de custos de obras que foram feitos. Como exemplo, para uma intervenção que tenha parte de sua extensão composta de trechos planos, e parte ondulados, será possível obter o custo estimado da intervenção multiplicando as extensões por tipo de terreno aos seus custos unitários correspondentes. Por fim, as obras que não possuem ano de implantação determinado são aquelas que, ainda que necessárias para sanar algum gargalo pontual, não são viáveis economicamente ao estado dentro do horizonte do estudo (até o ano de 2039).

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
FA-01	Ativação	Construção do Terminal Ferroviário de Vacaria				2024
FA-02	Ativação	Remodelação do Terminal Ferroviário de Cacequi				2019
FA-03	Ativação	Remodelação do Terminal Ferroviário de Pelotas				2024
FA-04	Ativação	Reativação do Terminal Ferroviário de Santiago				2024
FA-06	Ativação	Reativação do Terminal Ferroviário de São Luiz Gonzaga				2024
FA-07	Ativação	Reativação do Terminal Ferroviário de Cachoeira do Sul				2024
FC-01	Construção	Construção da Ferrovia Norte-Sul no trecho Divisa SC - Rio Grande		791,7		2024
FC-02	Construção	Construção do Ramal General Luz-Cristal		38		2024
FC-03	Construção	Construção do Ramal Colinas-Caxias do Sul		73		2024
FR-01	Remodelação	Reforço estrutural do trecho Porto Alegre-Uruguaiana		666,4		2019
FR-02	Remodelação	Remodelação do trecho Trecho Cruz Alta-Santa Rosa		159,4		2019
FR-03	Remodelação	Remodelação do trecho Cruz Alta-Santa Maria		135,8		2019
FR-05	Remodelação	Remodelação do trecho Cacequi-Rio Grande		461		2019
FR-06	Remodelação	Remodelação do trecho General Luz(Polo Petroquímico)-SP		367,5		2024
FR-07	Remodelação	Remodelação do trecho Cruz Alta-Passo Fundo		160,3		2019
HC-01	Construção	Implantação do Terminal Hidroviário de Jaguarão				2024
HC-02	Remodelação	Remodelação do Terminal Hidroviário de Cachoeira do Sul				2024
HC-03	Construção	Implantação do Terminal Hidroviário de Palmares do Sul				2024
HC-04	Construção	Implantação do Terminal Hidroviário de Tapes				2024
HC-05	Construção	Implantação do Terminal Hidroviário de Barra Falsa				2024
HC-06	Construção	Implantação do Terminal Hidroviário de Tacuari (Uruguai)				2024
HC-07	Construção	Implantação do Terminal Hidroviário de La Charqueada (Uruguai)				2024
HC-08	Construção	Implantação do Terminal Hidroviário de Arroito				2024
HC-09	Construção	Implantação do Terminal Hidroviário de Santa Vitória do Palmar				2024
HC-10	Construção	Ampliação do terminal de exportação de arroz no Porto de Rio Grande				2019
HC-11	Construção	Ampliação do terminal de celulose no Porto de Rio Grande				2019
HC-12	Construção	Implantação de terminal de produtos florestais no Porto de Pelotas				2019
HC-13	Construção	Implantação do Terminal Hidroviário de São Lourenço do Sul				2024

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
HD-01	Dragagem e sinalização	Dragagem e sinalização da Hidrovia da Laguna dos Patos no trecho Canal Santa Clara-Rio Grande		314,6		2019
HD-02	Dragagem e sinalização	Dragagem e sinalização da Hidrovia do Rio Taquarí no trecho Estrela-São Jerônimo		84,4		2019
HD-03	Dragagem e sinalização	Dragagem e sinalização da Hidrovia do Rio Jacuí no trecho Cachoeira do sul-Canal Santa Clara		215,6		2019
HD-04	Dragagem e sinalização	Dragagem e sinalização da Hidrovia Brasil Uruguaí no trecho Canal de São Gonçalo - Lagoa Mirim		382		2019
RC-01	Construção	Construção da BR-448 entre Sapucaia do Sul-Estância Velha	Planejada SemSNV	23,9	Plano	2024
RD-01	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-118 entre a BR-116 e a BR-290	118ERS0010	37,9	Plano	2019
RD-01	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-118 entre a BR-116 e a BR-290	118ERS0030	37,9	Plano	2019
RD-01	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-118 entre a BR-116 e a BR-290	118ERS0040	37,9	Plano	2019
RD-01	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-118 entre a BR-116 e a BR-290	118ERS0050	37,9	Plano	2019
RD-01	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-118 entre a BR-116 e a BR-290	118ERS0070	37,9	Ondulado	2019
RD-01	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-118 entre a BR-116 e a BR-290	118ERS0110	37,9	Ondulado	2019
RD-01	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-118 entre a BR-116 e a BR-290	118ERS0120	37,9	Ondulado	2019
RD-01	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-118 entre a BR-116 e a BR-290	118ERS0130	37,9	Ondulado	2019
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3270	235,4	Plano	2019
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3275	235,4	Ondulado	2019
RD-02	Aumento de	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3290	235,4	Plano	2019

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
	Capacidade					
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3295	235,4	Plano	2019
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3297	235,4	Ondulado	2019
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3310	235,4	Plano	2019
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3320	235,4	Plano	2019
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3330	235,4	Plano	2019
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3340	235,4	Plano	2019
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3350	235,4	Plano	2019
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3355a	235,4	Plano	2019
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3355b	235,4	Plano	2019
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3360	235,4	Plano	2019
RD-02	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Guaíba e a BR-392	116BRS3370	235,4	Plano	2019
RD-03	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Estrela e a BR-287	386BRS0260	35,6	Ondulado	2019
RD-03	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Estrela e a BR-287	386BRS0262	35,6	Ondulado	2019
RD-03	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Estrela e a BR-287	386BRS0263	35,6	Ondulado	2019
RD-03	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Estrela e a BR-287	386BRS0265a	35,6	Montanhoso	2019

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
RD-03	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Estrela e a BR-287	386BRS0265b	35,6	Ondulado	2019
RD-04	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre Santa Cruz do Sul e a BR-386	287RSC0035	77,4	Ondulado	2024
RD-04	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre Santa Cruz do Sul e a BR-386	287RSC0045	77,4	Ondulado	2024
RD-04	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre Santa Cruz do Sul e a BR-386	287RSC0050	77,4	Plano	2024
RD-04	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre Santa Cruz do Sul e a BR-386	287RSC0065	77,4	Plano	2024
RD-04	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre Santa Cruz do Sul e a BR-386	287RSC0070	77,4	Plano	2024
RD-04	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre Santa Cruz do Sul e a BR-386	287RSC0080	77,4	Ondulado	2024
RD-04	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre Santa Cruz do Sul e a BR-386	287RSC0085	77,4	Montanhoso	2024
RD-04	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre Santa Cruz do Sul e a BR-386	287RSC0090	77,4	Ondulado	2024
RD-05	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-509 entre Santa Maria e Camobi	158BRS1319	3,4	Plano	2019
RD-06	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-290 entre Eldorado do Sul e Pantano Grande	290BRS0110	101,6	Plano	2024
RD-06	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-290 entre Eldorado do Sul e Pantano Grande	290BRS0120	101,6	Plano	2024
RD-06	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-290 entre Eldorado do Sul e Pantano Grande	290BRS0150	101,6	Ondulado	2024
RD-06	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-290 entre Eldorado do Sul e Pantano Grande	290BRS0170	101,6	Ondulado	2024
RD-06	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-290 entre Eldorado do Sul e Pantano Grande	290BRS0175	101,6	Ondulado	2024
RD-06	Aumento de	Duplicação da BR-290 entre Eldorado do Sul e Pantano Grande	290BRS0180	101,6	Ondulado	2024

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
	Capacidade					
RD-07	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-470 entre Carlos Barbosa e Bento Gonçalves	444ERS0025	30,7	Montanhoso	2024
RD-07	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-470 entre Carlos Barbosa e Bento Gonçalves	446ERS0010	30,7	Montanhoso	2024
RD-07	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-470 entre Carlos Barbosa e Bento Gonçalves	446ERS0020	30,7	Montanhoso	2024
RD-07	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-470 entre Carlos Barbosa e Bento Gonçalves	453RSC0130	30,7	Montanhoso	2024
RD-07	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-470 entre Carlos Barbosa e Bento Gonçalves	470RSC0420	30,7	Montanhoso	2024
RD-07	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-470 entre Carlos Barbosa e Bento Gonçalves	470RSC0450	30,7	Montanhoso	2024
RD-08	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-122 no contorno de Caxias do Sul	122ERS0110	17,3	Montanhoso	2024
RD-08	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-122 no contorno de Caxias do Sul	453RSC0230	17,3	Montanhoso	2024
RD-09	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-122 entre São Vendelino e Farroupilha	122ERS0070a	20,9	Montanhoso	2024
RD-09	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-122 entre São Vendelino e Farroupilha	122ERS0070b	20,9	Montanhoso	2024
RD-10	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-453 entre a RS-470 e Farroupilha	453RSC0150	18	Montanhoso	2024
RD-10	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-453 entre a RS-470 e Farroupilha	453RSC0160	18	Montanhoso	2024
RD-10	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-453 entre a RS-470 e Farroupilha	453RSC0170	18	Montanhoso	2024
RD-11	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Carazinho e Ijuí	285BRS0230	134,1	Ondulado	2024
RD-11	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Carazinho e Ijuí	285BRS0250a	134,1	Ondulado	2024

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
RD-11	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Carazinho e Ijuí	285BRS0250b	134,1	Ondulado	2024
RD-11	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Carazinho e Ijuí	285BRS0260	134,1	Ondulado	2024
RD-11	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Carazinho e Ijuí	285BRS0270	134,1	Ondulado	2024
RD-11	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Carazinho e Ijuí	285BRS0290	134,1	Ondulado	2024
RD-11	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Carazinho e Ijuí	285BRS0310	134,1	Ondulado	2024
RD-11	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Carazinho e Ijuí	285BRS0315	134,1	Ondulado	2024
RD-11	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Carazinho e Ijuí	285BRS0320	134,1	Ondulado	2024
RD-11	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Carazinho e Ijuí	285BRS0325	134,1	Ondulado	2024
RD-12	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Passo Fundo e Carazinho	135ERS0030	42,1	Ondulado	2024
RD-12	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Passo Fundo e Carazinho	153BRS1670	42,1	Ondulado	2024
RD-12	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Passo Fundo e Carazinho	285BRS0190	42,1	Ondulado	2024
RD-12	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 entre Passo Fundo e Carazinho	285BRS0210	42,1	Ondulado	2024
RD-13	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-324 entre Passo Fundo e Casca	324ERS0150	59,9	Montanhoso	2024
RD-13	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-324 entre Passo Fundo e Casca	324ERS0170	59,9	Ondulado	2024
RD-13	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-324 entre Passo Fundo e Casca	324ERS0190	59,9	Ondulado	2024
RD-13	Aumento de	Duplicação da RS-324 entre Passo Fundo e Casca	324ERS0215	59,9	Montanhoso	2024

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
	Capacidade					
RD-14	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-135 entre Passo Fundo e Erechim	135ERS0050	75,9	Ondulado	2024
RD-14	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-135 entre Passo Fundo e Erechim	135ERS0070	75,9	Ondulado	2024
RD-14	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-135 entre Passo Fundo e Erechim	135ERS0090	75,9	Ondulado	2024
RD-14	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-135 entre Passo Fundo e Erechim	135ERS0110	75,9	Ondulado	2024
RD-14	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-135 entre Passo Fundo e Erechim	135ERS0130	75,9	Montanhoso	2024
RD-14	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-135 entre Passo Fundo e Erechim	135ERS0150	75,9	Montanhoso	2024
RD-14	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-135 entre Passo Fundo e Erechim	135ERS0160	75,9	Montanhoso	2024
RD-14	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-135 entre Passo Fundo e Erechim	135ERS0170	75,9	Ondulado	2024
RD-14	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-135 entre Passo Fundo e Erechim	135ERS0180	75,9	Montanhoso	2024
RD-14	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-135 entre Passo Fundo e Erechim	153BRS1662	75,9	Ondulado	2024
RD-15	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-342 entre Ijuí e Cruz Alta	342ERS0150	44,8	Ondulado	2024
RD-15	Aumento de Capacidade	Duplicação da RS-342 entre Ijuí e Cruz Alta	342ERS0170	44,8	Ondulado	2024
RD-16	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-153 entre Passo Fundo e Tio Hugo	153RSC1690a	35,9	Ondulado	2024
RD-16	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-153 entre Passo Fundo e Tio Hugo	153RSC1690b	35,9	Ondulado	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	158BRS1250	280,1	Ondulado	2024

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	158BRS1260	280,1	Ondulado	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	158BRS1270	280,1	Ondulado	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	158BRS1290	280,1	Ondulado	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	158BRS1310	280,1	Montanhoso	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	158BRS1315	280,1	Montanhoso	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	158BRS1317	280,1	Ondulado	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	392BRS0170	280,1	Ondulado	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	392BRS0180	280,1	Ondulado	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	392BRS0190	280,1	Montanhoso	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	392BRS0210	280,1	Montanhoso	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	392BRS0230	280,1	Ondulado	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	392BRS0233	280,1	Plano	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	392BRS0250a	280,1	Plano	2024
RD-17	Aumento de Capacidade	Duplicação BR-158 entre Cruz Alta e Santana da Boa Vista	392BRS0250b	280,1	Plano	2024
RD-18	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Lajeado e Soledade	386BRS0230	97,1	Ondulado	2024
RD-18	Aumento de	Duplicação da BR-386 entre Lajeado e Soledade	386BRS0235	97,1	Ondulado	2024

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
	Capacidade					
RD-18	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Lajeado e Soledade	386BRS0238	97,1	Montanhoso	2024
RD-18	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Lajeado e Soledade	386BRS0240	97,1	Montanhoso	2024
RD-18	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Lajeado e Soledade	386BRS0242	97,1	Montanhoso	2024
RD-18	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Lajeado e Soledade	386BRS0244	97,1	Montanhoso	2024
RD-18	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Lajeado e Soledade	386BRS0247	97,1	Ondulado	2024
RD-19	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Soledade e Carazinho	153BRS1710a	68,8	Ondulado	2024
RD-19	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Soledade e Carazinho	153BRS1710b	68,8	Montanhoso	2024
RD-19	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Soledade e Carazinho	153BRS1710c	68,8	Montanhoso	2024
RD-19	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-386 entre Soledade e Carazinho	386BRS0190	68,8	Ondulado	2024
RD-20	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-734 entre Cassino e o entroncamento da BR-392	734ERS0010	10,5	Plano	2019
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	149ERS0070	132,1	Plano	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	153RSC1765	132,1	Plano	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	153RSC1770	132,1	Plano	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	153RSC1780	132,1	Plano	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	287RSC0100	132,1	Plano	2039

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	287RSC0120a	132,1	Plano	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	287RSC0120b	132,1	Plano	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	287RSC0140	132,1	Ondulado	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	287RSC0170	132,1	Plano	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	287RSC0172	132,1	Plano	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	287RSC0174	132,1	Plano	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	287RSC0175	132,1	Plano	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	287RSC0200a	132,1	Plano	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	287RSC0200b	132,1	Plano	2039
RD-21	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-287 entre BR-471 e BR-158	509ERS0010	132,1	Ondulado	2039
RD-22	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-392 entre Santana da Boa Vista e entroncamento com a BR-116	265ERS0050	128,5	Ondulado	2024
RD-22	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-392 entre Santana da Boa Vista e entroncamento com a BR-116	392BRS0110a	128,5	Ondulado	2024
RD-22	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-392 entre Santana da Boa Vista e entroncamento com a BR-116	392BRS0110b	128,5	Ondulado	2024
RD-22	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-392 entre Santana da Boa Vista e entroncamento com a BR-116	392BRS0120	128,5	Montanhoso	2024
RD-22	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-392 entre Santana da Boa Vista e entroncamento com a BR-116	392BRS0140	128,5	Ondulado	2024
RD-22	Aumento de	Duplicação da BR-392 entre Santana da Boa Vista e entroncamento com	392BRS0150	128,5	Ondulado	2024

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
	Capacidade	a BR-116				
RD-23	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 trecho Ijuí-Entre Ijuis	285BRS0330a	31,3	Ondulado	2024
RD-23	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-285 trecho Ijuí-Entre Ijuis	285BRS0330b	31,3	Ondulado	2024
RD-24	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-734 entre o entroncamento da BR-392 e Rio Grande	734ERS0030	11,3	Plano	2039
RD-25	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-569 entre a BR-468 e BRS-386	569ERS0010	37,4	Montanhoso	2039
RD-26	Aumento de Capacidade	Duplicação da ESS-406 entre a RSC-480 e a ERS-487	406ERS0010	18,1	Montanhoso	2039
RD-27	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-480 entre Barão de Cotegipe e Erechim		11,9	Montanhoso	2039
RD-27	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-480 entre Barão de Cotegipe e Erechim	480BRS0176	11,9	Montanhoso	2039
RD-28	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-153 entre a Divisa SC e Erechim	153BRS1650	51,1	Montanhoso	2024
RD-28	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-153 entre a Divisa SC e Erechim	153BRS1655	51,1	Montanhoso	2024
RD-28	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-153 entre a Divisa SC e Erechim	153BRS1658a	51,1	Montanhoso	2024
RD-28	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-153 entre a Divisa SC e Erechim	153BRS1658b	51,1	Montanhoso	2024
RD-28	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-153 entre a Divisa SC e Erechim	153BRS1660	51,1	Ondulado	2024
RD-28	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-153 entre a Divisa SC e Erechim	Trecho Urbano	51,1	Ondulado	2024
RD-30	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-385 entre a ERS-476 e a ERS-020	235ERS0110	25,6	Montanhoso	2024
RD-31	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-030 entre ERS-118 e Gravataí	030ERS0050	2,1	Plano	2024

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
RD-32	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-020 entre ERS-118 e ERS-239	020ERS0050	44,3	Ondulado	2024
RD-32	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-020 entre ERS-118 e ERS-239	020ERS0070	44,3	Montanhoso	2024
RD-32	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-020 entre ERS-118 e ERS-239	020ERS0080	44,3	Plano	2024
RD-33	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Dois Irmãos e Novo Hamburgo	116BRS3165a	19	Montanhoso	2024
RD-33	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Dois Irmãos e Novo Hamburgo	116BRS3165b	19	Ondulado	2024
RD-33	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Dois Irmãos e Novo Hamburgo	116BRS3165c	19	Montanhoso	2024
RD-33	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Dois Irmãos e Novo Hamburgo	116BRS3168	19	Montanhoso	2024
RD-34	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-436 entre Taquari e a RSC-287	436ERS0010	11,6	Ondulado	2039
RD-35	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-115 entre ERS-239 e ERS-235	115ERS0010	41,9	Ondulado	2024
RD-35	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-115 entre ERS-239 e ERS-235	115ERS0030	41,9	Montanhoso	2024
RD-35	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-115 entre ERS-239 e ERS-235	115ERS0050	41,9	Montanhoso	2024
RD-35	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-115 entre ERS-239 e ERS-235	115ERS0070	41,9	Montanhoso	2024
RD-36	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-124 entre a ERS-240 e a BR-386	124ERS0060	23,2	Ondulado	2024
RD-36	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-124 entre a ERS-240 e a BR-386	124ERS0070	23,2	Montanhoso	2024
RD-36	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-124 entre a ERS-240 e a BR-386	124ERS0075	23,2	Montanhoso	2024
RD-36	Aumento de	Duplicação da ERS-124 entre a ERS-240 e a BR-386	287RSC0025	23,2	Montanhoso	2024

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
	Capacidade					
RD-36	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-124 entre a ERS-240 e a BR-386	287RSC0027	23,2	Ondulado	2024
RD-37	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-470 entre a ERS-446 e a RSC-287	470RSC0470	55,3	Montanhoso	2034
RD-37	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-470 entre a ERS-446 e a RSC-287	470RSC0473	55,3	Montanhoso	2034
RD-37	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-470 entre a ERS-446 e a RSC-287	470RSC0474	55,3	Montanhoso	2034
RD-37	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-470 entre a ERS-446 e a RSC-287	470RSC0475	55,3	Montanhoso	2034
RD-38	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-122 entre a RSC-453 e Flores da Cunha	122ERS0130	15	Montanhoso	2019
RD-38	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-122 entre a RSC-453 e Flores da Cunha	122ERS0140	15	Montanhoso	2019
RD-38	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-122 entre a RSC-453 e Flores da Cunha	122ERS0145	15	Montanhoso	2019
RD-39	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre a BRS-285 e a ERS-230	116BRS3030	103,7	Montanhoso	2024
RD-39	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre a BRS-285 e a ERS-230	116BRS3050	103,7	Montanhoso	2024
RD-39	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre a BRS-285 e a ERS-230	116BRS3070a	103,7	Montanhoso	2024
RD-39	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre a BRS-285 e a ERS-230	116BRS3070b	103,7	Montanhoso	2024
RD-39	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre a BRS-285 e a ERS-230	116BRS3080	103,7	Montanhoso	2024
RD-40	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-324 entre Casca e a RSC-470	129ERS0190	52,7	Montanhoso	2024
RD-40	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-324 entre Casca e a RSC-470	324ERS0210	52,7	Montanhoso	2024

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
RD-40	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-324 entre Casca e a RSC-470	324ERS0230	52,7	Montanhoso	2024
RD-40	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-324 entre Casca e a RSC-470	324ERS0250	52,7	Montanhoso	2024
RD-40	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-324 entre Casca e a RSC-470	324ERS0255	52,7	Montanhoso	2024
RD-40	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-324 entre Casca e a RSC-470	324ERS0260	52,7	Montanhoso	2024
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	020ERS0140	147,6	Ondulado	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0050	147,6	Ondulado	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0070	147,6	Montanhoso	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0073	147,6	Plano	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0074	147,6	Montanhoso	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0075	147,6	Ondulado	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0080	147,6	Montanhoso	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0090	147,6	Montanhoso	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0100	147,6	Montanhoso	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0110	147,6	Montanhoso	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0130	147,6	Montanhoso	2019
RD-41	Aumento de	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0150	147,6	Montanhoso	2019

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
	Capacidade					
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0170	147,6	Montanhoso	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	129ERS0180	147,6	Montanhoso	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	130ERS0110	147,6	Montanhoso	2019
RD-41	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-129 entre a BR-386 e a ERS-324	441ERS0010	147,6	Ondulado	2019
RD-43	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-453 entre a BR-386 e a RSC-470	453RSC0090	58,2	Ondulado	2024
RD-43	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-453 entre a BR-386 e a RSC-470	453RSC0110	58,2	Montanhoso	2024
RD-43	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-453 entre a BR-386 e a RSC-470	453RSC0115	58,2	Montanhoso	2024
RD-44	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-470 ente a ERS-324 e a ERS-444	470RSC0385	64,8	Montanhoso	2019
RD-44	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-470 ente a ERS-324 e a ERS-444	470RSC0390	64,8	Ondulado	2019
RD-44	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-470 ente a ERS-324 e a ERS-444	470RSC0394	64,8	Ondulado	2019
RD-44	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-470 ente a ERS-324 e a ERS-444	470RSC0395	64,8	Ondulado	2019
RD-44	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-470 ente a ERS-324 e a ERS-444	470RSC0400	64,8	Montanhoso	2019
RD-44	Aumento de Capacidade	Duplicação da RSC-470 ente a ERS-324 e a ERS-444	470RSC0410	64,8	Montanhoso	2019
RD-45	Aumento de Capacidade	Aumento da ERS-122 de 4 para 6 faixas de tráfego entre a ERS-452 e a ERS-446	122ERS0050	12,2	Montanhoso	2039
RD-46	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-235 entre Nova Petrópolis e Gramado	235ERS0030	32,6	Montanhoso	2024

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
RD-47	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-239 entre a ERS-240 e Estância Velha	239ERS0003	5,5	Plano	2019
RD-48	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-240 entre a ERS-239 e a ERS-124	239ERS0003	28,3	Plano	2019
RD-48	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-240 entre a ERS-239 e a ERS-124	239ERS0005	28,3	Ondulado	2019
RD-48	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-240 entre a ERS-239 e a ERS-124	240ERS0030	28,3	Ondulado	2019
RD-48	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-240 entre a ERS-239 e a ERS-124	240ERS0040	28,3	Ondulado	2019
RD-48	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-240 entre a ERS-239 e a ERS-124	Trecho Urbano	28,3	Ondulado	2019
RD-49	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Caxias do Sul e a ERS-235	116BRS3110	31,9	Montanhoso	2024
RD-49	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Caxias do Sul e a ERS-235	116BRS3130a	31,9	Montanhoso	2024
RD-49	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Caxias do Sul e a ERS-235	116BRS3130b	31,9	Montanhoso	2024
RD-50	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-153 entre ERS-625 e a Ponte sobre Arroio Palmas	153BRS1890	41,8	Montanhoso	2039
RD-51	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-287 entre BRS-158 e ERS-241	287BRS0250	82,9	Ondulado	2024
RD-51	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-287 entre BRS-158 e ERS-241	287BRS0270	82,9	Ondulado	2024
RD-51	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-287 entre BRS-158 e ERS-241	287BRS0290	82,9	Ondulado	2024
RD-52	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-344 entre a BR-392 e a BR-285	344ERS0130	21,5	Ondulado	2024
RD-52	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-344 entre a BR-392 e a BR-285	344ERS0150	21,5	Ondulado	2024
RD-53	Aumento de	Duplicação da ERS-453 entre BR-116 e ERS-110	453RSC0250	75,4	Ondulado	2034

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
	Capacidade					
RD-53	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-453 entre BR-116 e ERS-110	453RSC0290	75,4	Montanhoso	2034
RD-53	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-453 entre BR-116 e ERS-110	453RSC0290	75,4	Ondulado	2034
RD-53	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-453 entre BR-116 e ERS-110	453RSC0310	75,4	Ondulado	2034
RD-54	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-404 entre a ERS-143 e a ERS-324	404ERS0050	9,8	Montanhoso	2039
RD-55	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-324 entre a ERS-143 a ERS-483	324ERS0050a	27,6	Montanhoso	2039
RD-55	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-324 entre a ERS-143 a ERS-483	324ERS0050b	27,6	Montanhoso	2039
RD-55	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-324 entre a ERS-143 a ERS-483	324ERS0050c	27,6	Montanhoso	2039
RD-56	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-392 entre a ERS-344 e a ERS-165	392BRS0430	46,4	Ondulado	2039
RD-56	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-392 entre a ERS-344 e a ERS-165	392BRS0440a	46,4	Ondulado	2039
RD-56	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-392 entre a ERS-344 e a ERS-165	392BRS0440b	46,4	Montanhoso	2039
RD-57	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-040 entre a ERS-118 e a Balneário Pinhal	040ERS0050	83,5	Ondulado	2029
RD-57	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-040 entre a ERS-118 e a Balneário Pinhal	040ERS0070	83,5	Plano	2029
RD-57	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-040 entre a ERS-118 e a Balneário Pinhal	040ERS0090	83,5	Plano	2029
RD-57	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-040 entre a ERS-118 e a Balneário Pinhal	040ERS0110	83,5	Plano	2029
RD-58	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-444 entre a RSC-470 e Santa Tereza	444ERS0030	27,4	Montanhoso	2039

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
RD-58	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-444 entre a RSC-470 e Santa Tereza	444ERS0040	27,4	Montanhoso	2039
RD-58	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-444 entre a RSC-470 e Santa Tereza	444ERS0050	27,4	Montanhoso	2039
RD-59	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-287 entre a ERS-241 e a BR-377	287BRS0310	69,8	Plano	2019
RD-59	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-287 entre a ERS-241 e a BR-377	287BRS0330	69,8	Montanhoso	2019
RD-59	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-287 entre a ERS-241 e a BR-377	287BRS0335	69,8	Montanhoso	2019
RD-59	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-287 entre a ERS-241 e a BR-377	287BRS0340	69,8	Ondulado	2019
RD-60	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-030 entre a RSC-101 e a BR-101	030ERS0150	4,1	Montanhoso	2039
RD-61	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-239 entre a ERS-020 e a ERS-474	239ERS0090	12,3	Ondulado	2039
RD-62	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-128 entre a BR-386 e a RSC-453	128ERS0050	16,4	Ondulado	2039
RD-62	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-128 entre a BR-386 e a RSC-453	128ERS0060	16,4	Ondulado	2039
RD-63	Aumento de Capacidade	Ampliação da BR-386 de 4 para 6 faixas de tráfego no trecho entre BR-116-Tabaí	287BRS0030	59,7	Ondulado	2019
RD-63	Aumento de Capacidade	Ampliação da BR-386 de 4 para 6 faixas de tráfego no trecho entre BR-116-Tabaí	386BRS0290	59,7	Ondulado	2019
RD-63	Aumento de Capacidade	Ampliação da BR-386 de 4 para 6 faixas de tráfego no trecho entre BR-116-Tabaí	386BRS0330	59,7	Ondulado	2019
RD-63	Aumento de Capacidade	Ampliação da BR-386 de 4 para 6 faixas de tráfego no trecho entre BR-116-Tabaí	386BRS0340	59,7	Plano	2019
RD-63	Aumento de Capacidade	Ampliação da BR-386 de 4 para 6 faixas de tráfego no trecho entre BR-116-Tabaí	386BRS0350	59,7	Ondulado	2019
RD-63	Aumento de	Ampliação da BR-386 de 4 para 6 faixas de tráfego no trecho entre BR-	386BRS0350	59,7	Plano	2019

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
	Capacidade	116-Tabaí				
RD-67	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-124 entre a RSC-287 e o Polo Petroquímico	124ERS0080	21,5	Ondulado	2039
RD-67	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-124 entre a RSC-287 e o Polo Petroquímico	124ERS0085	21,5	Ondulado	2039
RD-67	Aumento de Capacidade	Duplicação da ERS-124 entre a RSC-287 e o Polo Petroquímico	124ERS0090	21,5	Ondulado	2039
RD-69	Aumento de Capacidade	Aumento da BR-116 de 4 para 6 faixas de tráfego entre a ERS-240 e ERS-118	116BRS3190	4	Plano	2039
RD-71	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Pelotas e Capão do Leão	116BRS3380	3,1	Plano	2034
RD-72	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Nova Petrópolis e Morro Reuter	116BRS3150	32,1	Montanhoso	2024
RD-72	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Nova Petrópolis e Morro Reuter	116BRS3160a	32,1	Montanhoso	2024
RD-72	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Nova Petrópolis e Morro Reuter	116BRS3160b	32,1	Montanhoso	2024
RD-73	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-392 em Rio Grande, entre o Superporto e o Porto Novo	392BRS0010	9	Plano	2024
RD-74	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Vacaria e a Divisa com Santa Catarina	116BRS3010	37	Montanhoso	2034
RD-74	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Vacaria e a Divisa com Santa Catarina	116BRS3010	37	Ondulado	2034
RD-74	Aumento de Capacidade	Duplicação da BR-116 entre Vacaria e a Divisa com Santa Catarina	116BRS3020	37	Plano	2034
RP-01	Pavimentação	Pavimentação da RSC-470 entre André da Rocha e a ERS-324	470RSC0380	17,8	Ondulado	2024
RP-02	Pavimentação	Pavimentação da RSC-470 entre São Jerônimo e a BR-290	470RSC0570	19,3	Ondulado	2024
RP-03	Pavimentação	Pavimentação da BR-392 entre a ERS-427 e a RSC-377	392RSC0350	39,5	Ondulado	2024
RP-04	Pavimentação	Pavimentação da BR-285 entre Lagoa Vermelha e Vila Turvo	285BRS0130	56,7	Ondulado	2039
RP-04	Pavimentação	Pavimentação da BR-285 entre Lagoa Vermelha e Vila Turvo	470BRS0375	56,7	Ondulado	2039

CodProj	Intervenção	Projeto	CódigoSNV	Extensão (km)	Terreno	Ano de Implantação
RP-04	Pavimentação	Pavimentação da BR-285 entre Lagoa Vermelha e Vila Turvo	470RSC0370	56,7	Montanhoso	2039
RP-05	Pavimentação	Pavimentação da ERS-630 entre a BR-293 e BR-290	630ERS0010	87,7	Ondulado	2019

