



ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL (EVTEA)



CONTRATO 045/2012
RELATÓRIO FINAL

VOLUME 2 - MEMÓRIA JUSTIFICATIVA 2.2 - Estudos de Mercado

LOTE 01 - EF 151 - FERROVIA NORTE SUL (FNS) TRECHO PANORAMA/SP - CHAPECÓ/SC



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**

VALEC

ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S/A.

**ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA,
ECONÔMICA E AMBIENTAL**

FERROVIA : EF - 151/SP/PR/SC/RS (Ferrovia Norte – Sul)
TRECHO : Panorama/SP – Porto de Rio Grande/RS
SUBTRECHO : Panorama/SP – Chapecó/SC
SEGMENTO : km 12,4 – km 950,8
EXTENSÃO : 950,8 km
LOTE : 01

RELATÓRIO FINAL
VOLUME 2 – MEMÓRIA JUSTIFICATIVA
VOLUME 2.2 – ESTUDO DE MERCADO

Dezembro / 2015

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	5
2.ESTUDO DOS POLOS E PÁTIOS DE CARGA	7
2.1. CARACTERIZAÇÃO DOS POLOS DE CARGA	7
2.2. LOCALIZAÇÃO DOS PÁTIOS DE CARGAS E DOS PÁTIOS DE DESVIOS	9
3.CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA	12
3.1. DETERMINAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	12
3.2. GRUPOS DE PRODUTOS.....	14
3.3. FLUXOS DE CARGA DOS GRUPOS DE PRODUTOS.....	16
3.4.3. JUSTIFICATIVAS PARA A TAXA DE CRESCIMENTO A PARTIR DE 2031	20
3.5. MEMÓRIA DE CÁLCULO DA AGREGAÇÃO DAS MATRIZES	22
3.6. RESULTADO DA CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA	23
4.CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES.....	23
4.1. INFRAESTRUTURAS CONSIDERADAS NAS ANÁLISES DAS SIMULAÇÕES	23
5.METODOLOGIA.....	26
5.1. MODELO DE ALOCAÇÃO	26
5.1.1. CAMINHOS MÍNIMOS	26
5.1.2.1 DISTÂNCIA	27
5.1.2.2 CUSTO LOGÍSTICO	27
5.2. CÁLCULO DE IMPEDÂNCIAS	27
6.ANÁLISE DE RESULTADOS.....	34
6.1. INFORMAÇÕES QUE ALIMENTARAM O MODELO DE ALOCAÇÕES.....	34
6.2. AS ALOCAÇÕES DE DEMANDA TENDO EM VISTA OS MODELOS DE SIMULAÇÃO.....	34
6.2.2. RESULTADOS DAS ALOCAÇÕES E EXTRAPOLAÇÕES DE DEMANDA	35
6.2.2.1 RESULTADOS APRESENTADOS NAS TABELAS E FLUXOGRAMAS POR PRODUTO.....	37
6.2.2.2 ANO: 2023 – MATRIZES DE ORIGEM / DESTINO E FLUXOS DE CARGA	40
6.2.2.2.1 PRODUTO: CARGA GERAL.....	40
6.2.2.2.2 PRODUTO: GRANEL LÍQUIDO	47
6.2.2.2.3 PRODUTO: GRANEL LÍQUIDO AGRÍCOLA	54
6.2.2.2.4 PRODUTO: GRANEL SÓLIDO NÃO MINERAL	61
6.2.2.2.5 PRODUTO: SOJA EM GRÃO	68
6.2.2.2.6 PRODUTO: MILHO EM GRÃO.....	75
6.2.2.2.7 PRODUTO: ARROZ EM CASCA.....	82
6.2.2.2.8 PRODUTO: TRIGO EM GRÃO E OUTROS CEREAIS.....	89
6.2.2.2.9 PRODUTO: OUTROS GRANÉIS SÓLIDOS AGRÍCOLAS	96

6.2.2.2.10	PRODUTO: GRANEL SÓLIDO MINERAL	106
6.2.2.3	ANO:2031 – MATRIZES DE ORIGEM / DESTINO E FLUXOS DE CARGA	114
6.2.2.3.1	PRODUTO: CARGA GERAL.....	114
6.2.2.3.2	PRODUTO: GRANEL LÍQUIDO	121
6.2.2.3.3	PRODUTO: GRANEL LÍQUIDO AGRÍCOLA	128
6.2.2.3.4	PRODUTO: GRANEL SÓLIDO NÃO MINERAL	135
6.2.2.3.5	PRODUTO: SOJA EM GRÃO	142
6.2.2.3.6	PRODUTO: MILHO EM GRÃO.....	149
6.2.2.3.7	PRODUTO: ARROZ EM CASCA.....	156
6.2.2.3.8	PRODUTO: TRIGO EM GRÃO E OUTROS CEREAIS.....	163
6.2.2.3.9	PRODUTO: OUTROS GRANÉIS SÓLIDOS AGRÍCOLAS	170
6.2.2.3.10	PRODUTO: GRANEL SÓLIDO MINERAL	180
6.2.2.4	PROJEÇÃO DE CARGA TRANSPORTADA EM TU – ANO A ANO.....	187
6.2.2.4.1	CARGA GERAL	187
6.2.2.4.2	GRANEL LÍQUIDO	188
6.2.2.4.3	GRANEL LÍQUIDO AGRÍCOLA.....	189
6.2.2.4.4	GRANEL SÓLIDO NÃO MINERAL.....	190
6.2.2.4.5	GRANEL SÓLIDO AGRÍCOLA – SOJA EM GRÃO	191
6.2.2.4.6	MILHO EM GRÃO	192
6.2.2.4.7	ARROZ EM CASCA	193
6.2.2.4.8	TRIGO EM GRÃO E OUTROS CEREAIS	194
6.2.2.4.9	OUTROS GRANÉIS SÓLIDOS AGRÍCOLAS.....	195
6.2.2.4.10	GRANEL SÓLIDO MINERAL.....	196
6.2.2.5	RESULTADOS APRESENTADOS NOS FLUXOGRAMAS CONSOLIDADOS	198
6.2.2.6	RESULTADOS APRESENTADOS NAS TABELAS DE PROJEÇÕES CONSOLIDADAS	203
7.SAZONALIDADE	.....	208
8.REFERÊNCIAS	.....	210
9.ANEXO I	.....	211
10.ANEXO II	.....	220
11.ANEXO III	.....	224

FASE DEFINITIVA

APRESENTAÇÃO

A CONTÉCNICA Consultoria Técnica Ltda., inscrita no CNPJ nº 24.699.100/0001-16, apresenta à VALEC – Engenharia, Construções e Ferrovias S.A., o Relatório Final – RF-Volume 2.2 – Estudos de Mercado, integrante do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental - EVTEA.

O presente relatório tem como objetivo apresentar informações técnicas relacionadas aos estudos de viabilidade para implantação da Ferrovia Norte-Sul (FNS) EF-151, no trecho entre as cidades de Panorama/SP e Chapecó/SC, Lote 01, de acordo com o processo licitatório realizado pela VALEC, cujos dados estão indicados:

Modalidade da Licitação: Concorrência;

Concorrência: 003/2012;

Processo: 51402.006090/2012-10

Tipo da Licitação: Técnica e Preço;

Regime de Execução: Empreitada por Preço Global;

Data da Abertura: 05/09/2012;

Data da Assinatura do Contrato: 28/12/2012;

Número do Contrato: 045/2012;

Data da Publicação no DOU: 09/01/2013;

Data da Ordem de Serviço nº 01/13: 11/03/2013;

Valor Inicial (PI): R\$ 4.385.887,40.

Atenciosamente,

CONTÉCNICA CONSULTORIA TÉCNICA LTDA.

Engº Lucio Cesar Ferreira de Carvalho

Coordenador Geral

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório que constitui o Relatório Final do Estudo, descreve o procedimento para a análise de demanda da ferrovia a ser construída ligando os municípios de Panorama/SP e Rio Grande/RS Figura 1, detalhando os resultados para o trecho que liga os municípios de Panorama/SP e Chapecó/SC. O trecho em estudo inicia-se em Panorama no estado de São Paulo e prolonga-se até o município de Chapecó/SC no estado de Santa Catarina como é apresentado na Figura 2.



Figura 1–Ferrovia Panorama – Rio Grande

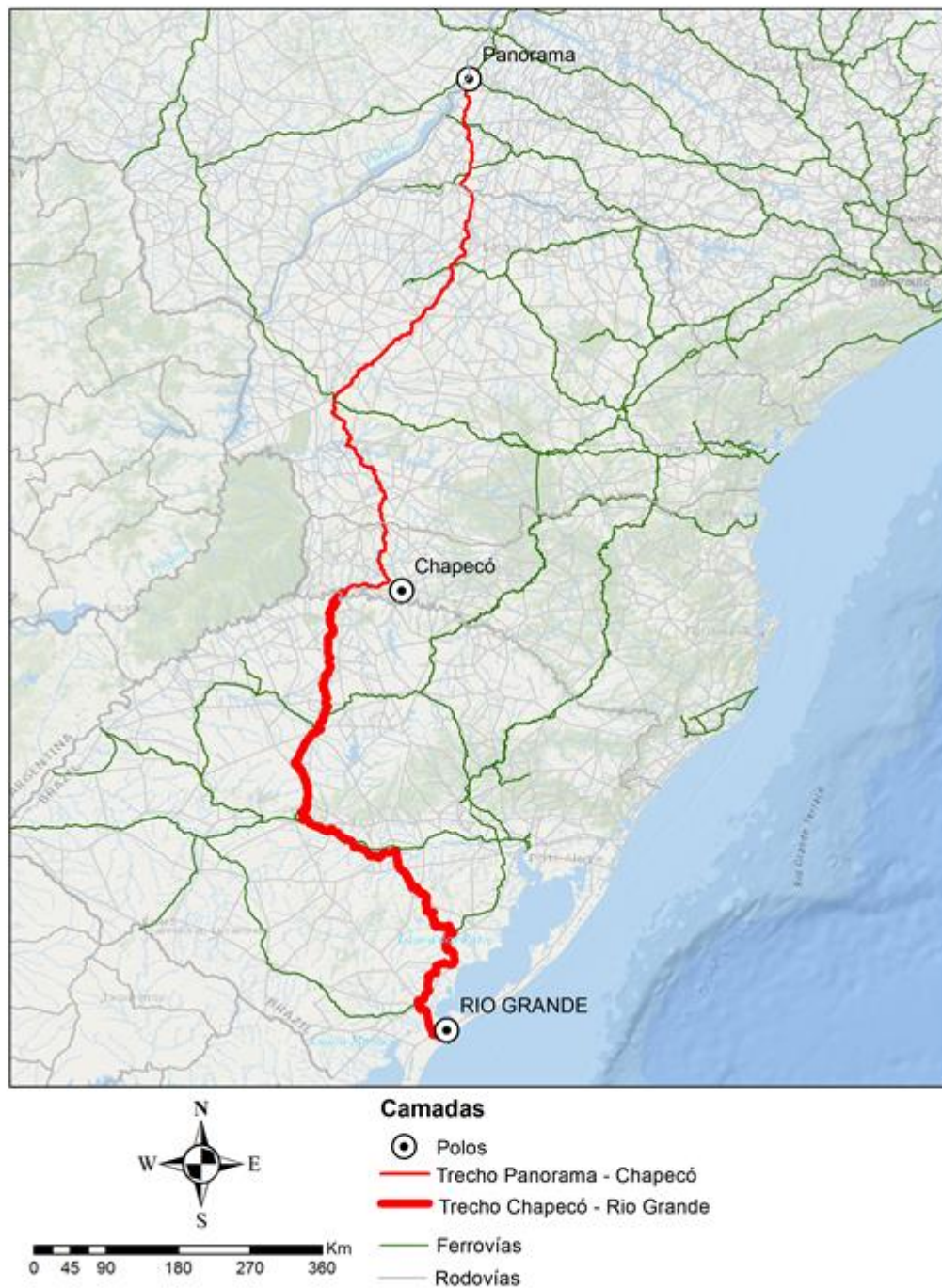


Figura 2 – Ferrovia Panorama – Rio Grande, Trecho Panorama - Chapecó

O objetivo principal do trabalho é identificar, mediante modelo de previsão de demanda, os fluxos de carga do trecho ferroviário que ligará os municípios de Panorama-SP a Chapecó-SC. Esses fluxos de carga serão apresentados por grupos de produtos relevantes, por polos de carga da ferrovia (pátios ferroviários de embarque e desembarque de carga) e por par de origens e de destino, de acordo com as simulações.

O estudo está estruturado em capítulos obedecendo a seguinte sequência: estudo dos polos e pátios de carga, caracterização da demanda, caracterização da oferta, metodologia de alocação, análise de resultados e referências.

2. ESTUDO DOS POLOS E PÁTIOS DE CARGA

Justificativas e explicações detalhadas que corroboram a indicação dos Polos de Carga da ferrovia se encontram no Anexo III

2.1. CARACTERIZAÇÃO DOS POLOS DE CARGA

No Relatório acima mencionado a caracterização dos Polos de Carga foi feita por município, micro e mesorregião, de acordo com a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, cada um dos quais com suas características específicas.

A tabela e o mapa a seguir identificam os sete polos de carga, previstos para o lote 01 da EF-151.

Tabela 1- Polos de Carga

Localização dos Polos de Cargas		
Município	km inicial	km final
Panorama/SP	16,50	19,50
Presidente Wenceslau/SP	85,50	88,50
Maringá/PR	308,80	311,50
Campo Mourão/PR	396,90	399,90
Cascavel/PR	555,50	558,50
Pato Branco/PR	749,40	752,90
Chapecó/SC	894,10	897,10

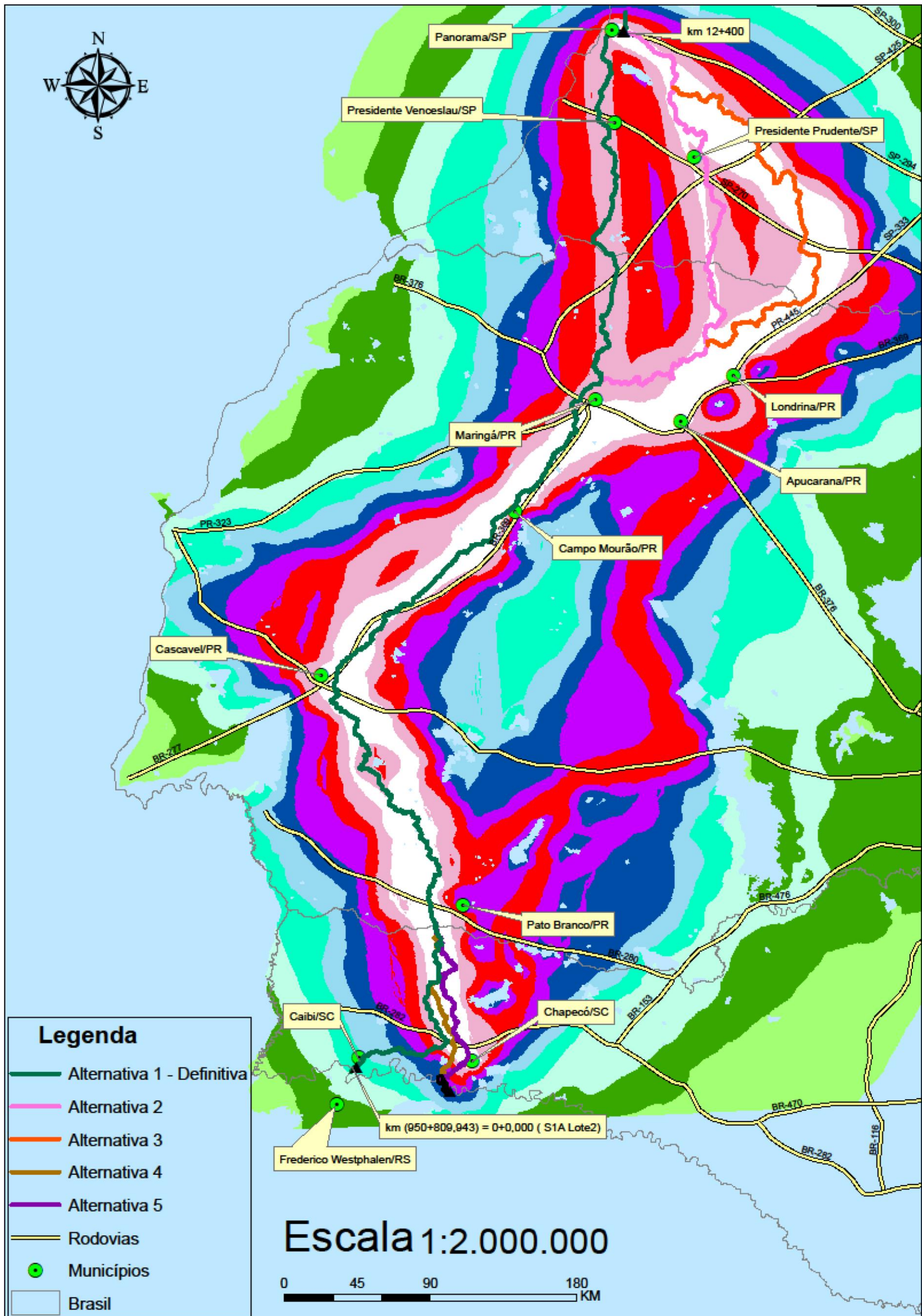


Figura 3 – Mapa

2.2. LOCALIZAÇÃO DOS PÁTIOS DE CARGAS E DOS PÁTIOS DE DESVIOS

Ainda com relação ao Relatório mencionado entregue à VALEC, a análise para identificação dos Polos de Carga, onde se inserem os Pátios de Cargas, foi feita a partir de dados estatísticos sobre a socioeconomia levantados em todos os municípios da microrregião de interesse, de acordo com a classificação do IBGE, analisando-se em particular os municípios interceptados pela ferrovia.

A Tabela e o Mapa a seguir mostram as localizações dos Pátios de Cargas e de Desvios definidas pela área de engenharia da Empresa.

Tabela 2–Identificação dos Pátios de Cargas e de Desvios

Pátios	Estaca Inicial (km)	Estaca Final (km)	Intervalo (km)
Panorama/SP (início)	16,500	19,500	3,000
Panorama/SP (fim)	19,500	38,000	18,500
Pátio Desvio 1 (início)	38,000	41,500	3,500
Pátio Desvio 1 (fim)	41,500	65,240	23,740
Pátio Desvio 2 (início)	65,240	68,240	3,000
Pátio Desvio 2 (fim)	68,240	85,500	17,260
Presidente Wenceslau/SP (início)	85,500	88,500	3,000
Presidente Wenceslau/SP (fim)	88,500	116,000	27,500
Pátio Desvio 3 (início)	116,000	119,500	3,500
Pátio Desvio 3 (fim)	119,500	146,600	27,100
Pátio Desvio 4 (início)	146,600	150,100	3,500
Pátio Desvio 4 (fim)	150,100	182,500	32,400
Pátio Desvio 5 (início)	182,500	186,000	3,500
Pátio Desvio 5 (fim)	186,000	206,500	20,500
Pátio Desvio 6 (início)	206,500	210,300	3,800
Pátio Desvio 6 (fim)	210,300	243,200	32,900
Pátio Desvio 7 (início)	243,200	246,700	3,500
Pátio Desvio 7 (fim)	246,700	278,500	31,800
Pátio Desvio 8 (início)	278,500	282,000	3,500
Pátio Desvio 8 (fim)	282,000	308,800	26,800
Maringá/PR (início)	308,800	311,500	2,700
Maringá/PR (fim)	311,500	327,500	16,000
Pátio Desvio 9 (início)	327,250	330,750	3,500
Pátio Desvio 9 (fim)	330,750	383,740	52,990
Pátio Desvio 8 (início)	383,740	387,240	3,500
Pátio Desvio 8 (fim)	387,240	396,900	9,660
Campo Mourão/PR (início)	396,900	399,900	3,000
Campo Mourão/PR (fim)	399,900	426,000	26,100
Pátio Desvio 10 (início)	426,000	429,500	3,500
Pátio Desvio 10 (fim)	429,500	474,800	45,300
Pátio Desvio 11 (início)	474,800	478,300	3,500
Pátio Desvio 11 (fim)	478,300	512,500	34,200
Pátio Desvio 12 (início)	512,500	516,000	3,500
Pátio Desvio 12 (fim)	516,000	555,500	39,500
Cascavel/PR (início)	555,500	558,500	3,000
Cascavel/PR (fim)	558,500	591,600	33,100
Pátio Desvio 13 (início)	591,600	595,000	3,400
Pátio Desvio 13 (fim)	595,000	624,630	29,630
Pátio Desvio 14 (início)	624,630	628,500	3,870
Pátio Desvio 14 (fim)	628,500	650,750	22,250
Pátio Desvio 15 (início)	650,750	654,250	3,500
Pátio Desvio 15 (fim)	654,250	687,300	33,050
Pátio Desvio 16 (início)	687,300	691,120	3,820
Pátio Desvio 16 (fim)	691,120	711,800	20,680
Pátio Desvio 17 (início)	711,800	714,700	2,900
Pátio Desvio 17 (fim)	714,700	749,400	34,700
Pato Branco/PR (início)	749,400	752,900	3,500
Pato Branco/PR (fim)	752,900	802,000	49,100
Pátio Desvio 18 (início)	802,000	805,500	3,500
Pátio Desvio 18 (fim)	805,500	843,440	37,940
Pátio Desvio 19 (início)	843,440	847,240	3,800
Pátio Desvio 19 (fim)	847,240	894,100	46,860
Chapecó/SC (início)	894,100	897,100	3,000
Chapecó/SC (fim)	897,100	952,444	55,344
Junção do lote 1 com lote 2	952,440	955,440	3,000

Legenda:
 Pátios de Cargas
 Pátios de Desvios

Mapa Pátios de Cargas

PÁTIOS DE CARGA – ALTERNATIVA DEFINITIVA – Extensão total = 650 + 809					
Pátios de Carga	Município	Localização (km)	Extensão dos Pátios (km)	Distância entre Pátios de carga (km)	Extensão Total (km)
1	Panorama/SP	Kms (16 + 500 ao 19 + 500)	3	-	19,5
2	Pres. Venceslau/SP	Kms (85 + 500 ao 88 + 500)	3	69	88,5
3	Maringá/PR	Kms (308 + 800 ao 311 + 500)	3,124	223	311,5
4	Campo Mourão/PR	Kms (396 + 900 ao 399 + 900)	3	88,4	399,9
5	Cascavel/PR	Kms (555 + 500 ao 558 + 500)	3	158,6	558,5
6	Pato Branco/PR	Kms (749 + 400 ao 752 + 900)	3,5	194,4	752,9
7	Chapecó/SC	Kms (894 + 100 ao 894 + 100)	3	141,2	894,1
Fim de Traçado	Junção do Lote 1 com o Lote 2	950 + 809	x	56,709	950,809

Obs.: para a implantação do pátio de Maringá, fez-se necessário uma realinhamento de km 310 + 607,784 = 310 + 183,962 aumentando o comprimento deste em 423,822 metros. A extensão total ficou em 2,700 (kms: 308 + 800 ao 311 + 500) + 0,423822 = 3,124 km

Legenda

- Alternativa 1
- Rodovias
- Municípios



Fonte: CONTÉCNICA Consultoria técnica



Escala 1:2.250.000

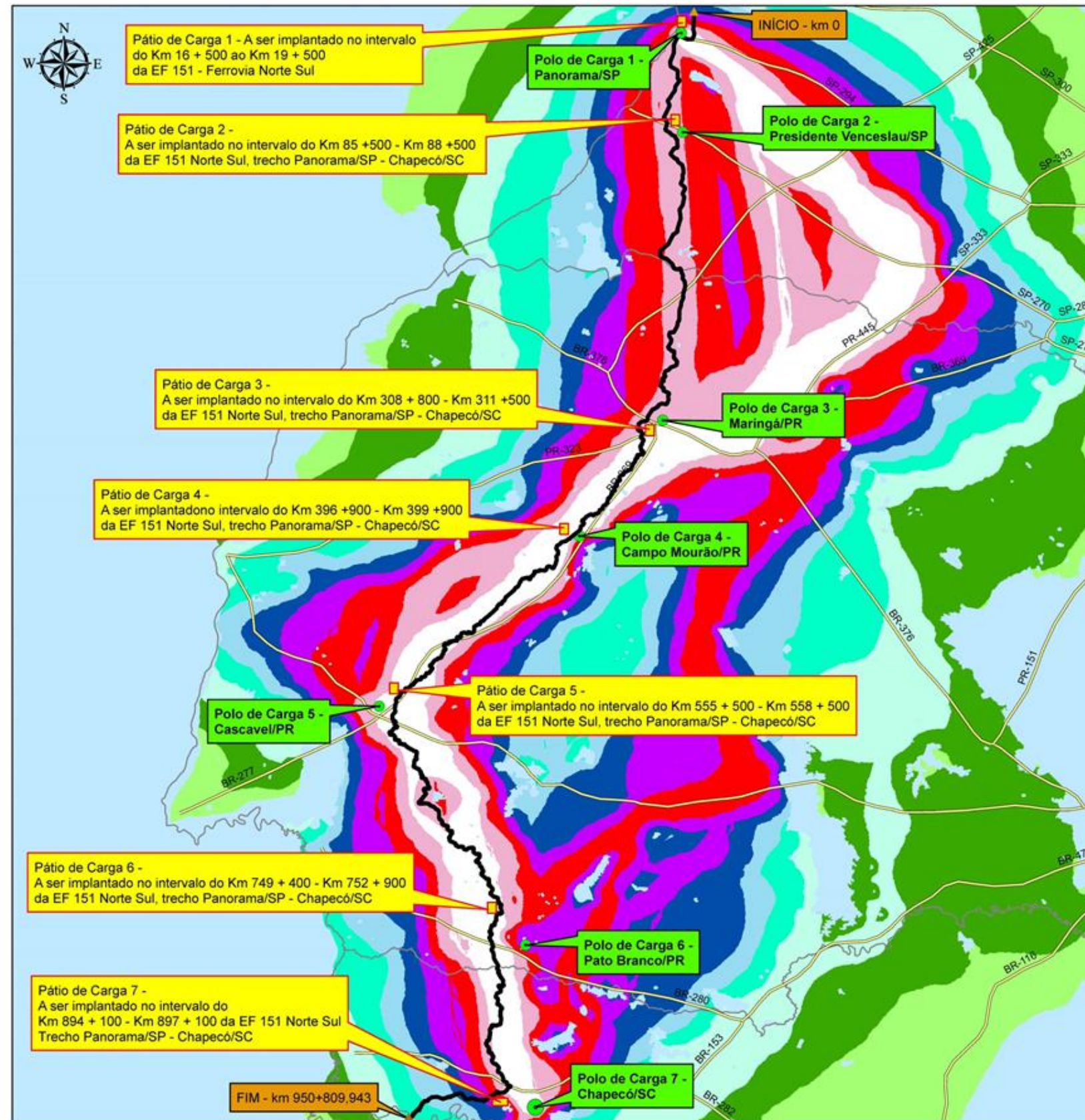


Figura 4 – Localização dos pátios de cargas

3. CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA

A caracterização da demanda, dentro do planejamento de transportes, é um dos elementos que permite adaptar as necessidades de transporte de uma determinada área ao seu desenvolvimento, levando em conta suas infraestruturas e características.

Segundo Campos (2007), para se definir o que deve ser implantado ou melhorado (oferta de transporte), dentro do horizonte de projeto, faz-se necessário quantificar a demanda por transporte e saber como a mesma vai se distribuir dentro da área de estudo. A demanda por transporte é uma função dependente das características da região, entre elas as características socioeconômicas e físicas.

O capítulo de caracterização da demanda tem como principais itens a determinação da área de estudo, os grupos de produtos relevantes da região em estudo e projeções da demanda. Os resultados deste capítulo são as matrizes de origem-destino entre as zonas que compõem nossa área de estudo e suas projeções, no horizonte definido neste projeto.

3.1. DETERMINAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Os limites das áreas geográficas de influência de um empreendimento podem ser definidos como o espaço geográfico potencialmente afetado pelas ações a serem desenvolvidas, tanto na fase de instalação, quanto na fase de operação da ferrovia em estudo.

A área de influência é caracterizada em microrregiões geográficas, de acordo com a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que define microrregião como um conjunto de municípios, contíguos e contidos na mesma Unidade da Federação, definidos com base em características do quadro natural, da organização da produção e de sua integração.

O conceito de área de influência surgiu com a Teoria dos Lugares Centrais de Christaller, que buscou definir a área de influência de uma cidade. Em seu modelo, Christaller sugeriu que a atração – ou influência – de um ponto era inversamente proporcional à distância entre este ponto e o local de potenciais consumidores. Este modelo levou à consideração dos custos de transporte na definição da importância econômica de um polo de produção considerando que representa a delimitação física do alcance do atendimento da maior parte de sua demanda (Kneib, 2004).

Para que seja possível definir a demanda potencial das ferrovias objeto de estudo, a primeira etapa é a determinação da área de estudo, que consiste em determinar as microrregiões que estão contidas dentro da área de influência da ferrovia.

No caso específico da Ferrovia Norte Sul, o empreendimento em análise faz parte de um programa ferroviário, inserido num Plano de Integração Nacional, razão pela qual sua área de estudo tem uma abrangência bastante ampla dentro do território nacional.

Dentro dessa perspectiva, é relevante que a área de influência do empreendimento tenha uma abrangência nacional. Logo, para o trecho em estudo definiu-se como área de influência todas as microrregiões brasileiras que constam no cadastro do IBGE.

O Termo de Referência do Edital nº 003/2012 chama a atenção para a necessidade de se fazer um estudo integrado entre os dois lotes licitados: Panorama/SP – Chapecó/SC e Chapecó/SC – Porto Rio

Grande/RS, tendo em vista serem segmentos contíguos com características similares no fluxo de cargas e demandas.

Assim, embora o presente trabalho contemple a alocação das cargas no segmento entre Panorama/SP e Chapecó-SC, que corresponde ao Lote 01, à análise de demanda deve abranger o trecho como um todo, desde Panorama/SP até Porto Rio Grande/RS, devido como já mencionado, às características similares no fluxo de cargas.

A figura a seguir apresenta toda a área de influência caracterizada para fins de análise de demanda como discutido nos subitens subsequentes, demonstrando, como já mencionado, que o empreendimento em análise faz parte de um programa ferroviário, inserido num Plano de Integração Nacional, com uma área de abrangência bastante ampla dentro do território nacional.

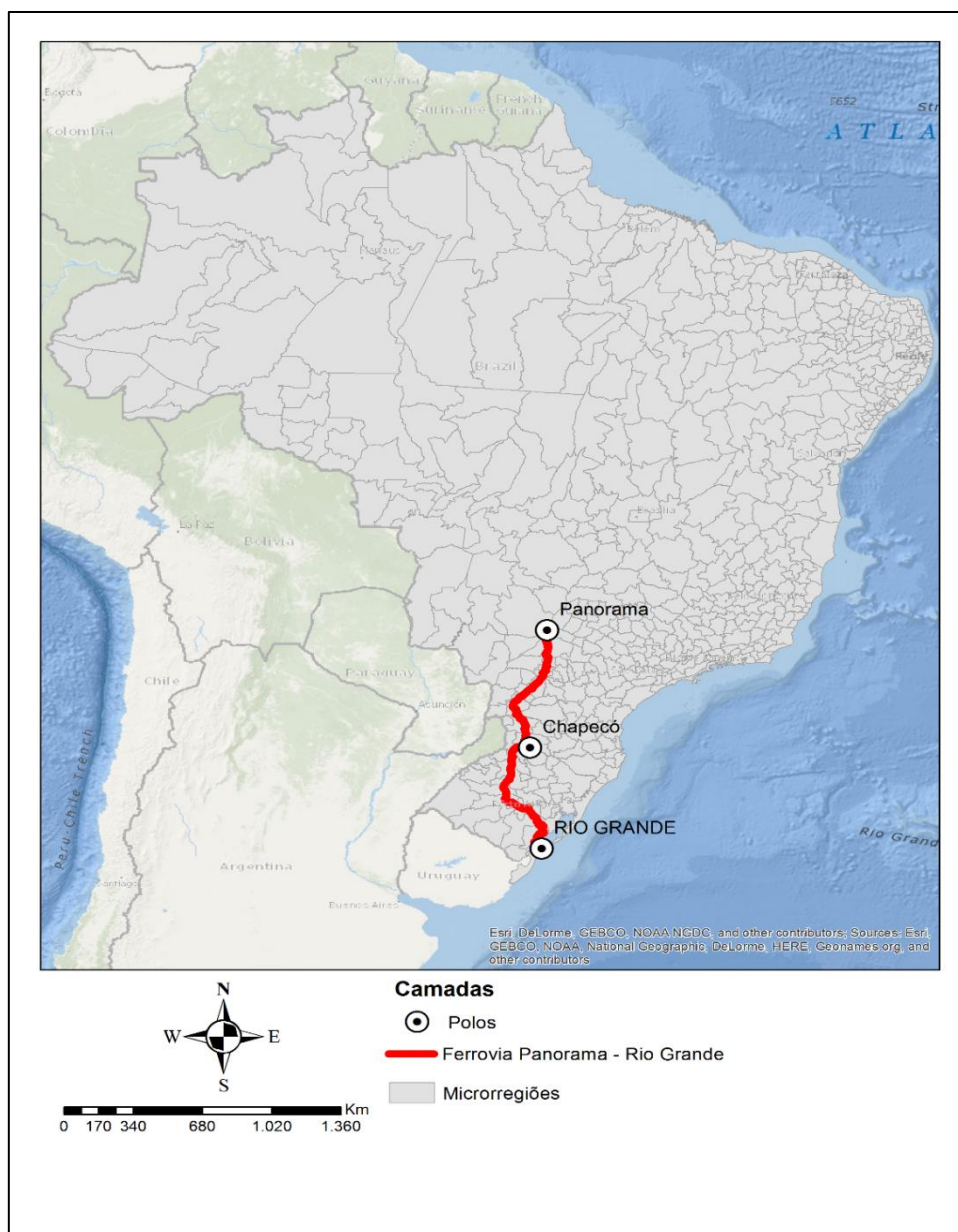


Figura 5 - Mapa da área de influência considerando os Lotes 01 e 02 da ferrovia em conjunto.

A área de estudo adotada para a modelagem de demanda considera microrregiões dos vetores logísticos Centro Norte, Leste, Nordeste, Sudeste, Sul, e São Francisco. Assim, existe maior probabilidade de captura de fluxos de demanda segundo os potenciais de produção e atração dos vetores logísticos determinados no Plano Nacional de Logística e Transporte.

3.2. GRUPOS DE PRODUTOS

Após a definição da área de estudo do trecho ferroviário em questão foram identificados os grupos de produtos ferroviáveis com a premissa de competição por infraestrutura de transporte. As demandas de cada grupo de produtos foram agregadas a partir das matrizes de origem e destino do Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT).

Assim, da totalidade de produtos presentes no PNLT, os quais correspondem a 90% do Produto Interno Bruto Brasileiro, foram identificados pelo Consórcio 6 Grupos relevantes de produtos, capazes de ser transportados por ferrovia, separados de acordo com a necessidade específica de infraestrutura de transporte.

No caso deste estudo de mercado, devido a sua importância na carga da ferrovia, o Grupo de “Granel Sólido Agrícola” foi decomposto em subgrupos com a identificação dos seguintes produtos: soja em grão, milho em grão, arroz em casca, trigo em grãos e outros cereais.

Os grupos de produtos relevantes são apresentados na tabela seguinte.

Tabela 3- Grupos e Subgrupos de Produtos Considerados no Estudo

Grupos e Subgrupos de Produtos Considerados no Estudo		
Número Grupo	Grupo de Produto Relevante	Subgrupo
1	Carga Geral	
2	Granel Líquido	
3	Granel Líquido Agrícola	
4	Granel Sólido Não Mineral	
5	Granel Sólido Agrícola	- Soja em grão
		- Milho em grão
		- Arroz em casca
		- Trigo em grão e outros cereais
		- Outros Granéis Sólidos Agrícolas
6	Granel Sólido Mineral	

A tabela a seguir apresenta os produtos do PNLT, segundo os produtos e capítulos da Nomenclatura Comum do MERCOSUL (NCM), os quais formaram a base para o desenvolvimento do trabalho e seus respectivos grupos. Para a realização das agregações dos produtos em grupos, foram observadas as similaridades no que tange ao transporte de carga, levando-se em consideração aspectos como:

- Forma de comercialização e distribuição dos produtos; e
- Tipo de movimentação e portabilidade das cargas.

Tabela 4 – Relação dos Produtos do PNLT e os Respectivos Grupos Considerados no Presente Estudo

Produto	Grupo
Algodão herbáceo	1
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	1
Artigos de borracha	1
Artigos de plástico	1
Artigos do vestuário e acessórios	1
Automóveis, camionetas e utilitários	1
Bebidas	1
Beneficiamento de algodão e de outros têxtil e fiação	1
Café em grão	1
Caminhões e ônibus	1
Celulose e outras pastas para fabricação de papel	1
Conservas de frutas, legumes e outros vegetais	1
Defensivos agrícolas	1
Elerodomésticos	1
Fabricação de calçados	1
Fabricação de resina e elastômeros	1
Fabricação outros produtos Têxteis	1
Fundidos de aço	1
Jornais, revistas, discos e outros produtos gravados	1
Leite resfriado, esterilizado e pasteurizado	1
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	1
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	1
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	1
Móveis e produtos das indústrias diversas	1
Outros equipamentos de transporte	1
Outros óleos e gordura vegetal e animal exclusive milho	1
Outros produtos alimentares	1
Outros produtos de minerais não-metálicos	1
Papel e papelão, embalagens e artefatos	1
Peças e acessórios para veículos automotores	1
Perfumaria, sabões e artigos de limpeza	1
Pescado industrializado	1
Preparação do couro e fabricação de artefatos - exclusive calçados	1
Produtos da metalurgia de metais não-ferrosos	1
Produtos de madeira - exclusive móveis	1
Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamento	1
Produtos do laticínio e sorvetes	1
Produtos e preparados químicos diversos	1
Produtos farmacêuticos	1
Semi-acabados, laminados planos, longos e tubos de aço	1

Produto	Grupo
Sucatas recicladas	1
Tecelagem	1
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	1
Álcool	2
Gás liquefeito de petróleo	2
Gasoálcool	2
Gasolina automotiva	2
Óleo combustível	2
Óleo diesel	2
Petróleo e gás natural	2
Produtos químicos orgânicos	2
Óleo de soja em bruto e tortas, bagaços e farelo de soja	3
Óleo de soja refinado	3
Óleos de milho, amidos e féculas vegetais e rações	3
Outros produtos do refino de petróleo e coque	4
Produtos da exploração florestal e da silvicultura	4
Produtos químicos inorgânicos	4
Arroz beneficiado e produtos derivados	5
Arroz em casca	5
Farinha de mandioca e outros	5
Farinha de trigo e derivados	5
Milho em grão	5
Produtos das usinas e do refino de açúcar	5
Soja em grão	5
Trigo em grão e outros cereais	5
Carvão mineral	6
Cimento	6
Gusa e ferro-ligas	6
Minerais metálicos não-ferrosos	6
Minerais não-metálicos	6
Minério de ferro	6

3.3. FLUXOS DE CARGA DOS GRUPOS DE PRODUTOS

Para o estudo foram utilizados os fluxos de cargas entre as microrregiões que compõem toda a área em estudo e os fluxos de importação e exportação relacionados ao mercado exterior.

3.4. PROJEÇÃO DE DEMANDA

A projeção de demanda foi dividida em três fases:

Na primeira fase o estudo utilizou as matrizes do PNLT que apresentam, para as 559 microrregiões de interesse, as estimativas de atração e produção de cargas nos anos de 2023 e 2031. Os dados das matrizes foram processados para o estabelecimento das cargas da ferrovia nos anos acima referidos.

Na segunda fase, a partir dos resultados dos fluxos de carga da primeira fase, foram feitas interpolações lineares, ano a ano, desde o início da operação, em 2022, até 2030.

Na terceira fase, como os horizontes das matrizes do PNLT não compreendem todo o horizonte do presente estudo, foi realizada a projeção das cargas a partir de 2032, chegando-se ao consenso pela projeção das cargas a partir de 2032 até 2051, utilizando-se para tal dados históricos do PIB regional do período 1999 a 2011.

3.4.1. Programação para Implantação do Empreendimento

O presente estudo de viabilidade adotou como premissa o seguinte cronograma, macro, para as fases de estudos, levantamentos, projeto, construção e operação da ferrovia EF-151:

Tabela 5 – Programação para implantação do empreendimento

Programação para implantação do empreendimento										
Atividade	Ano									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 a 2051
EVTEA	■	■								
Aerofotogrametria/projeto básico/EIA/RIMA			■	■						
Projeto executivo					■					
Construção						■	■	■	■	
Operação										■

■ Atividade em execução
■ Atividade programada

No que concerne às avaliações econômicas e financeiras, o período previsto de operação, no caso de 30 anos, é fortemente impactado pela taxa de crescimento anual estimada para as cargas que irão trafegar na futura ferrovia, conforme indicação deste estudo de mercado.

Como se observa no cronograma acima se prevê o início da operação da ferrovia para o ano de 2022 e seu término para o ano de 2051.

3.4.2. Taxa de Crescimento a partir de 2032

Tendo em vista que o período de operação da ferrovia ultrapassa o ano de 2031, cujas considerações relativas ao crescimento das cargas se encontram no bojo do PNLT, será necessária a adoção de uma taxa de crescimento, a ser aplicada nas cargas previstas para a ferrovia, a partir do ano de 2032.

Tal estimativa de crescimento deverá estar em máxima consonância com a atual realidade econômica, assim como com as previsões futuras, sob pena de superestimar ou por outro lado subestimar a viabilidade do empreendimento, impactando a atratividade do empreendimento, por parte da iniciativa privada.

Nesse sentido optou-se pela aplicação de uma taxa de crescimento única baseada no Produto Interno Bruto (PIB) a preços constantes, das microrregiões interceptadas pela ferrovia no segmento Panorama/SP – Rio Grande/RS, correspondentes aos Lotes 01 e 02, conforme tabela apresentada a seguir.

O resultado da tabela abaixo indicou a taxa de crescimento de 2,03%a.a., considerada consistente para fins de estimativa do crescimento das cargas que operarão na futura ferrovia.

Tabela 6 – PIB das microrregiões afetadas pela ferrovia

Produto Interno Bruto a preços constante (Mil Reais)				
Microrregião	1999	1999 corrigido IGP-M	2011	Taxa de crescimento anual
Dracena - SP	473.447	1.404.011	1.857.343	2,36%
Adamantina - SP	707.335	2.097.608	2.437.662	1,26%
Presidente Prudente - SP	3.420.120	10.142.395	11.581.484	1,11%
Paranavaí - PR	952.009	2.823.191	3.666.177	2,20%
Goioerê - PR	645.569	1.914.440	1.915.178	0,00%
Campo Mourão - PR	1.224.352	3.630.826	3.952.890	0,71%
Astorga - PR	727.440	2.157.230	3.017.022	2,83%
Floraí - PR	235.210	697.517	644.725	-0,65%
Maringá - PR	2.952.522	8.755.729	11.903.355	2,59%
Cascavel - PR	2.203.445	6.534.335	9.148.503	2,84%
Francisco Beltrão - PR	979.344	2.904.253	3.953.687	2,60%
Pato Branco - PR	733.127	2.174.094	3.725.178	4,59%
Chapecó - SC	2.725.347	8.082.040	9.074.911	0,97%
Frederico Westphalen - RS	722.478	2.142.515	2.880.255	2,50%
Ijuí - RS	1.179.687	3.498.372	4.659.606	2,42%
Carazinho - RS	907.897	2.692.376	3.508.656	2,23%
Cruz Alta - RS	989.815	2.935.305	4.432.063	3,49%
Santiago - RS	548.141	1.625.517	2.362.999	3,17%
Santa Maria - RS	1.710.377	5.072.138	5.967.309	1,36%
Restinga Seca - RS	346.978	1.028.966	1.135.993	0,83%
Cachoeira do Sul - RS	706.468	2.095.037	2.525.545	1,57%
Camapuã - RS	649.687	1.926.652	1.985.164	0,25%
Serras de Sudeste - RS	498.771	1.479.110	1.737.111	1,35%
Pelotas - RS	2.257.272	6.693.959	7.411.744	0,85%
Litoral Lagunar - RS	1.873.286	5.555.246	9.138.371	4,24%
Total	30.370.124	90.062.862	114.622.931	2,03%

Tabela 7 – índice geral de preços - IGPM

ÍNDICE GERAL DE PREÇOS DO MERCADO - IGP-M		
Ano	Ano	Índice IGP-M
1999	dez-99	384,036
2000	dez-00	426,470
2001	dez-01	475,812
2002	dez-02	636,964
2003	dez-03	697,584
2004	dez-04	796,510
2005	dez-05	806,074
2006	dez-06	837,089
2007	dez-07	901,932
2008	dez-08	990,371
2009	dez-09	973,413
2010	dez-10	1.083,623
2011	dez-11	1.138,863

A definição da taxa de crescimento das cargas vai possibilitar a projeção da demanda no horizonte do projeto permitindo o dimensionamento do material rodante e o estabelecimento dos custos fixos e variáveis. Além disso, a projeção da demanda vai produzir reflexos na etapa final dos estudos de viabilidade, no que se refere às avaliações econômicas e financeiras do presente empreendimento.

3.4.3. Justificativas para a Taxa de Crescimento a partir de 2031

Na terceira fase, tendo em vista a inexistência de estudos de projeções de cargas a partir de 2032 até o final do horizonte do projeto (2051), houve necessidade de uma discussão mais ampla sobre o assunto, chegando-se ao consenso pela projeção das cargas a partir de 2032 até 2051, utilizando-se para tal dados históricos do PIB regional do período 1999 a 2011. Nesse sentido, como já mencionado, as pesquisas deram como resultado a taxa de crescimento de 2,03% ao ano, conforme indicado na Tabela 6.

Cabe ressaltar que foram analisadas outras possibilidades para indicação da taxa de crescimento, como por exemplo, do PIB agropecuário real (corrigido pelo IGPM) das microrregiões interceptadas pela ferrovia, Panorama-Rio Grande. Essa pesquisa não se mostrou viável tendo em vista não representar o universo das cargas previstas para a futura ferrovia, a exemplo das cargas gerais, muito expressivas, combustíveis, minerais, sendo que no item granéis sólidos agrícolas o estudo analisou volume de produção como se segue.

Especificamente quanto ao grupo dos granéis sólidos agrícolas conforme a tabela abaixo, temos as seguintes interpretações a fazer:

- ✓ A produção, em termos absolutos, apresenta no período considerado, um crescimento médio de 3,63% a.a.;
- ✓ A área plantada apresenta-se praticamente estabilizada no período considerado, com taxa de crescimento de apenas 0,34% a.a., o que indica esgotamento de novas áreas de expansão agrícola na região;
- ✓ O aumento da produtividade no período considerado foi de 3,27% a.a., o que justifica o crescimento da produção em termos absolutos.

Produtividade de produtos agrícolas da microrregiões interceptadas pela ferrovia - Panorama/SP - Rio Grande/RS									
Produto	Quantidade produzida (Toneladas)		Taxa de Crescimento Anual da Produção	Área plantada (Hectares)		Taxa de Crescimento Anual da área plantada	Produtividade (toneladas/ hectare)		Taxa de Crescimento Anual da Produtividade
	1990	2011		1990	2011		1990	2011	
Arroz (em casca)	1.472.562	3.254.330	3,85%	357.882	438.025	0,97%	4,11	7,43	2,85%
Milho (em grão)	3.517.597	6.581.886	3,03%	1.463.155	1.303.466	-0,55%	2,40	5,05	3,60%
Soja (em grão)	4.955.090	11.184.325	3,95%	2.579.502	3.568.130	1,56%	1,92	3,13	2,36%
Trigo (em grão)	916.148	1.934.046	3,62%	1.222.064	734.657	-2,39%	0,75	2,63	6,16%
Total	10.861.397	22.954.587	3,63%	5.622.603	6.044.278	0,34%	1,93	3,80	3,27%

Fonte: IBGE- Banco SIDRA - tabela 1612

Conclusão:

A produtividade (2011) de 3,80 toneladas por hectare média entre os 4 produtos estudados, tem perspectiva de atingir em 2051 um patamar de 7,75 toneladas por hectare, valor informado pelo presidente da Cooperativa de Cascavel-PR COOPAVEL - Dilvo Grolli, valor esse perfeitamente viável devido principalmente aos seguintes fatores:

- ✓ Novas variedades inclusive as transgênicas;
- ✓ Técnicas de manejo onde se destaca a rotação de culturas;
- ✓ Sanidade vegetal com evolução de defensivos;
- ✓ Irrigação e novas técnicas de irrigação e
- ✓ Aumento e evolução de técnicas de adubação.

O aumento da produtividade de 3,80 para 7,75 toneladas por hectare no período de 2012 até 2051 indica uma taxa média de crescimento anual de 1,84 %.

Taxa de Crescimento anual = $(7,75 / 3,8) ^ (1/39) - 1 = 1,84\%$

O estudo entende que a expansão de áreas plantadas que tem um histórico de crescimento de 0,34% a.a., tem perspectiva de um crescimento mais modesto a uma taxa de 0,17% a.a. valor esse perfeitamente possível de se alcançar durante os próximos anos até o limite da vida útil do projeto entre os 4 produtos estudados, devido principalmente aos seguintes fatores:

- ✓ Recuperação ou renovação de área de pastagem degradada a ser ocupada pela agricultura;
- ✓ Transição da pecuária para agricultura;
- ✓ Pequenas expansões de novas áreas.

Somando as perspectivas do aumento da produtividade com o da expansão de áreas plantadas, tem-se uma taxa anual de 2,01%.

Pode-se inferir, portanto, que a taxa anual acima calculada, tem a mesma ordem de grandeza da taxa de crescimento do PIB, proposta para o estudo, de 2,03% ao ano. Além disso, merece destaque o fato de o PIB representar um valor que repercute mais fielmente as condições econômicas de produção da economia.

Os dados para a realização dos modelos foram gerados a partir de repositórios públicos, como o site do Ministério dos Transportes, da ANTT, ANTAQ, DNIT, entre outros. Grande parte das informações como malhas viárias, zoneamentos de tráfego, dados de demanda e outras informações foram obtidos diretamente do site do Ministério dos Transportes, com os endereços constantes do Anexo II.

Muitas das informações adquiridas não estavam estruturadas pois apresentavam-se em PDF, papel ou arquivos de texto. A consultora organizou as informações que necessitava a fim de transformá-las em informações estruturadas, em bases de dados úteis para os modelos.

Algumas informações foram adquiridas, como o anuário do Sifreca, por exemplo, a partir de uma assinatura realizada no próprio site. O endereço eletrônico é:

<http://esalqlog.esalq.usp.br/sifreca/>

Outras informações complementares foram adquiridas de órgãos públicos observando a lei de acesso à informação, cabendo ao poder discricionário do agente público solicitar ou não requisição formal para tal. Nesse caso, não foram solicitadas requisições formais.

3.5. MEMÓRIA DE CÁLCULO DA AGREGAÇÃO DAS MATRIZES

Basicamente, partindo-se da delimitação das áreas de influência direta e indireta, foram separadas 559 zonas de tráfego que representam grande parte do território nacional, além das zonas de tráfego de importação e exportação. As 559 zonas separadas, foram submetidas a um processo de arranjo com repetição em pares formando os pares de origem e destino selecionados.

Devido ao volume de dados, os filtros e agregações que compõem a memória de cálculo foram realizados em linguagem SQL. A instrução SQL completa encontra-se no Anexo I do presente documento.

Os pares de origem e destino selecionados foram utilizados como base de agregação das matrizes do PNLT. Como já mencionado, as matrizes foram agregadas em 6 grupos de produtos no horizonte 2031. Nesse sentido, também houve um filtro dos produtos/matrizes a serem utilizados do PNLT, já que as matrizes de produtos não ferroviáveis não foram agregadas.

As matrizes originais e as matrizes agregadas trazem os valores de carga por peso de produto e, por isso, foram denominadas na instrução SQL como o nome de “peso_carga_2051_NÚMERO DO GRUPO”. Os grupos de carga foram numerados para facilitar a representação na consulta SQL.

A instrução SQL extrai todas as matrizes de uma só vez, contendo nas linhas os pares OD e nas colunas os valores de peso de carga de cada matriz.

Por fim, os pares de origem e destino agregados em 6 grupos, foram correlacionados a 268.324 pares OD usados como filtro de referência. No caso da agregação retornar um valor nulo (em branco), a própria instrução SQL identificava o valor nulo e atribuía o valor “zero” ao par nulo, de forma a manter a compatibilidade com o software de alocação de cargas.

As matrizes de soja em grão, milho em grão, arroz em casca e trigo foram obtidas diretamente das matrizes OD do PNLT, sem qualquer agregação (ou seja, não passou pelo script de agregação). A matriz de Outros Granéis Agrícolas passou então a não incluir esses produtos. No total, foram geradas 10 matrizes de origem e destino alocadas para os horizontes 2023 e 2031.

Foram utilizados diferentes softwares para a execução das agregações das matrizes. Para a armazenagem e estruturação das bases de dados foi utilizado o SGBD PostgreSQL 9.2. Para a construção da query (consulta) de agregação foi utilizado o software PGAdmin 1.6.1. Por fim, utilizou-se

a ferramenta de ETL Navicat for PostgreSQL 8.0 para exportação dos dados até a ferramenta de alocação de demanda.

3.6. RESULTADO DA CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA

Como resultado da caracterização da demanda, foram geradas dez matrizes quadradas de origem e destino (559 x 559) entre as zonas diretas, indiretas e no exterior.

4. CARACTERIZAÇÃO DA OFERTA DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

A caracterização da oferta de infraestrutura de transporte relaciona-se a todas as estruturas dos diferentes modais atualmente em operação e as previstas no horizonte de estudo (2022-2051).

4.1. INFRAESTRUTURAS CONSIDERADAS NAS ANÁLISES DAS SIMULAÇÕES

As análises consideram as infraestruturas de transporte atualmente em operação no país e as apresentadas nas tabelas 8, 9 e 10, previstas para serem implementadas no horizonte de estudo (2022-2051). As infraestruturas são aquelas destinadas aos modais de transporte: rodoviário, ferroviário e hidroviário.

Na construção da rede rodoviária foram considerados os trechos que formam o Plano Nacional de Viação (PNV). Para a construção da rede ferroviária, foram levadas em conta as linhas ferroviárias com movimentação superior a 1 milhão de toneladas ao ano, segundo a última declaração de rede publicada em 2013. A rede hidroviária foi concebida com base no Plano Nacional de Integração.

As análises se deram no horizonte compreendido entre 2023 e 2051, de forma a representar a interação com as obras previstas no Plano de Investimento em Logística – PIL, no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC e no Plano Nacional de Integração Hidroviária – PNIH (tabelas 8 a 10).

Tabela 8 – Projetos Ferroviários Considerados

Trechos	Programa
Açailândia - Porto de Vila do Conde (Barcarena)	PIL
Anápolis - Estrela d'Oeste - Panorama - Dourados	PIL
Lucas do Rio Verde - Campinorte	PIL
Rio de Janeiro - Campos - Vitória	PIL
Salvador - Recife	PIL
Uruaçu - Corinto - Campos	PIL
São Paulo - Rio Grande	PIL
Belo Horizonte - Salvador	PIL
Maracaju – Eng. Bley - Paranaguá	PIL
Ferroanel de São Paulo	PIL
Palmas - Anápolis (Norte - Sul)	PAC

Trechos	Programa
Suape - Salgueiro - Eliseu Martins (Transnordestina)	PAC
Pecém - Salgueiro (Transnordestina)	PAC
Ilhéus - Barreiras	PAC
Ferrovias do Frango – Dionísio Cerqueira/SC-Itajaí/SC	Outro

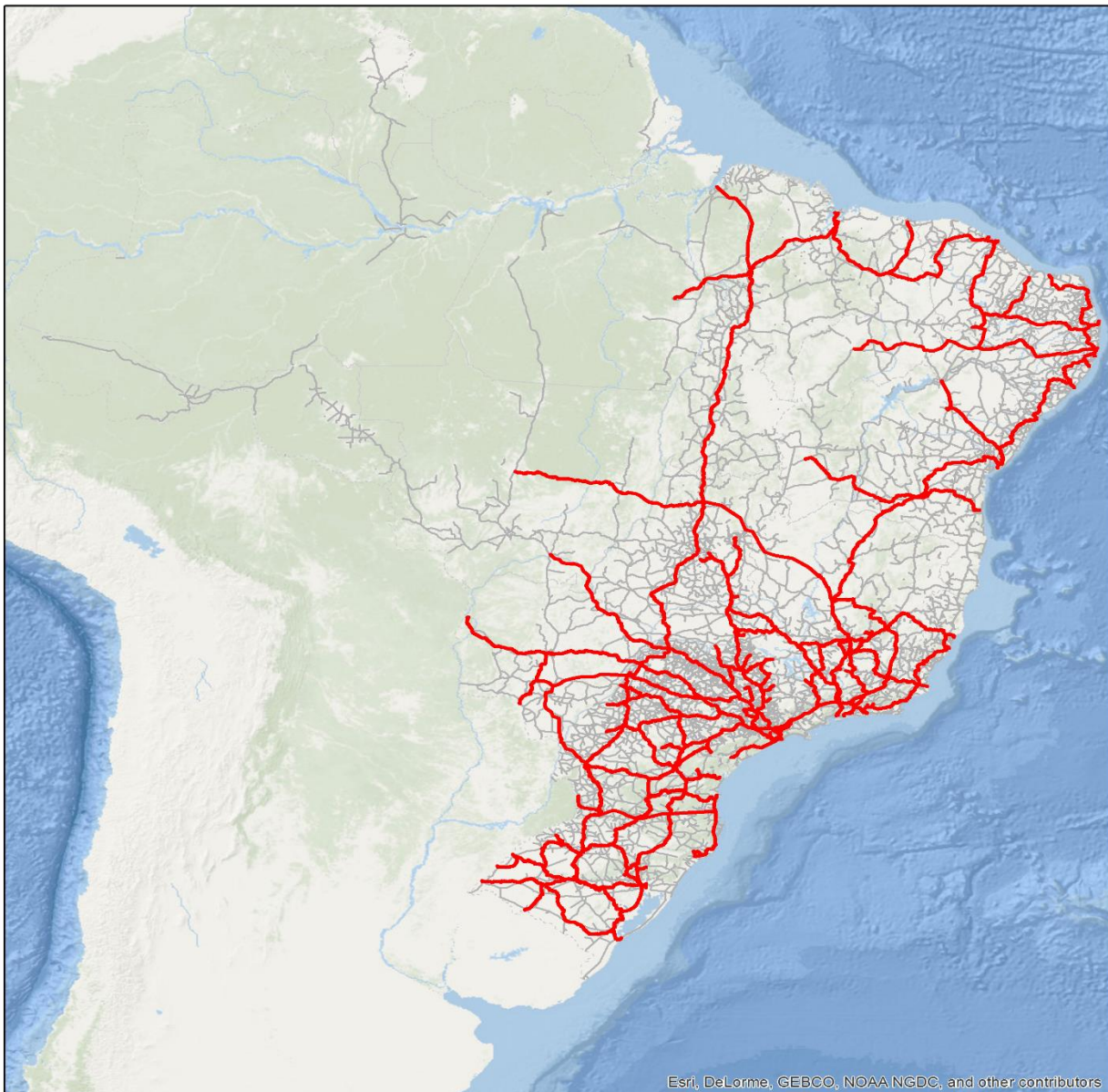
Tabela 9 – Projetos Rodoviários Considerados

Trecho	Programa
Rodovia BR - 050 (GO/MG) (Cristalina - Div. SP/MG)	PIL
Rodovia BR - 262 (ES/MG) (João Monlevade - Vitória)	PIL
Rodovia BR - 101 (BA) (Porto Seguro - Salvador)	PIL
Rodovias BR - 153 (GO/TO) (Anápolis - Palmas)	PIL
Rodovia BR - 060/153/262 (DF/GO/MG) (BR - 251 - Betim)	PIL
Rodovia BR - 163 (MT) (Sinop - Div. MT/MS)	PIL
Rodovia BR - 163 (MS) (Div.MT/MS - Div. MS/PR)	PIL
Rodovia BR - 040 (MG/GO/DF) (BR-251 - Juiz de Fora)	PIL
Rodovia BR - 116 (MG) (Além Paraíba - Divisa Alegre)	PIL
Rodovia BR - 101 (AL/PE/RN) (Duplicação)	PAC
Rodovia BR - 101 (SC/RS) (Duplicação)	PAC

Tabela 10 – Projetos Hidroviários Considerados

Trecho	Plano
Tocantins	PNIH
São Francisco	PNIH

O mapa a seguir mostra de forma espacial a infraestrutura de transporte considerada na alocação das cargas.



0 175 350 700 1.050 1.400 Km

Camadas

-  Ferrovias
-  Rodovias Pavimentadas
-  Estados

Figura 6 - Mapa

5. METODOLOGIA

5.1. MODELO DE ALOCAÇÃO

O modelo utilizado foi de “Alocação Incremental” o qual permite modelar as alocações da demanda na rede em etapas contínuas. No início, os usuários podem utilizar uma rede livre para as quais existe exatamente um caminho mais curto para cada par origem/destino. O tráfego da rede é carregado sucessivamente. Em cada passo a rede é congestionada com veículos adicionais e, deste modo, aumenta a impedância sobre as ligações congestionadas, voltas e conectores. Devido à mudança nas impedâncias, as rotas mais curtas podem ser encontradas em todos os passos de incremento da rede.

Este modelo procede da seguinte forma: A matriz total de demanda F é fracionada em um número de matrizes através da aplicação de fatores proporcionais P_n com valores entre um intervalo de 0 até 1, tal que $\sum_n p_n = 1$. As matrizes fracionadas são alocadas, segundo um procedimento incremental, sobre a árvore de caminhos de custo mínimo que tem sido calculado em cada etapa de iteração baseados nos custos dos arcos dos fluxos acumulados. Valores padrão de P_n podem ser: 0,4; 0,3; 0,2; e 0,1. (Ortuzar J. D. e Willumsen L. G., 2008)

A formulação pode ser descrita com os seguintes passos:

- I. Seleção de um conjunto inicial de custos de impedâncias dos arcos (atualizados), normalmente em condições de fluxo livre, e definir todos os fluxos $q_0 = 0$. Seleção de um conjunto de fatores P_n de fracionamento da matriz de demanda F , tal que $\sum_n p_n = 1$; definir $n = 0$.
- II. Construção das árvores de caminhos de custo mínimo (um para cada origem) utilizando as impedâncias atualizadas; definir $n = n + 1$.
- III. Alocação da fração da demanda $F_n = P_n F$ na árvore de caminhos de custo mínimo através do método tudo o nada. Assim, é criado um conjunto de fluxos auxiliares $P_n F$. Os fluxos acumulados são calculados através da soma dos fluxos sobre cada arco, provenientes de outras iterações.
$$q_{(n+1)} = q_n + P_n F$$
- IV. Cálculo de um novo conjunto de impedâncias dos arcos atualizados sobre a base dos fluxos q_n . Se não foi alocada toda a fração da matriz F retorna-se ao passo II, de outro modo parar.

5.1.1. Caminhos Mínimos

Caminho mínimo diz respeito ao menor caminho entre uma origem e um destino. Existem três tipos de entrada de dados para alocação por caminhos mínimos:

- Único;
- Múltiplos;
- Matriz de Distribuição.

O primeiro refere-se à consulta de apenas um par origem-destino. O segundo é relativo à alocação de múltiplos pares de origem-destino. O último refere-se à alocação de uma matriz de distribuição previamente montada. Vale ressaltar que o cálculo realizado para a escolha do caminho é o mesmo nas três diferentes formas de entrada citadas anteriormente. Assim, os caminhos mínimos podem ser calculados considerando a distância e impedâncias. (Ortuzar J. D. e Willumsen L. G., 2008)

5.1.2. Impedâncias

As variáveis (denominadas impedâncias) pelas quais o caminho pode ser definido, são: Distância e Custo Logístico. Em função da dificuldade de monetização do tempo, o modelo de impedâncias utilizado no presente relatório não considerou essa variável.

5.1.2.1 Distância

O modelo escolhe o caminho mínimo entre uma origem e um destino, ou seja, procura o percurso de menor extensão possível. A origem e o destino podem ser cidades, terminais ferroviários ou portos. Cada link, seja ferroviário, rodoviário ou hidroviário, possui sua distância cadastrada na base de dados. O modelo busca esses dados e calcula o caminho mínimo global através do algoritmo de Dijkstra. Assim, as únicas entradas de dados são a origem e o destino; o restante necessário para o cômputo está inserido na base.

5.1.2.2 Custo Logístico

É um gasto relacionado com o custo de transporte de um modal específico, custo de realizar a movimentação de um produto entre um modal a outro modal de transporte. O custo logístico considera o valor do frete e o valor do transbordo entre modais de transporte. O valor do frete pode variar para cada modo de transporte, e para cada produto considerando também a influência da distância entre a origem e destino do produto. Os custos logísticos podem ser dos seguintes tipos:

- i. Custos diretos e indiretos
 - Diretos – podem ser diretamente relacionados com o produto ou serviço.
 - Indiretos – não permitem a alocação direta aos diferentes serviços. Sua alocação se faz de maneira estimada, arbitrária e subjetiva, exigindo a escolha de “fatores de rateio”.
- ii. Custos fixos e variáveis
 - Fixos – mantêm-se constantes independentemente da maior ou menor produção em um dado período.
 - Variáveis – variam em função do volume produzido ou outra variável operacional bem definida.

5.2. CÁLCULO DE IMPEDÂNCIAS

Na tabela 3, foram estabelecidos seis grupos, de produtos. Para cada grupo foram definidos os custos logísticos levados em consideração nos modelos apresentados, que são compostos, basicamente, pelas seguintes variáveis:

- Frete; e
- Custo de Transbordo.

O frete é o custo com maior representatividade no valor de transporte e será melhor detalhado seguindo a metodologia que será explicitada no decorrer deste item. Este projeto teve como base os valores de fretes provenientes das seguintes fontes, para cada modal, respectivamente:

- Rodoviário: Anuário Sifreca (2012), ajustados pela introdução da Lei do Caminhoneiro e pela variação no preço do diesel;

- Ferroviário: Tabelas Tarifárias da ANTT (2012, 2013), ajustados pelos descontos praticados no mercado em função de contratos; e
- Hidroviário: Relatório de Metodologia do PNIH (2013).

A metodologia de cada frete será apresentada na continuação.

5.2.1. Frete Rodoviário

O Anuário Sifreca (2012) organizada as informações relativas aos fretes rodoviários médios, praticados ao longo do ano de 2012, com o intuito de documentar valores de referência tanto para agentes já tradicionais no mercado de fretes agrícolas quanto para os novos empreendedores do transporte e do agronegócio no Brasil.

O “Sistema de Informações de Fretes” (Sifreca), projeto permanente da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ) da Universidade de São Paulo (USP), sob a responsabilidade técnica dos pesquisadores do Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial (ESALQ-LOG), é a principal referência do mercado de fretes agrícolas no país.

O Anuário Sifreca (2012) contém 2.960 pares origem e destino para diversos produtos, além dos fretes praticados. A primeira etapa para a modelagem das curvas de fretes (variação do frete por tonelada em função da distância), por grupo de produto, foram calculadas as distâncias entre os pares origem e destino. Para obtenção das distâncias alocou-se os pares origem e destino na malha rodoviário observando o critério de menor distância de percurso.

Depois de calculadas as distâncias, foi realizado um tratamento estatístico nos dados extraídos do Sifreca (2012) para remoção de inconsistências.

Para o cálculo das curvas de frete rodoviário considerou-se a seguinte equação:

$$f_r = \alpha + \beta \times d$$

onde:

fr: é o valor do frete em R\$ por tonelada transportada;

d: é a distância (km);

α : parcela fixa do frete em R\$ por tonelada; e

β : parcela variável do frete em função da distância em R\$ por tonelada para cada quilômetro.

A seguir são apresentadas as curvas de frete (figura 8 a 13), por produto, calculadas a partir dos dados tratados e da correlação entre os mesmos (R^2). A tabela a seguir sintetiza os coeficientes obtidos para os fretes rodoviários.

Tabela 11- Curvas de fretes rodoviários

Grupo de Produto	α	β	R^2	n
Carga Geral	67,115	0,122	0,726	57
Granel Líquido	17,751	0,071	0,568	446
Granel Líquido Agrícola	29,181	0,074	0,791	50
Granel Sólido Não Mineral	26,799	0,055	0,689	585
Granel Sólido Agrícola	14,891	0,072	0,763	1837
Granel Sólido Mineral	35,284	0,025	0,471	42

Também foram testadas funções logarítmicas, porém optou-se pelo uso das funções em lineares pelo fato das mesmas apresentarem um maior grau de ajustamento (R^2) entre os fretes estimados e reais. Na tabela a seguir são apresentados os R^2 das funções estimadas na forma linear e logarítmica. O R^2 , ou coeficiente de determinação, é uma medida de ajustamento de um modelo estatístico linear generalizado, como a regressão linear ou logarítmica, em relação aos valores observados. O R^2 varia entre 0 e 1, indicando, em percentagem, o quanto o modelo consegue explicar os valores observados. Quanto maior o R^2 , mais explicativo é modelo, melhor ele se ajusta à amostra.

Tabela 12 - R^2 das curvas de frete na forma linear e logarítmica

Grupo de Produto	R^2 Linear	R^2 Logarítmica
Carga Geral	0,726	0,699
Granel Líquido	0,568	0,432
Granel Líquido Agrícola	0,791	0,650
Granel Sólido Não Mineral	0,689	0,536
Granel Sólido Agrícola	0,763	0,567
Granel Sólido Mineral	0,471	0,428

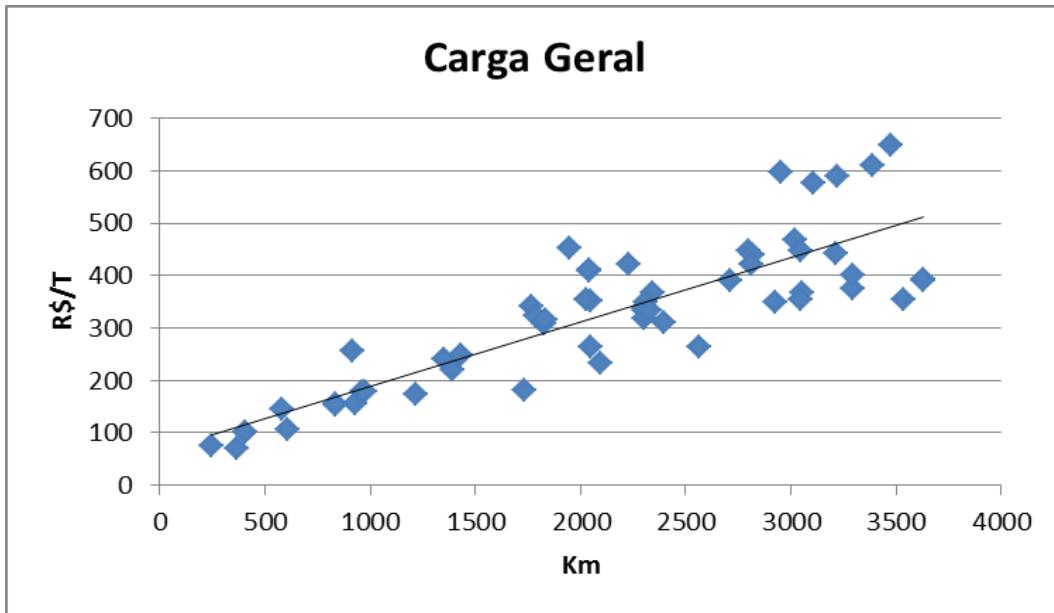


Figura 7- Valores observados para carga geral e regressão ajustada

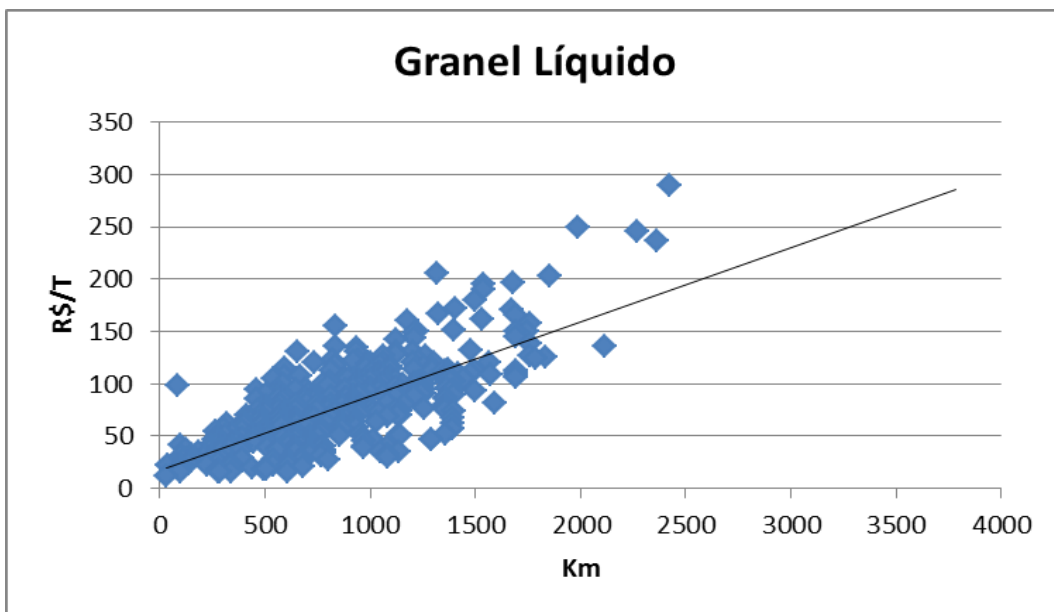


Figura 8- Valores observados para granel líquido e regressão ajustada

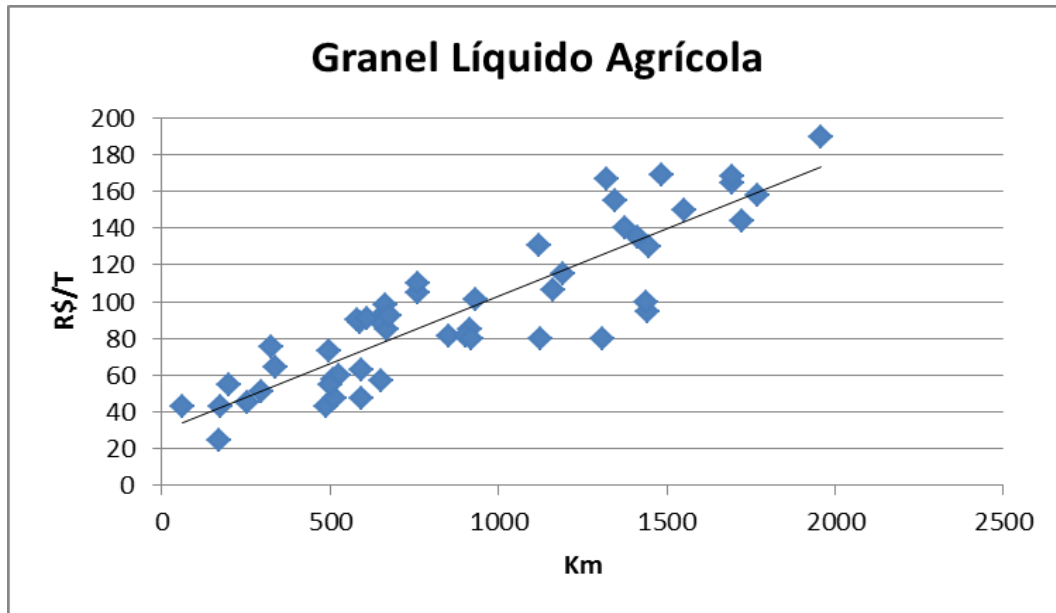


Figura 9- Valores observados para granel líquido agrícola e regressão ajustada

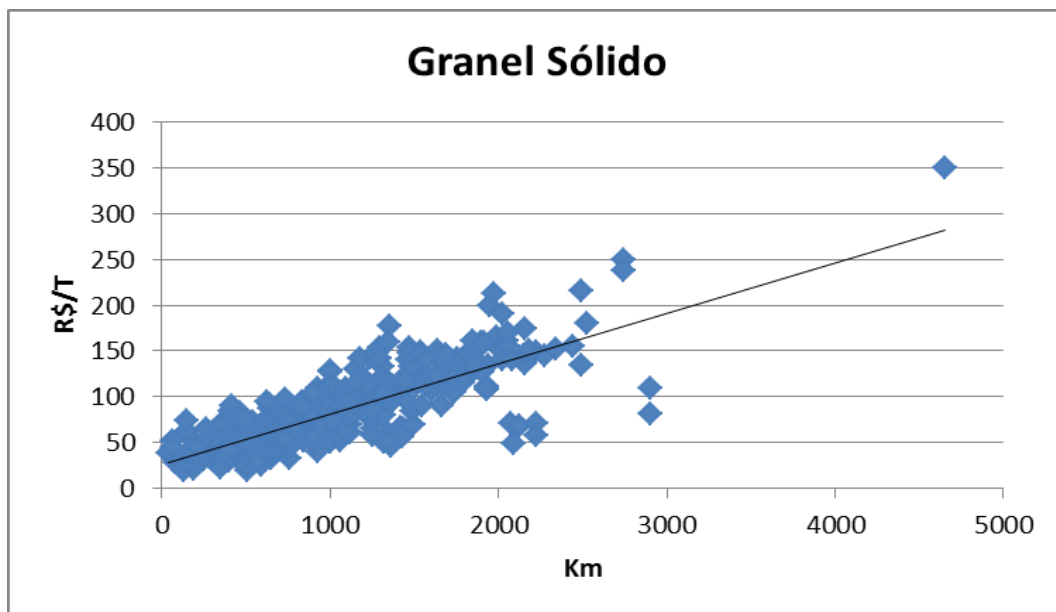


Figura 10- Valores observados para granel sólido não mineral e regressão ajustada

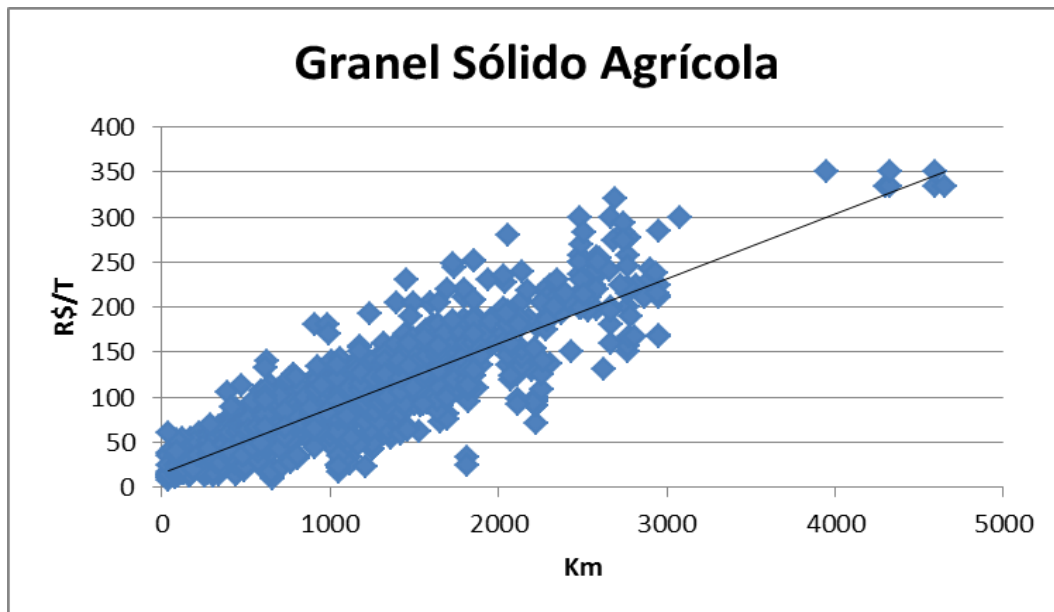


Figura 11- Valores observados para granel líquido e regressão ajustada

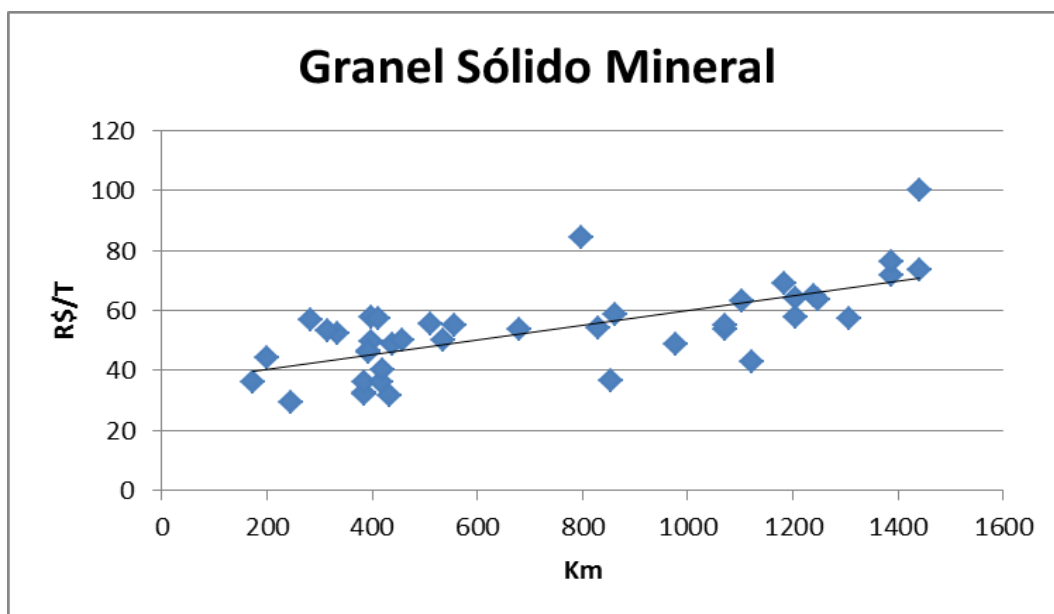


Figura 12- Valores observados para granel sólido mineral e regressão ajustada

Depois de calculadas as curvas de frete foram realizados ajustes nos parâmetros da regressão que traduzissem os impactos causados nos valores dos fretes rodoviários (tabela seguinte) considerando:

- Aumento no preço do diesel de 10%; e
- Introdução da Lei 12.619, conhecida como Lei do Caminhoneiro ou Lei do Descanso, ocasionando um aumento de 30% no custo do frete.

Tabela 13- Curvas de fretes rodoviários ajustadas

Grupo de Produto	α	β	n
Carga Geral	93,961	0,171	57
Granel Líquido	24,851	0,099	446
Granel Líquido Agrícola	40,853	0,103	50
Granel Sólido Não Mineral	37,519	0,077	585
Granel Sólido Agrícola	20,847	0,101	1837
Granel Sólido Mineral	49,398	0,034	42

5.2.2. Frete Ferroviário

A análise baseou-se nas tabelas tarifárias disponibilizadas pela ANTT das concessões que possuem bitola larga (1 metro e 60 centímetros), MRS, FNS, EFC, ALLMN, ALLMO e ALLMP. Com base nas tabelas tarifárias foi calculado o valor médio para a obtenção dos parâmetros das curvas de frete ferroviário. Como os valores das tabelas tarifárias são os valores máximos que podem ser cobrados (tarifa teto) pelas concessionárias consideramos um deságio de 20% da média das tarifas teto como premissa de modelo. Os resultados são apresentados na tabela a seguir:

Tabela 14- Curvas de frete ferroviário

Grupo de Produto	α	β	Transbordo
Carga Geral	9,414	0,072	4,500
Granel Líquido	12,590	0,071	1,500
Granel Líquido Agrícola	16,597	0,070	2,000
Granel Sólido Não Mineral	14,445	0,051	1,000
Granel Sólido Agrícola	8,795	0,068	2,000
Granel Sólido Mineral	6,838	0,046	1,000

Os valores de transbordo foram extraídos do Relatório de Metodologia do PNIH (2013). Eles correspondem ao valor de transferência (em R\$/T) de mercadoria do modal rodoviário para o ferroviário.

5.2.3. Frete Hidroviário

Para o frete hidroviário foram utilizados os valores apresentados no Relatório de Metodologia do PNIH (2013) exibidos na tabela seguinte.

Tabela 15- Curvas de frete hidroviário

Grupo de Produto	α	β	Transbordo
<i>Carga Geral</i>	-	0,069	3,000
<i>Granel Líquido</i>	-	0,116	2,000
<i>Granel Líquido Agrícola</i>	-	0,068	3,000
<i>Granel Sólido</i>	-	0,036	3,000
<i>Granel Sólido Agrícola</i>	-	0,042	2,800

Os valores de transbordo correspondem ao valor de transferência (em R\$/T) de mercadoria do modal rodoviário para o hidroviário.

6. ANÁLISE DE RESULTADOS

6.1. INFORMAÇÕES QUE ALIMENTARAM O MODELO DE ALOCAÇÕES

A seguir são apresentadas, de maneira resumida, as informações que alimentaram o modelo de alocações:

- As matrizes Origem-Destino (PNLT 2023 e 2031) agregadas para os 6 diferentes grupos de produtos, gerados na caracterização da demanda do presente estudo. No caso do grupo “Graneis Sólidos Agrícolas” este foi decomposto nos seguintes produtos: soja em grãos, milho, arroz em casca e trigo e demais produtos do grupo.
- A infraestrutura de transporte para os horizontes de 2023 e 2031, apresentadas na caracterização da oferta de transporte, e;
- Os fretes dos diferentes modais gerados no cálculo de impedâncias.

Os resultados das alocações devido aos modelos de simulação são apresentados, a seguir, no formato de tabelas e fluxogramas contendo os volumes alocados por trecho. As simulações foram realizadas nos horizontes 2023 e 2031 e interpoladas para os demais horizontes. Obras de infraestrutura previstas de serem construídas/ampliadas ou mesmo revitalizadas foram contempladas no estudo conforme já descrito nos itens anteriores.

No procedimento de alocação, foi utilizado o software proprietário PTV Visum 13.0. A memória de cálculo é a própria descrição da metodologia de cálculo utilizada para a alocação, explicitada em itens anteriores, que produz centenas de milhares de operações matemáticas até gerar os resultados de alocação.

6.2. As Alocações de Demanda tendo em vista os Modelos de Simulação

6.2.1. Terminais de Cargas considerados na Simulação

Na simulação, foram considerados os seguintes terminais de carga:

- Panorama/SP;
- Presidente Venceslau/SP;

- Maringá/PR;
- Campo Mourão/PR;
- Cascavel/PR;
- Pato Branco/PR; e
- Chapecó/SC.

6.2.2. Resultados das Alocações e Extrapolações de Demanda

As simulações foram realizadas nos horizontes de 2023 e 2031, de forma a representar a interação com todas as obras previstas no PAC e no PIL, tendo sido contempladas, também, outras obras de infraestrutura previstas de serem construídas/ampliadas ou mesmo revitalizadas, já contempladas no estudo em itens anteriores.

As alocações adotaram a premissa de que todos os terminais de carga são habilitados a realizar qualquer tipo de operação com as cargas transportadas. Essa premissa visa identificar a demanda potencial dos trechos em estudo, além de identificar as vocações dos polos principais de carga.

Os resultados das alocações devido aos modelos de simulação são apresentados, a seguir, no formato de tabelas e fluxogramas contendo os volumes alocados por trecho.

Resultados apresentados nas Tabelas e Fluxogramas por Produto

6.2.2.1 Resultados apresentados nas Tabelas e Fluxogramas por Produto

As Tabelas e Fluxogramas indicados a seguir apresentam os resultados do Estudo de Mercado com a indicação do carregamento da ferrovia no trecho correspondente ao Lote 1, (Panorama/SP-Chapecó/SC) de acordo com o seguinte detalhamento:

As Matrizes de Origem e Destino estão apresentadas para os anos de referência (2023 e 2031), por produto, nos sentidos exportação e importação, em duas tabelas distintas:

1ª Tabela: Tabela de alocação de cargas que contém os valores gerados pelo sistema de simulação;

2ª Tabela: Tabela de apuração de cargas obtida a partir da 1ª tabela de alocação, de acordo com os seguintes critérios:

- Foram desprezadas, por serem consideradas antieconômicas, as cargas inferiores a 12.775 ton/ano, resultado dos volumes que não atendem a um carregamento de 1 vagão com capacidade de 70 toneladas, a cada dois dias. Essa linha de corte equivale a formação de pelo menos uma composição com 15 vagões/mês por grupo de produto, ou seja, em polos de carga cuja formação não alcançou esta meta as cargas foram simplesmente desconsideradas por não fazer sentido operacional disponibilizar um terminal específico para uma formação de composições com baixíssima demanda;
- Foram desprezadas cargas entre dois polos com distâncias reduzidas, (abaixo de 170 km) consideradas antieconômicas para o estudo da demanda;
- Foram transferidas cargas de “Graneis Líquidos” e de “Graneis Líquidos Agrícolas” dos polos de Campo Mourão e Pato Branco, de baixa demanda, para outros polos mais próximos, devido ao alto custo de implantação e manutenção de terminais para manuseio de produtos líquidos.
- ✓ Os Fluxogramas, decorrentes das tabelas de apuração, estão apresentados para os anos de referência (2023 e 2031) contendo o carregamento da ferrovia, por produto, nos sentidos exportação e importação, cujos dados foram extraídos da Tabela de apuração de cargas;
- ✓ As planilhas de Projeção do Fluxo das Cargas estão apresentadas, ano a ano, por trecho, por produto, durante o horizonte do projeto (2022 a 2051), cujos valores foram obtidos através das seguintes premissas:
 - a) os fluxos de cargas dos anos de 2023 e 2031 são resultados dos valores alocados pelo sistema e apurados de acordo com os critérios acima especificados;
 - b) os fluxos de cargas do período de 2024 e 2030 são resultados da intrapolação linear entre os fluxos de cargas apurados no ano de 2023 e 2031;
 - c) os fluxos de cargas do ano de 2022 são resultados da regressão do ano de 2023, com a aplicação da mesma taxa utilizada no período de 2024 a 2030;
 - d) os fluxos de cargas no período de 2032 a 2051 são resultados da aplicação da taxa anual estimada para os dois lotes de 2,03%.

Ano: 2023 – Matrizes de Origem / Destino e Fluxos de Carga

Produto: Carga Geral

6.2.2.2 Ano: 2023 – Matrizes de Origem / Destino e Fluxos de Carga

6.2.2.2.1 Produto: Carga Geral

Sentido Exportação

Tabela 16- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Carga Geral – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Produto : *Carga Geral*

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	156.178							
	Maringá	1.548.365	46.842						
	Campo Mourão	89.119	4.750	227.543					
	Cascavel	245.767	8.874	61.389	28.213				
	Pato Branco	45.024	1.255	19.151	2.289	223.617			
	Chapecó	648.619	2.525	51.889	12.934	883.471	373.636		
	Conexão Lote 2	319.724	0	14.957	0	70.846	0	764.351	

Tabela 17- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Carga Geral – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Carga Geral*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	1.548.365	46.842					
	Campo Mourão	89.119	0	0				
	Cascavel	245.767	0	61.389	0			
	Pato Branco	45.024	0	19.151	0	223.617		
	Chapecó	648.619	0	51.889	12.934	883.471	0	
	Conexão Lote 2	319.724	0	14.957	0	70.846	0	764.351

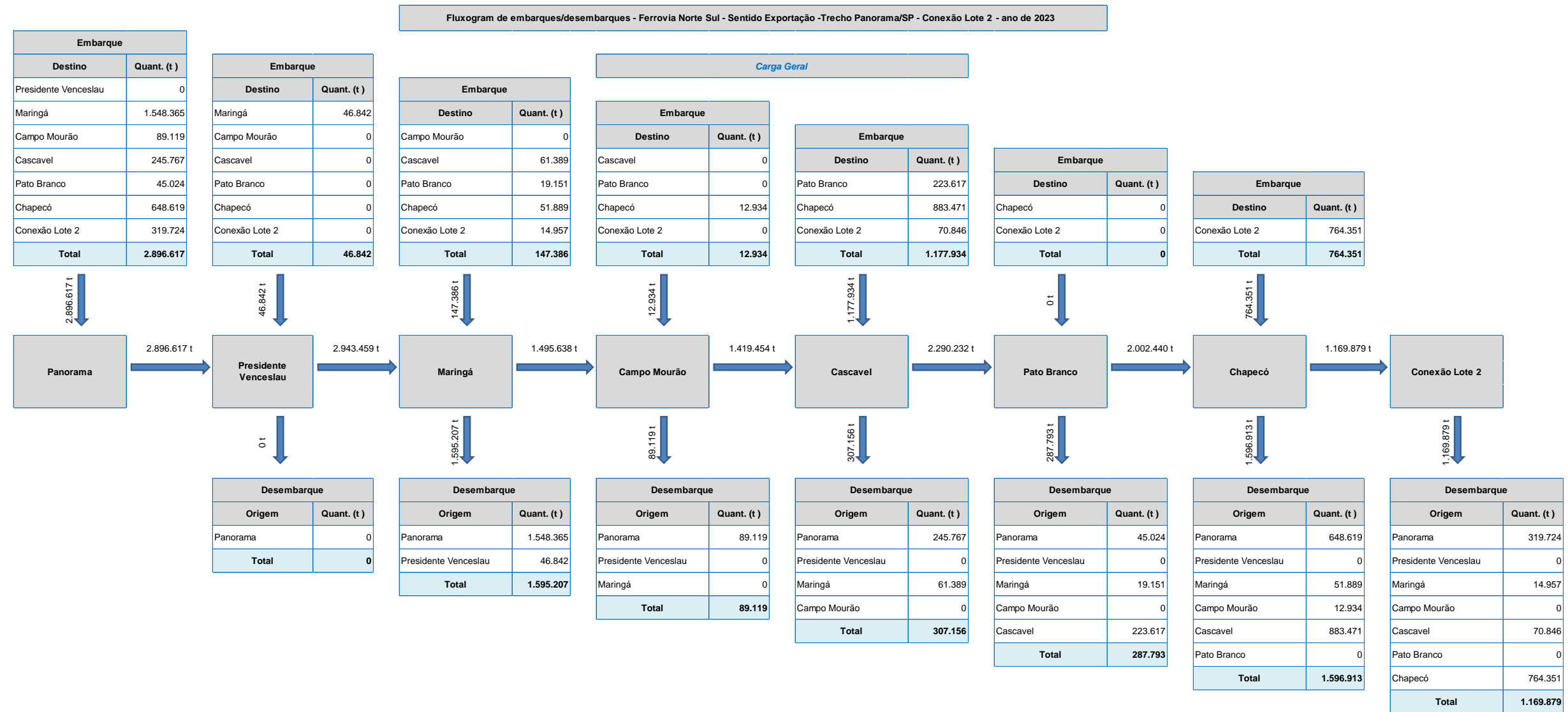


Figura 13– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Carga geral – Ano 2023

Sentido Importação

Tabela 18- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Carga Geral – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Produto : *Carga Geral*

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	141.585						
	Maringá	5.885.433	92.688					
	Campo Mourão	149.496	3.415	163.211				
	Cascavel	510.990	4.565	255.588	47.256			
	Pato Branco	109.132	1.567	9.149	2.154	44.523		
	Chapecó	757.822	5.369	28.732	22.806	608.718	404.535	
	Conexão Lote 2	783.192	0	0	0	347.121	21.234	639.406

Tabela 19- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Carga Geral – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Carga Geral*

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	5.885.433	92.688						
	Campo Mourão	149.496	0	0					
	Cascavel	510.990	0	255.588	0				
	Pato Branco	109.132	0	0	0	44.523			
	Chapecó	757.822	0	28.732	22.806	608.718	0		
	Conexão Lote 2	783.192	0	0	0	347.121	21.234	639.406	

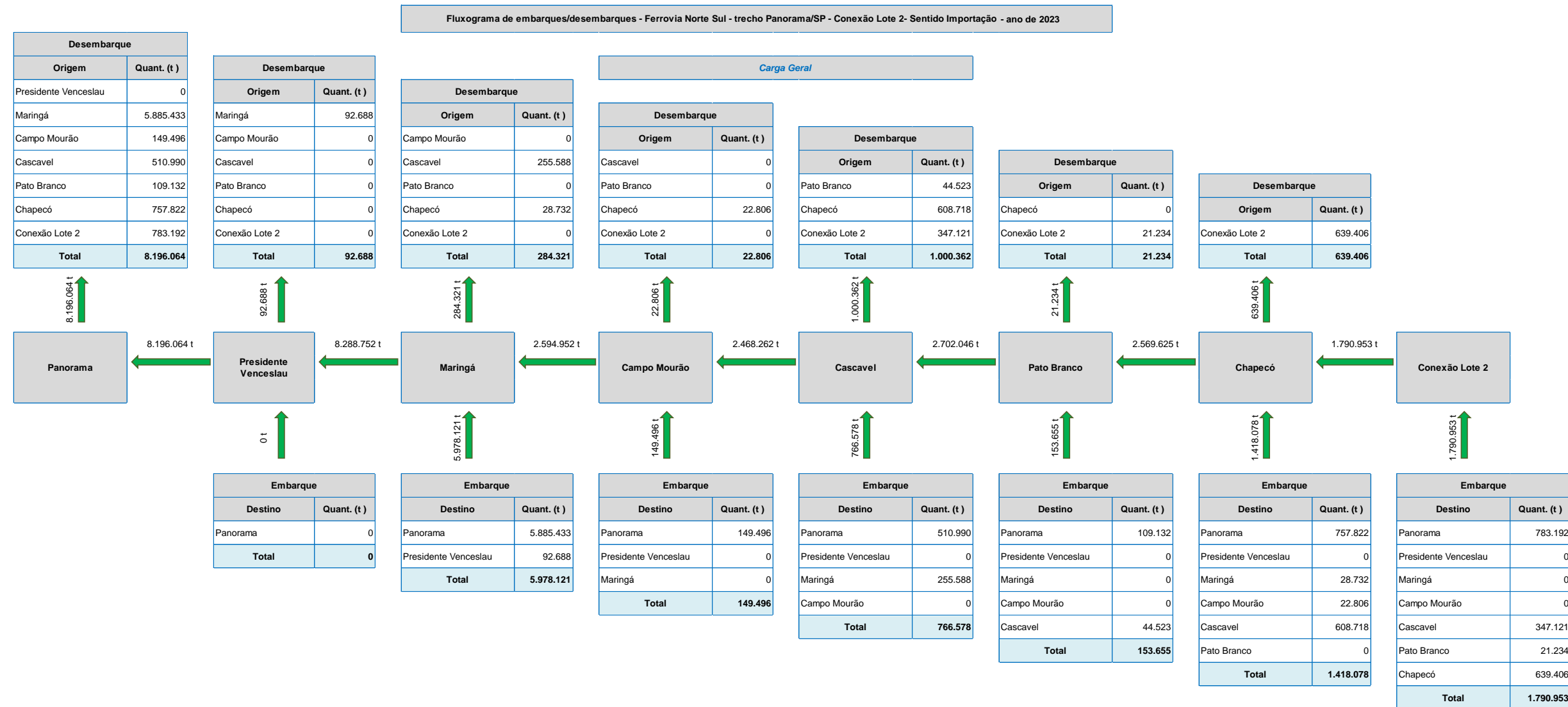


Figura 14– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Carga geral – Ano 2023

Produto: Granel Líquido

6.2.2.2.2 Produto: Granel Líquido

Sentido Exportação

Tabela 20- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Granéis Líquidos – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : **Granéis Líquidos** Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	161.565							
	Maringá	193.611	2.630						
	Campo Mourão	99.588	820	11.141					
	Cascavel	199.289	2.810	720	1.740				
	Pato Branco	150.996	2.200	752	1.180	58.242			
	Chapecó	261.204	3.540	3.162	2.020	902.548	33.810		
	Conexão Lote 2	161.646	0	0	0	303.869	0	246.771	

Tabela 21- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Granéis Líquidos – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Granéis Líquidos*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	293.199	0					
	Campo Mourão	0	0	0				
	Cascavel	350.285	0	0	0			
	Pato Branco	0	0	0	0	0		
	Chapecó	261.204	0	0	0	904.568	0	
	Conexão Lote 2	161.646	0	0	0	303.869	0	246.771

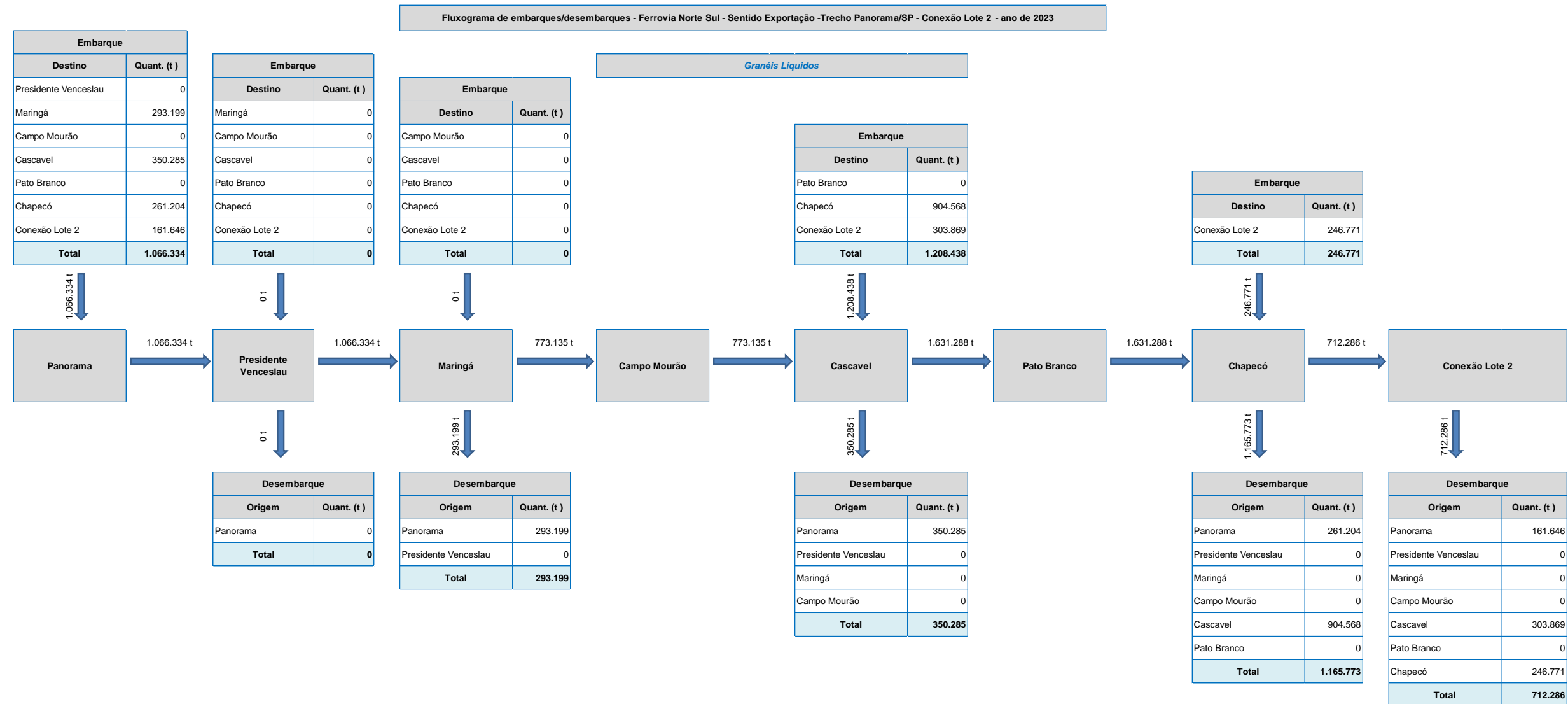


Figura 15– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Granel Líquido – Ano 2023

Sentido Importação

Tabela 22- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Granéis Líquidos – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : **Granéis Líquidos**

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	25.520							
	Maringá	7.774	1.440						
	Campo Mourão	86	186	830					
	Cascavel	970	340	220	9.075				
	Pato Branco	26.458	320	240	3.130	6.570			
	Chapecó	597	3.937	0	0	83.421	4.294		
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	0	0	38.000	

Tabela 23- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Granéis Líquidos – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Granéis Líquidos*

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	0	0					
	Campo Mourão	0	0	0				
	Cascavel	27.428	0	0	0			
	Pato Branco	0	0	0	0	0		
	Chapecó	0	0	0	0	83.421	0	
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	0	0	38.000

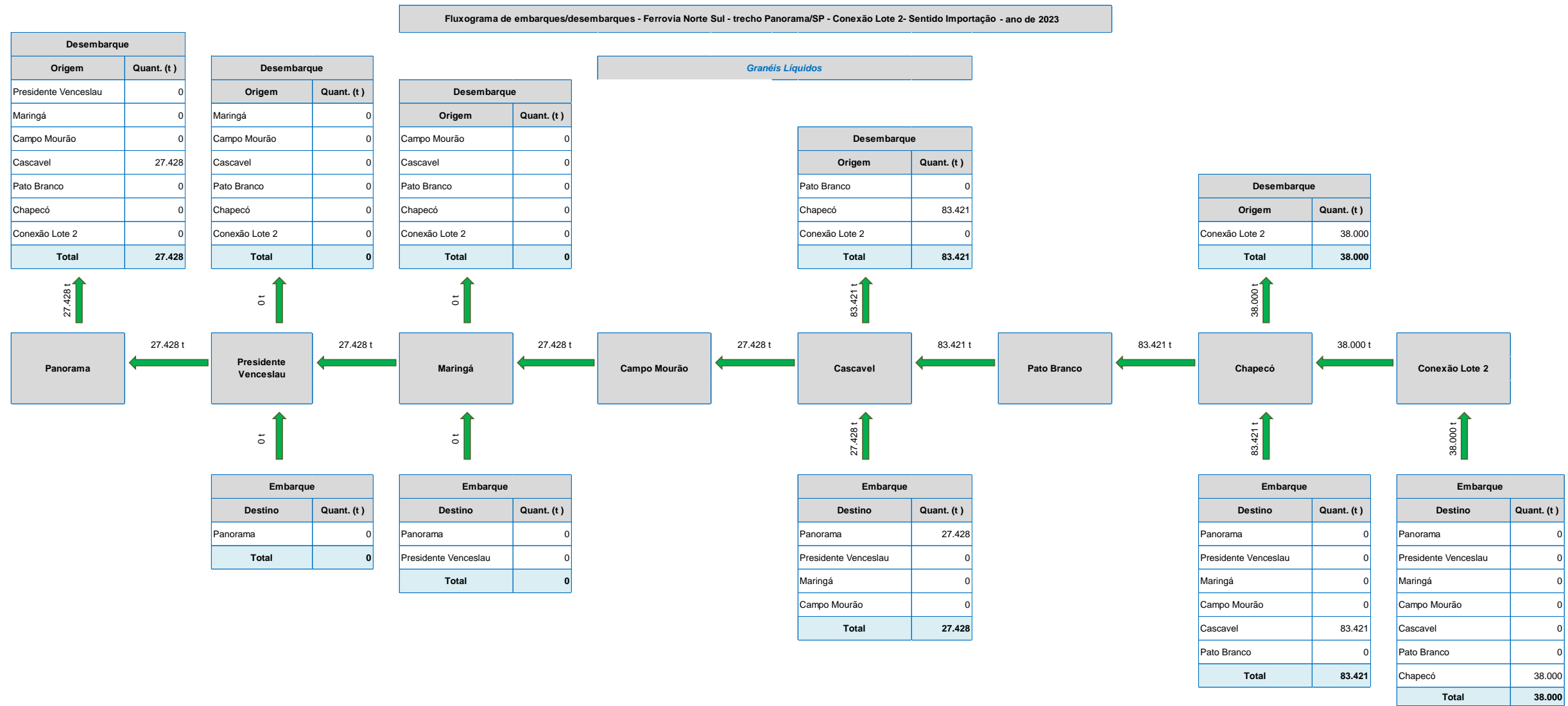


Figura 16– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Granel Líquido – Ano 2023

Produto: Granel Líquido Agrícola

6.2.2.2.3 Produto: Granel Líquido Agrícola

Sentido Exportação

Tabela 24- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Granéis Líquidos Agrícolas – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Granéis
Produto : Líquidos
Agrícolas

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de
Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	55.789							
	Maringá	65.552	231						
	Campo Mourão	26.830	86	0					
	Cascavel	199.289	104	11.840	25.745				
	Pato Branco	20.594	376	22.020	13.030	156.677			
	Chapecó	85.298	705	84.070	61.220	818.100	74.460		
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	228.719	0	0	

Tabela 25- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Granéis Líquidos Agrícolas – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Granéis
Produto : Líquidos
Agrícolas

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de
Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	92.382	0					
	Campo Mourão	0	0	0				
	Cascavel	219.883	0	33.860	0			
	Pato Branco	0	0	0	0	0		
	Chapecó	85.298	0	84.070	0	879.320	0	
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	228.719	0	0

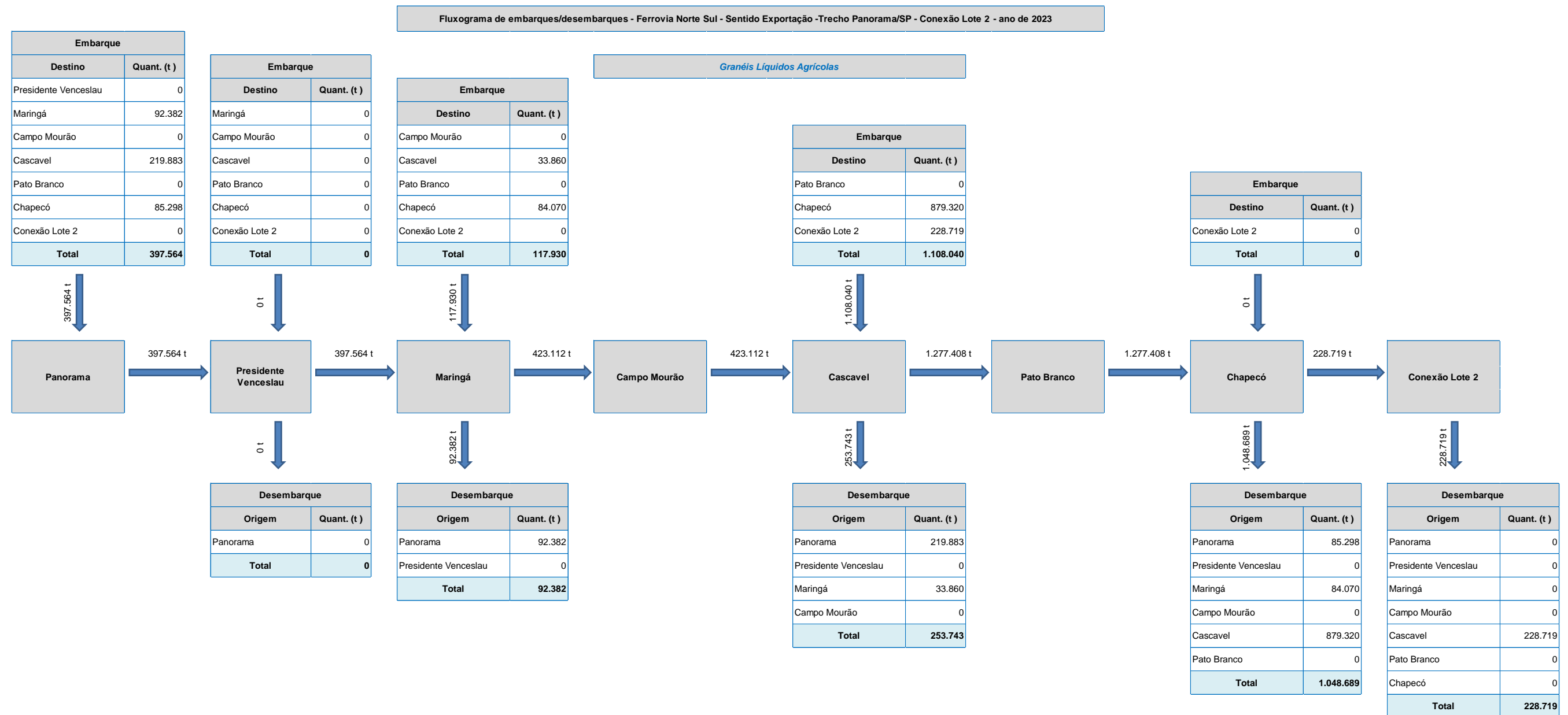


Figura 17– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Granel Líquido Agrícola – Ano 2023

Sentido Importação

Tabela 26- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Granéis Líquidos Agrícolas – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Granéis Líquidos Agrícolas*

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	2.401							
	Maringá	166.456	42.240						
	Campo Mourão	7.592	4.500	1.990					
	Cascavel	12.638	7.360	7.060	21.989				
	Pato Branco	195	354	66	62	5.372			
	Chapecó	115	44	1	1	1.834	2.487		
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	0	0	24.104	

Tabela 27- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Granéis Líquidos Agrícolas – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Granéis
 Produto : Líquidos
 Agrícolas

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de
 Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	174.048	46.740					
	Campo Mourão	0	0	0				
	Cascavel	12.834	0	0	0			
	Pato Branco	0	0	0	0	0		
	Chapecó	0	0	0	0	0	0	
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	0	0	24.104

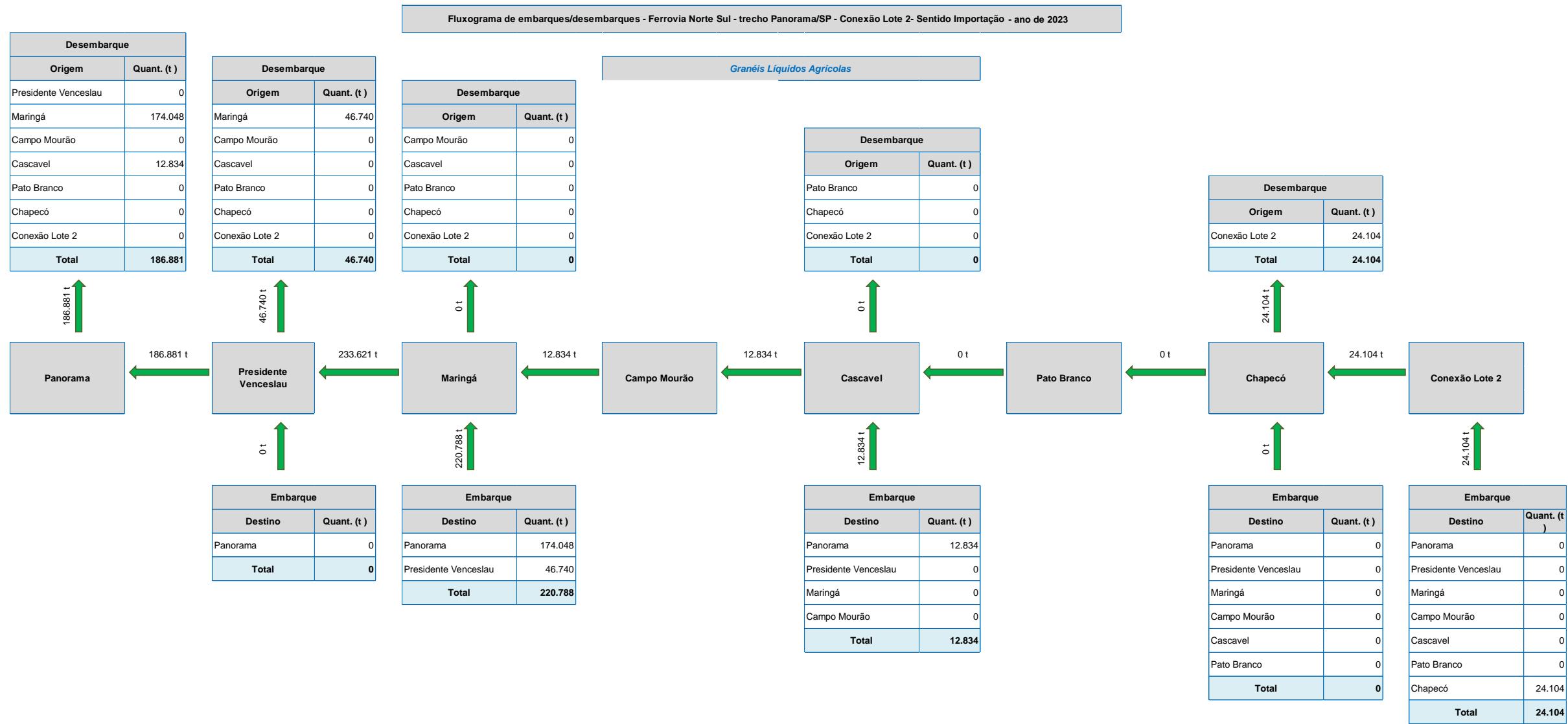


Figura 18– Fluxograma de embarques/desembarques ferroviária Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Granel Líquido Agrícola – Ano 2023

Produto: Granel Sólido não Mineral

6.2.2.2.4 Produto: Granel Sólido não Mineral

Sentido Exportação

Tabela 28- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Granel Sólido não Mineral – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Granéis Sólidos Não Minerais* Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	23.210							
	Maringá	60.029	0						
	Campo Mourão	21.310	0	0					
	Cascavel	36.370	0	2.360	8.410				
	Pato Branco	9.400	0	0	0	20.275			
	Chapecó	10.320	0	100	0	14.220	70		
	Conexão Lote 2	21.210	0	0	0	0	0	15.261	

Tabela 29- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Granel Sólido não Mineral – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Granéis*
Sólidos Não
Minerais

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de
Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	60.029	0						
	Campo Mourão	21.310	0	0					
	Cascavel	36.370	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	20.275			
	Chapecó	0	0	0	0	14.220	0		
	Conexão Lote 2	21.210	0	0	0	0	0	15.261	

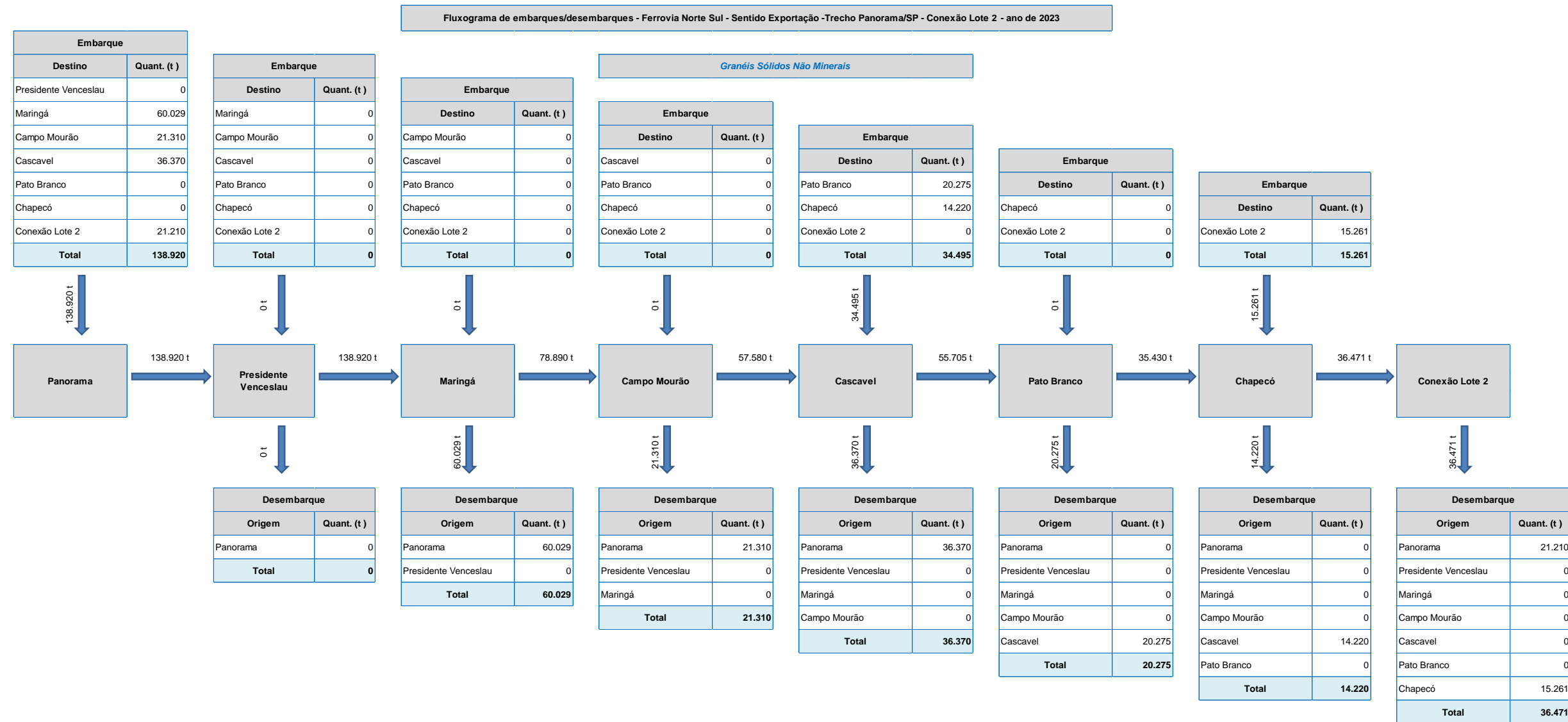


Figura 19– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Granel Sólido não mineral – Ano 2023

Sentido Importação

Tabela 30- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Granel Sólido não Mineral – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Granéis*
Sólidos Não
Minerais

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de
Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	100							
	Maringá	15.630	1.760						
	Campo Mourão	1.160	80	0					
	Cascavel	1.700	230	1.170	7.710				
	Pato Branco	10	0	0	0	180			
	Chapecó	2.196	450	300	370	60.903	18.490		
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	54.730	0	0	

Tabela 31- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Granel Sólido não Mineral – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Granéis*
Sólidos Não
Minerais

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de
Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	15.630	0					
	Campo Mourão	0	0	0				
	Cascavel	0	0	0	0			
	Pato Branco	0	0	0	0	0		
	Chapecó	0	0	0	0	60.903	0	
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	54.730	0	0

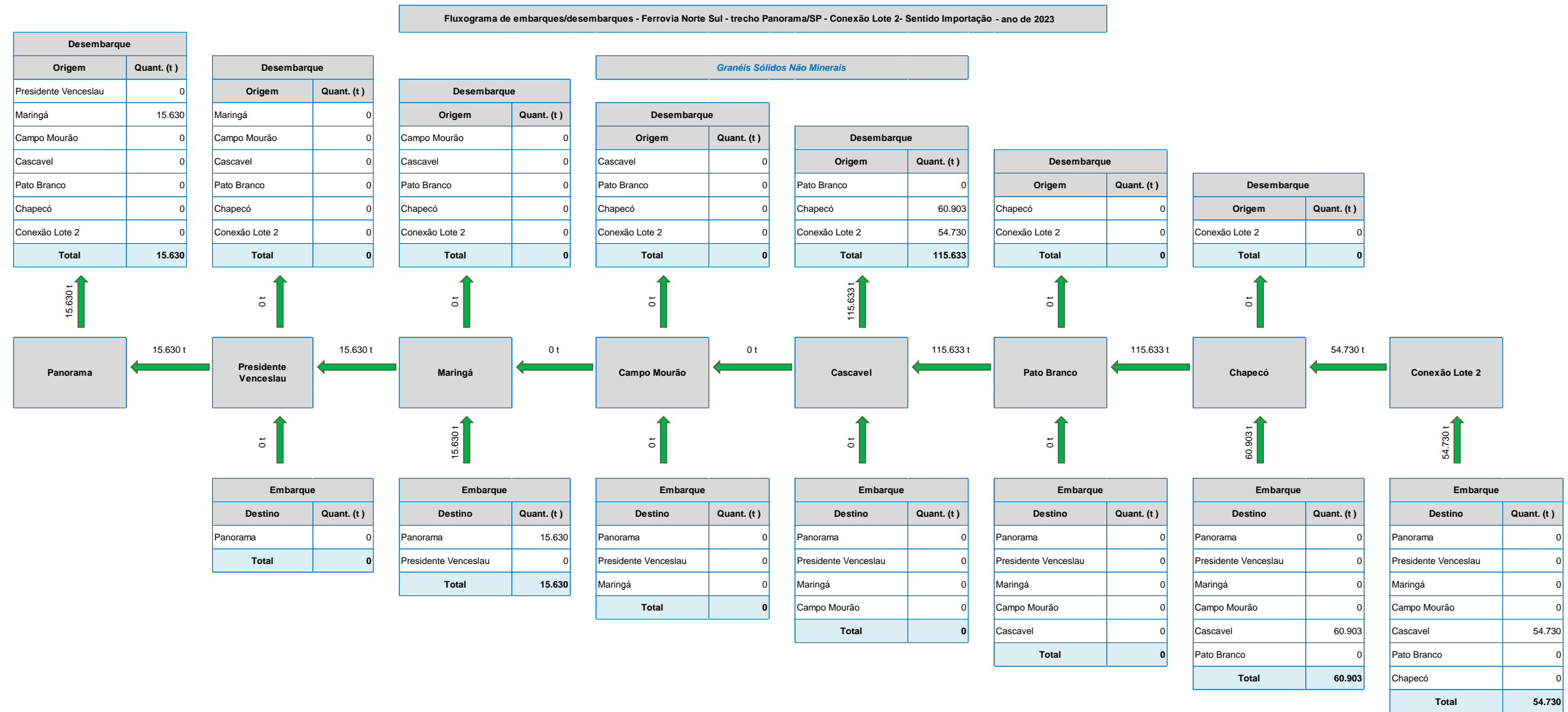


Figura 20– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Granel Sólido não mineral – Ano 2023

Produto: Granel Sólido Agrícola

Soja em grão

6.2.2.2.5 Produto: Soja em grão

Sentido Exportação

Tabela 32- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Soja em Grão – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Produto : *Soja em grão*

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	970.180	4.990						
	Campo Mourão	42.830	170	3.240					
	Cascavel	22.540	200	650	3.880				
	Pato Branco	22.620	190	640	3.390	101.720			
	Chapecó	0	0	420	2.020	611.380	408.580		
	Conexão Lote 2	0	0	0	34.220	319.890	65.210	37.480	

Tabela 33- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Soja em Grão – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Soja em grão*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	970.180	0						
	Campo Mourão	42.830	0	0					
	Cascavel	22.540	0	0	0				
	Pato Branco	22.620	0	0	0	101.720			
	Chapecó	0	0	0	0	611.380	0		
	Conexão Lote 2	0	0	0	34.220	319.890	65.210	37.480	

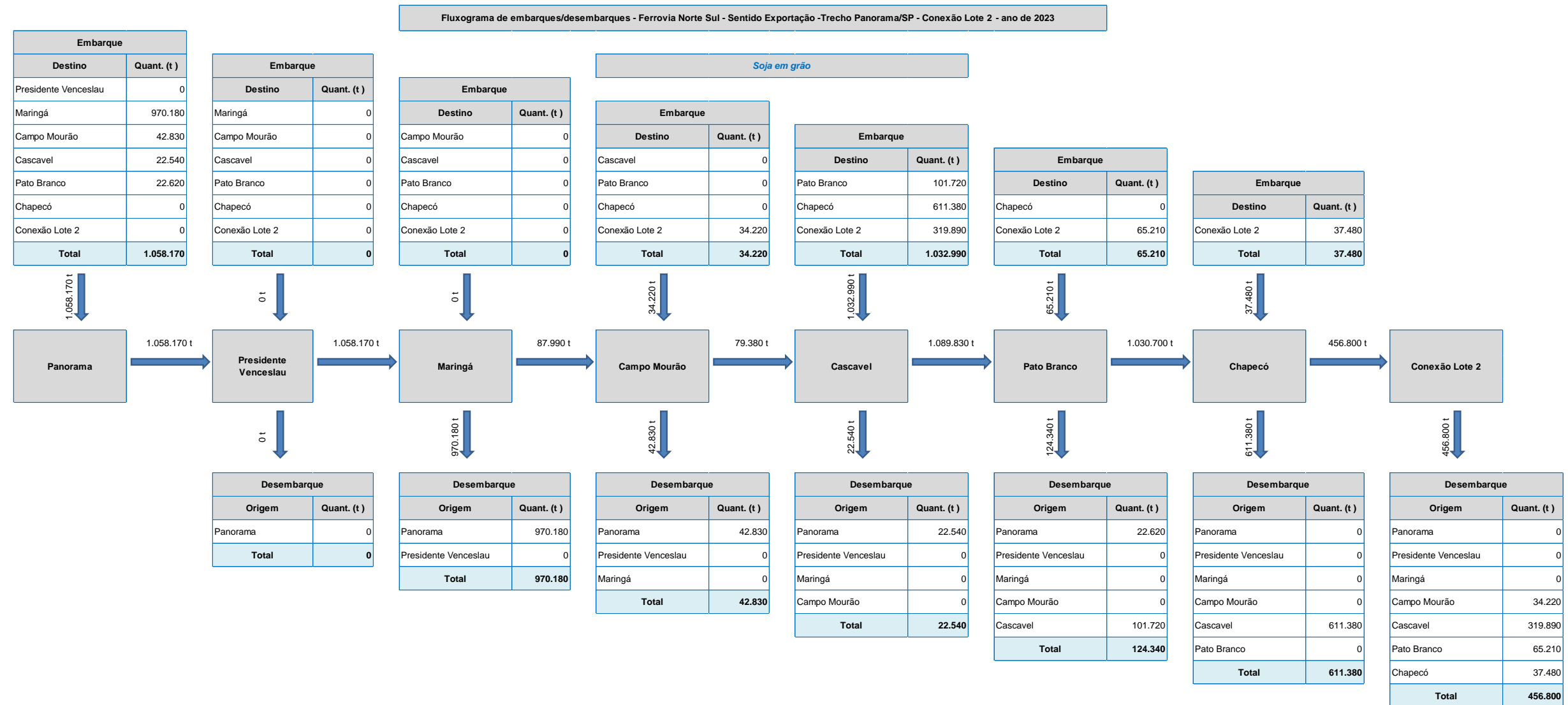


Figura 21– Fluxograma de embarques/desembarques ferroviária Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Soja em grão – Ano 2023

Sentido Importação
Tabela 34- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Soja em Grão – Ano 2023
Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

*Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de
Alocação de Cargas*

Produto : *Soja em grão*

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	0	0					
	Campo Mourão	0	0	51.290				
	Cascavel	0	0	7.550	10.700			
	Pato Branco	0	0	6.020	1.560	2.300		
	Chapecó	0	0	0	0	0	0	
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	0	0	150.250

Tabela 35- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Soja em Grão – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Soja em grão*

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	0	0					
	Campo Mourão	0	0	0				
	Cascavel	0	0	0	0			
	Pato Branco	0	0	0	0	0		
	Chapecó	0	0	0	0	0	0	
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	0	0	150.250

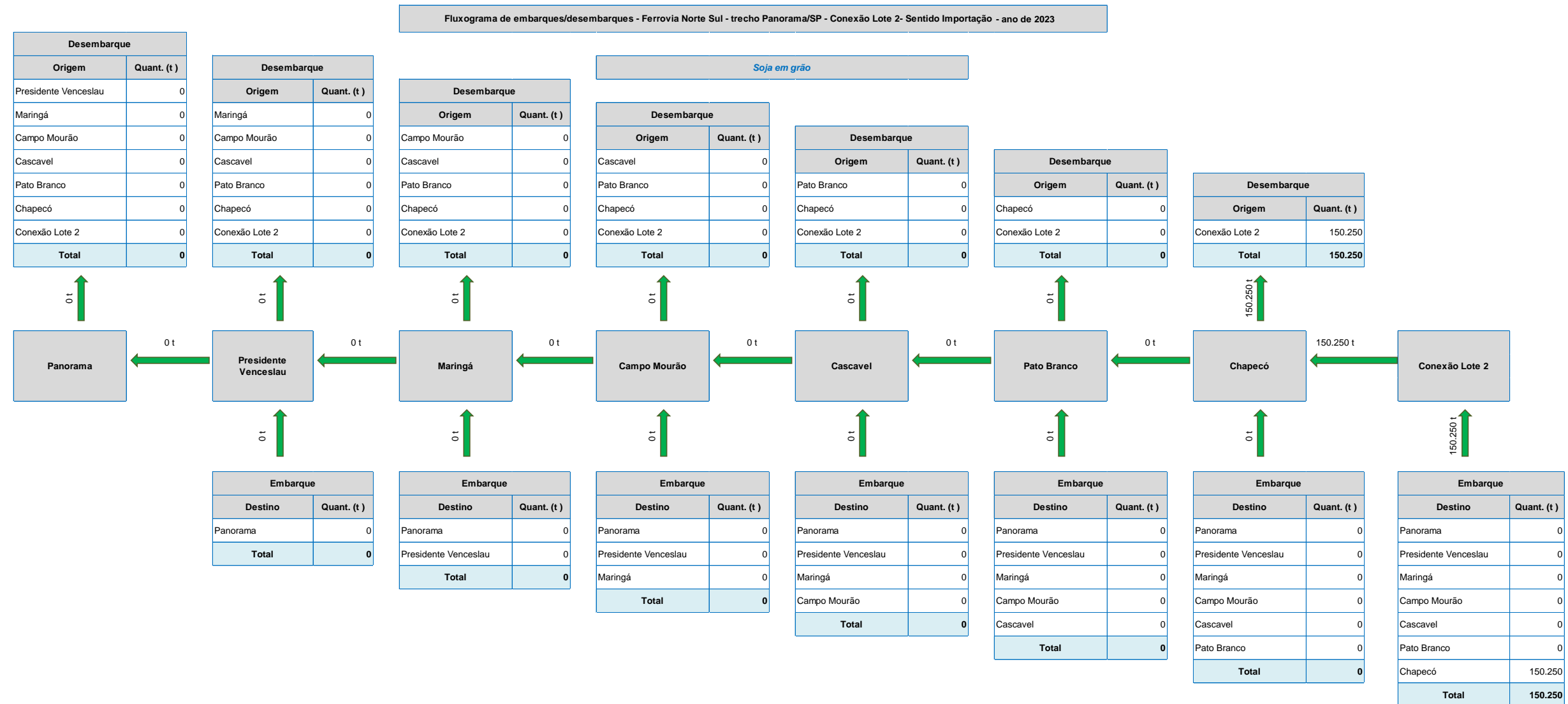


Figura 22– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Soja em grão – Ano 2023

Produto: Milho em grão

6.2.2.2.6 Produto: Milho em grão

Sentido Exportação

Tabela 36- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Milho em Grão – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Milho em grão* Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	44.830						
	Maringá	255.780	1.070					
	Campo Mourão	84.150	30	690				
	Cascavel	90.820	760	3.650	23.290			
	Pato Branco	110.900	1.600	7.870	32.450	265.060		
	Chapecó	533.200	0	38.540	121.060	3.104.940	113.940	
	Conexão Lote 2	66.660	0	0	0	406.090	0	0

Tabela 37- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Milho em Grão – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Milho em grão*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	255.780	0					
	Campo Mourão	84.150	0	0				
	Cascavel	90.820	0	0	0			
	Pato Branco	110.900	0	0	32.450	265.060		
	Chapecó	533.200	0	38.540	121.060	3.104.940	0	
	Conexão Lote 2	66.660	0	0	0	406.090	0	0

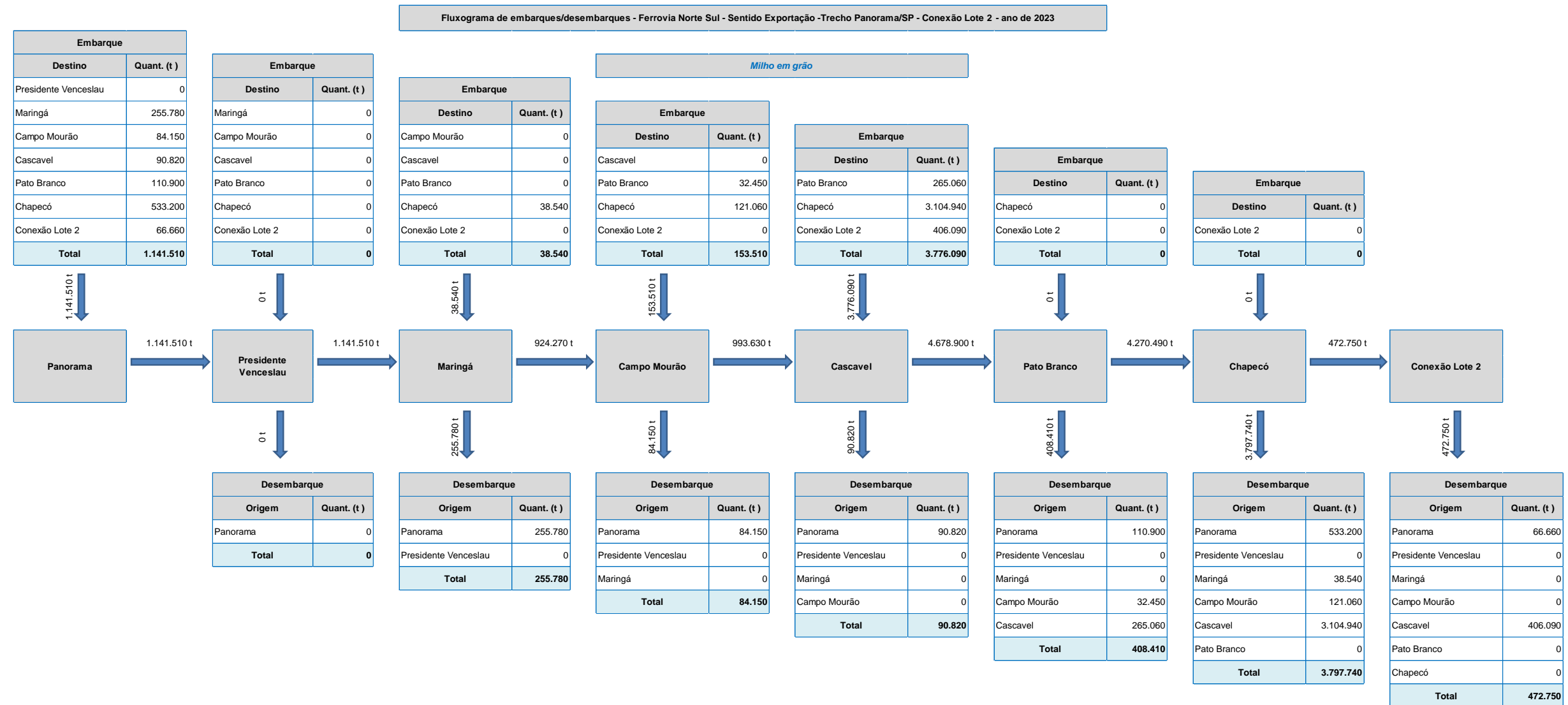


Figura 23– Fluxograma de embarques/desembarques ferroviária Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Milho em grão – Ano 2023

Sentido Importação

Tabela 38- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Milho em Grão – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Milho em grão* *Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas* *Valores em toneladas*

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	1.560						
	Maringá	15.150	14.310					
	Campo Mourão	6.440	6.240	5.450				
	Cascavel	640	3.320	250	23.670			
	Pato Branco	70	340	140	70	3.760		
	Chapecó	0	0	0	0	0	80	
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	0	0	92.270

Tabela 39- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Milho em Grão – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Milho em grão*

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	15.150	14.310					
	Campo Mourão	0	0	0				
	Cascavel	0	0	0	0			
	Pato Branco	0	0	0	0	0		
	Chapecó	0	0	0	0	0	0	
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	0	0	92.270

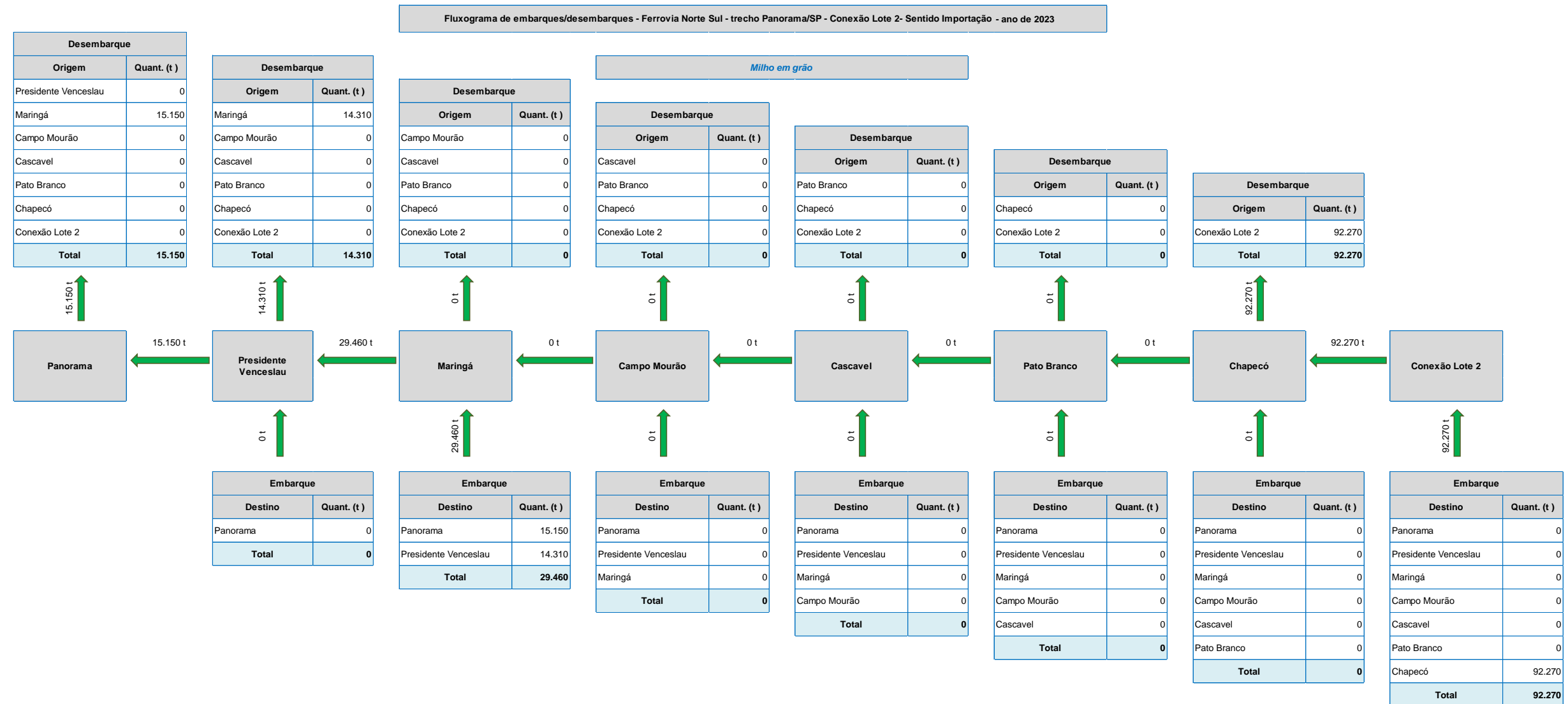


Figura 24– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Milho em grão – Ano 2023

Produto: Arroz em casca

6.2.2.2.7 Produto: Arroz em casca

Sentido Exportação

Tabela 40- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação –Arroz em casca – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : **Arroz em casca** Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	11.797							
	Maringá	53.132	13						
	Campo Mourão	3.544	2	321					
	Cascavel	3.745	1	16	327				
	Pato Branco	371	0	2	8	1.099			
	Chapecó	921	0	2	8	5.006	63		
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	0	0	0	

Tabela 41- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Arroz em casca – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Arroz em casca*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	53.132	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	0	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	0	0	0	0	0	0		
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	0	0	0	

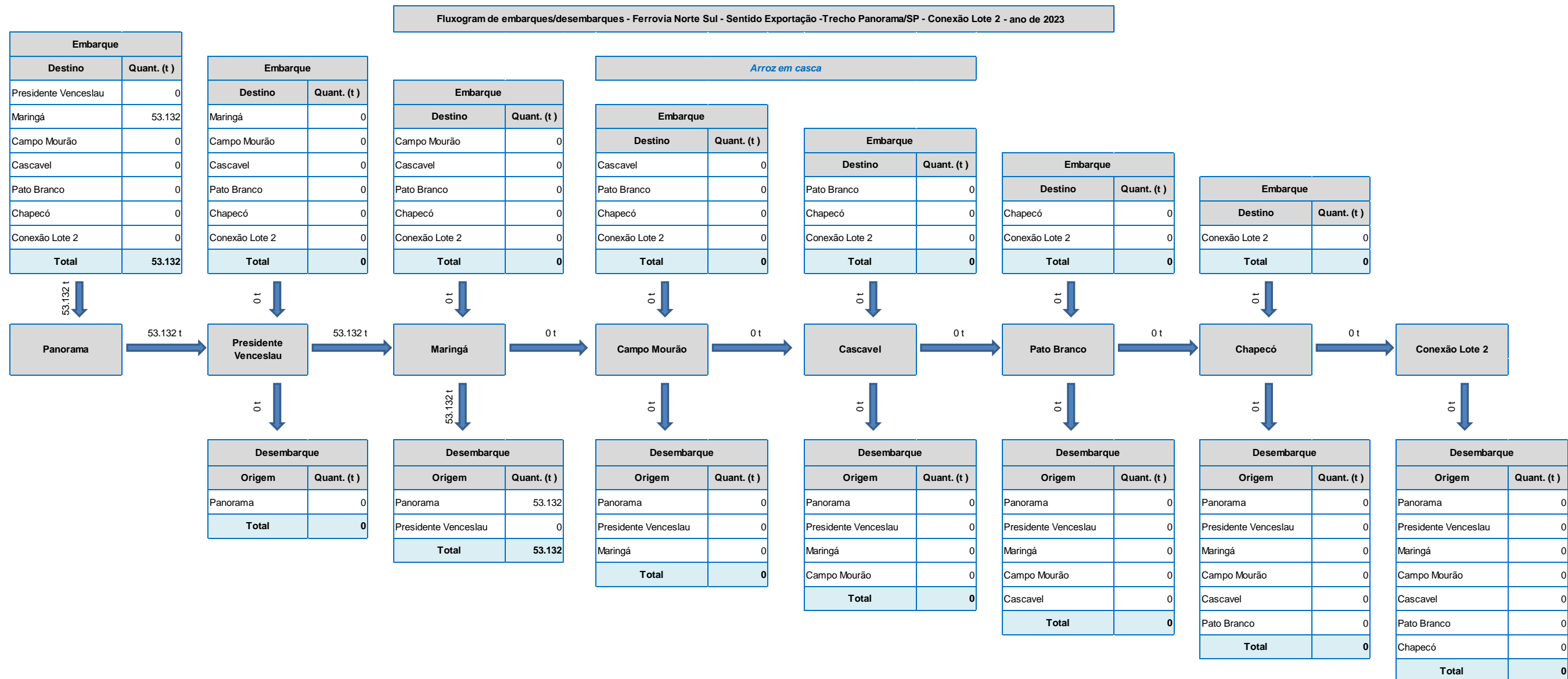


Figura 25– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Arroz em casca – Ano 2023

Sentido Importação

Tabela 42- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação –Arroz em casca – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : **Arroz em casca** **Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas** *Valores em toneladas*

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	20						
	Maringá	1.062	751					
	Campo Mourão	1.259	352	610				
	Cascavel	261	98	260	3.576			
	Pato Branco	39	22	40	21	164		
	Chapecó	34.604	9.615	45	19	152.698	125	
	Conexão Lote 2	318.626	27.285	78.270	58.853	720.364	0	414.302

Tabela 43- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação –Arroz em casca – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Arroz em casca* *Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas* *Valores em toneladas*

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	0	0					
	Campo Mourão	0	0	0				
	Cascavel	0	0	0	0			
	Pato Branco	0	0	0	0	0		
	Chapecó	34.604	0	0	0	152.698	0	
	Conexão Lote 2	318.626	27.285	78.270	58.853	720.364	0	414.302

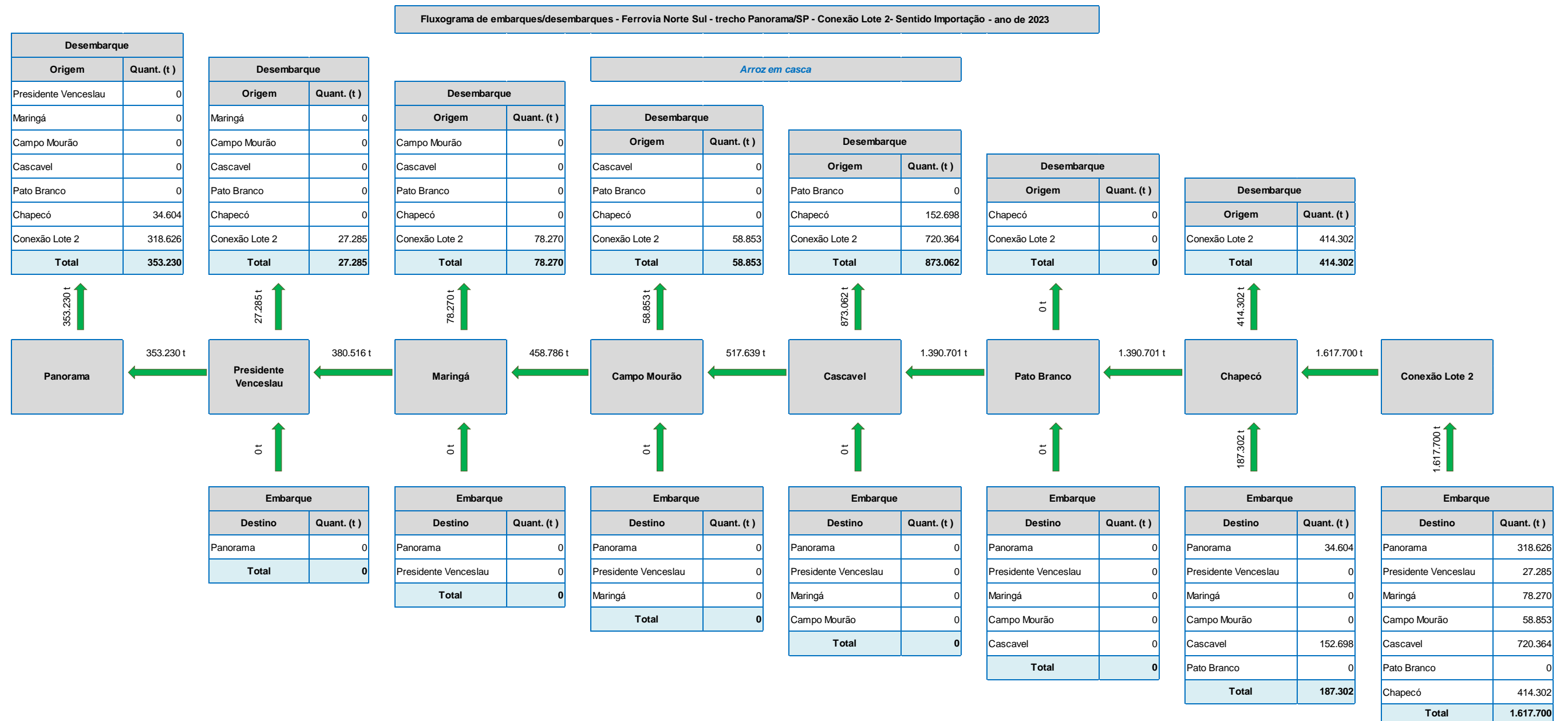


Figura 26– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Arroz em casca – Ano 2023

Produto: Trigo em grão e outros cereais

6.2.2.2.8 Produto: Trigo em grão e outros cereais

Sentido Exportação

Tabela 44- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação –Trigo em grãos e outros cereais – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Trigo em grão e outros cereais* Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (descarga)	Panorama								
	Presidente Venceslau	190							
	Maringá	168	0						
	Campo Mourão	4	0	31.560					
	Cascavel	6	0	100	18.123				
	Pato Branco	0	0	9	60	41			
	Chapecó	2	0	12	61	40.929	43.480		
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	0	0	0	

Tabela 45- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação –Trigo em grãos e outros cereais – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Trigo em grão e outros cereais* Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (descarga)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	0	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	0	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	0	0	0	0	40.929	0		
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	0	0	0	

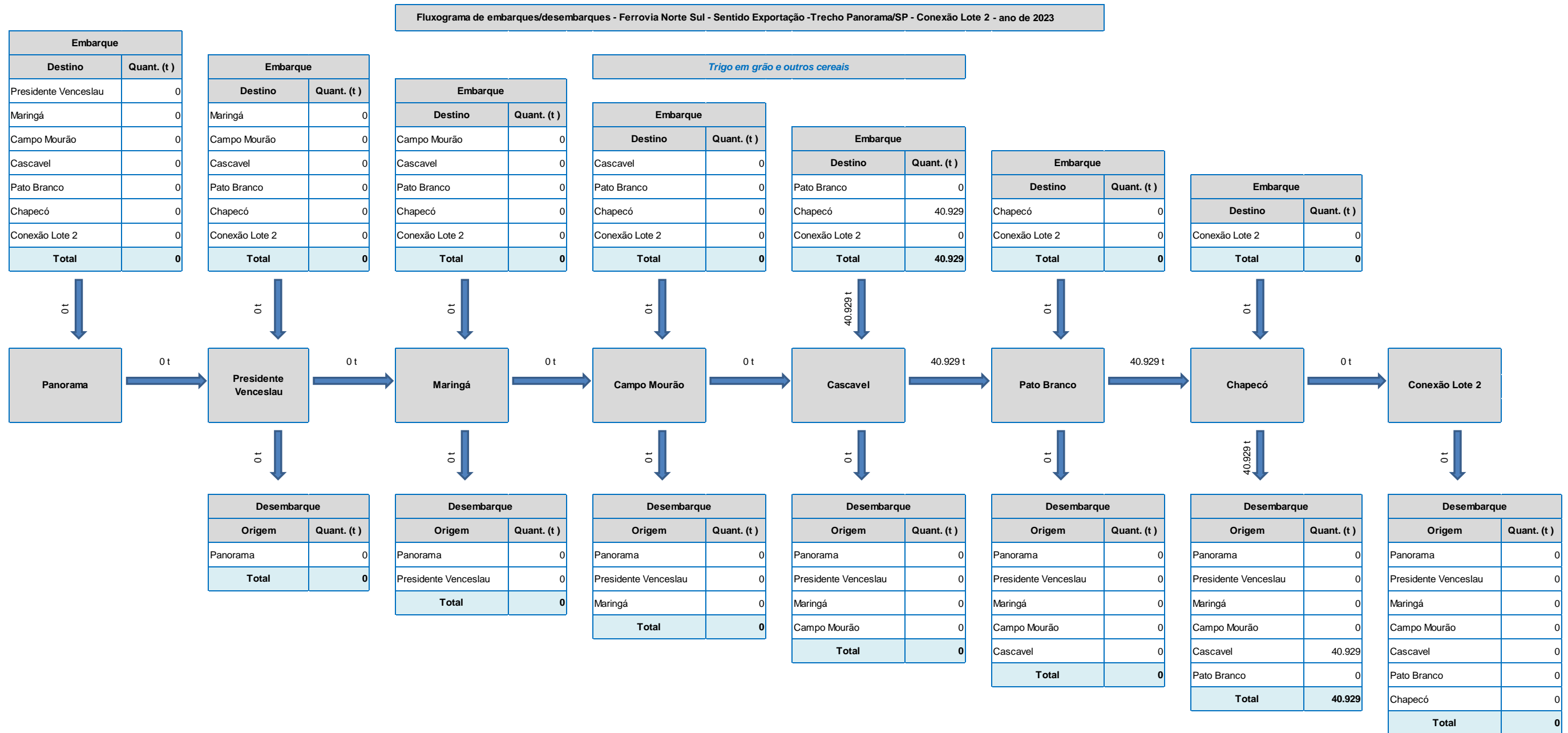


Figura 27– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Trigo em grão e outros cereais – Ano 2023

Sentido Importação

Tabela 46- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação –Trigo em grãos e outros cereais – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Trigo em grão e outros cereais* *Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas*

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	114.300	10.520					
	Campo Mourão	39.955	3.938	5.890				
	Cascavel	45.142	1.470	1.290	825			
	Pato Branco	12.307	680	610	260	30.958		
	Chapecó	31.859	1.191	221	81	83.821	402	
	Conexão Lote 2	135.792	0	0	0	222.122	0	61.153

Tabela 47- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação –Trigo em grãos e outros cereais – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Trigo em grão e outros cereais* *Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas* *Valores em toneladas*

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	114.300	0						
	Campo Mourão	39.955	0	0					
	Cascavel	45.142	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	30.958			
	Chapecó	31.859	0	0	0	83.821	0		
	Conexão Lote 2	135.792	0	0	0	222.122	0	61.153	

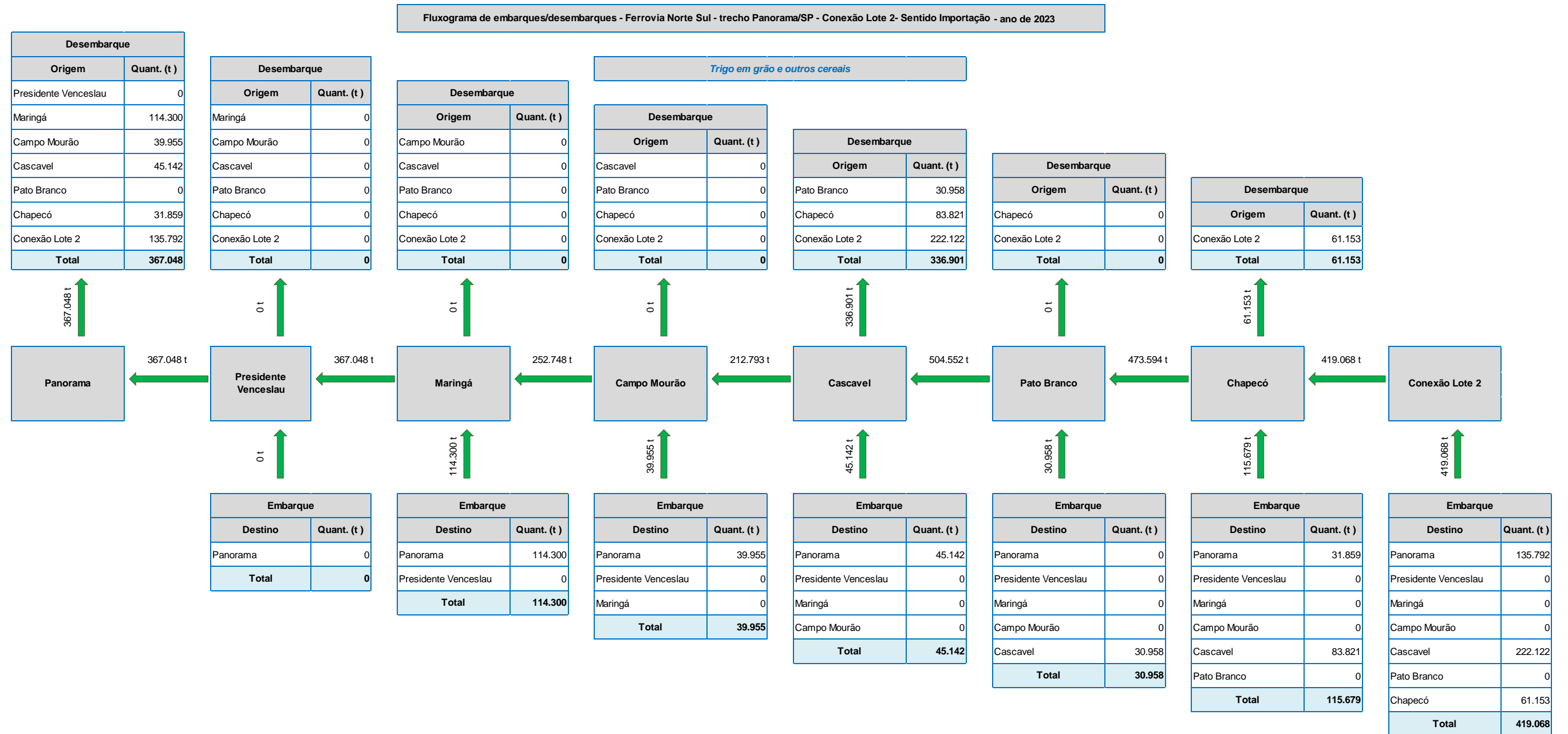


Figura 28– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Trigo em grão e outros cereais – Ano 2023

Produto: Outros granéis sólidos agrícolas

6.2.2.2.9 Produto: Outros granéis sólidos agrícolas

Sentido Exportação

Tabela 48- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação –Outros granéis sólidos agrícolas – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Outros
Produto : Granéis
Sólidos

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de
Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	3.671						
	Maringá	11.314	1.591					
	Campo Mourão	1.105	135	6.387				
	Cascavel	7.397	943	1.020	11.115			
	Pato Branco	4.639	687	710	400	7.515		
	Chapecó	16.708	1.267	1.767	2.209	96.761	1.083	
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	19.370	0	13.263

Tabela 49- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação –Outros granéis sólidos agrícolas – Ano 2023

Produto : *Outros Granéis Sólidos*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	0	0					
	Campo Mourão	0	0	0				
	Cascavel	0	0	0	0			
	Pato Branco	0	0	0	0	0		
	Chapecó	16.708	0	0	0	96.761	0	
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	19.370	0	13.263

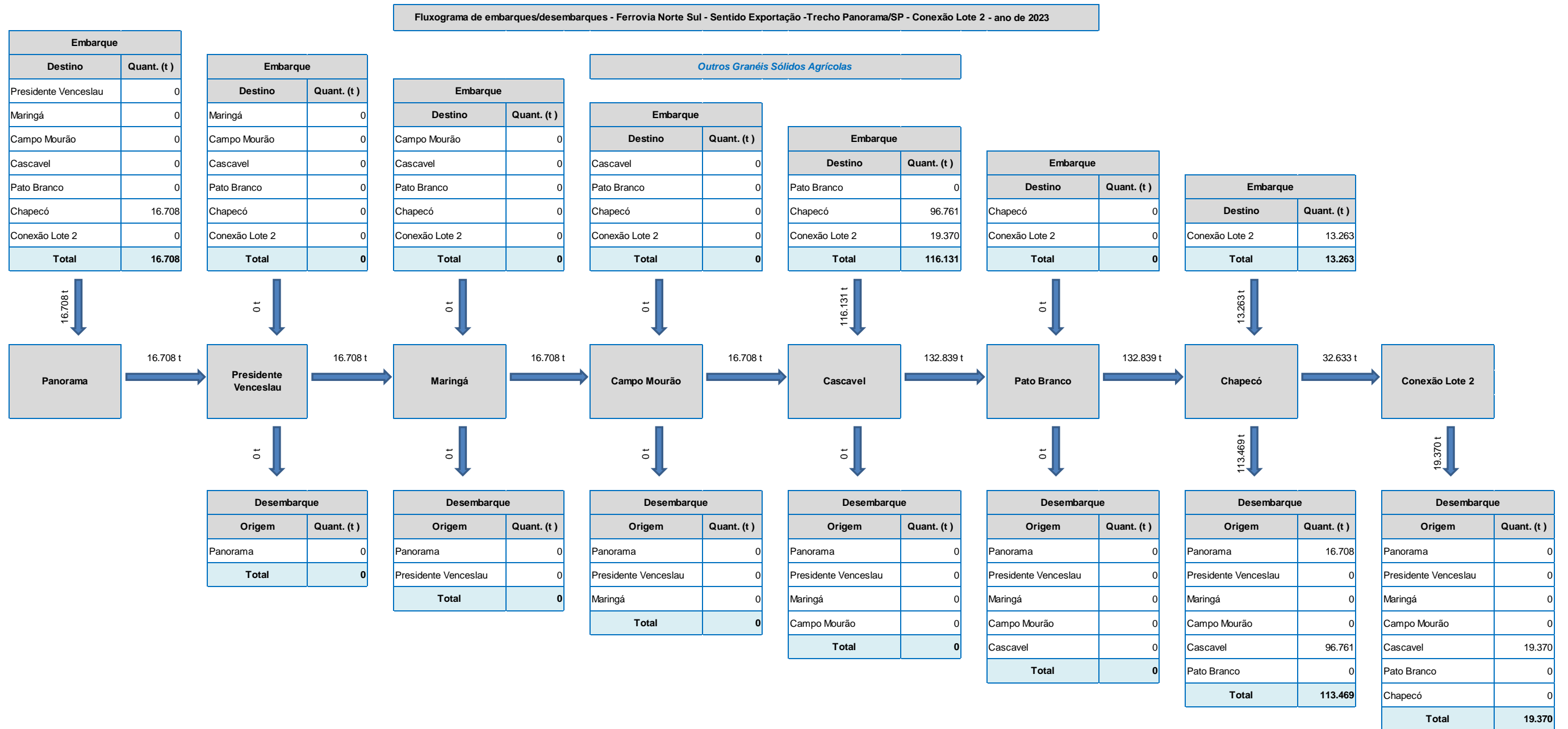


Figura 29– Fluxograma de embarques/desembarques ferroviária Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Outros grãos sólidos agrícolas – Ano 2023

Sentido Importação

Tabela 50- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação –Outros granéis sólidos agrícolas – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : **Outros Granéis Sólidos**

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	32.704							
	Maringá	282.983	18.839						
	Campo Mourão	37.915	2.445	3.170					
	Cascavel	151.878	2.216	6.180	5.106				
	Pato Branco	1.039	50	53	19	2.233			
	Chapecó	22.535	961	9	3	61.970	1.037		
	Conexão Lote 2	354.744	0	0	0	457.015	0	28.260	

Tabela 51- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação –Outros granéis sólidos agrícolas – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Outros Granéis Sólidos*

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	282.983	18.839					
	Campo Mourão	37.915	0	0				
	Cascavel	151.878	0	0	0			
	Pato Branco	0	0	0	0	0		
	Chapecó	22.535	0	0	0	61.970	0	
	Conexão Lote 2	354.744	0	0	0	457.015	0	28.260

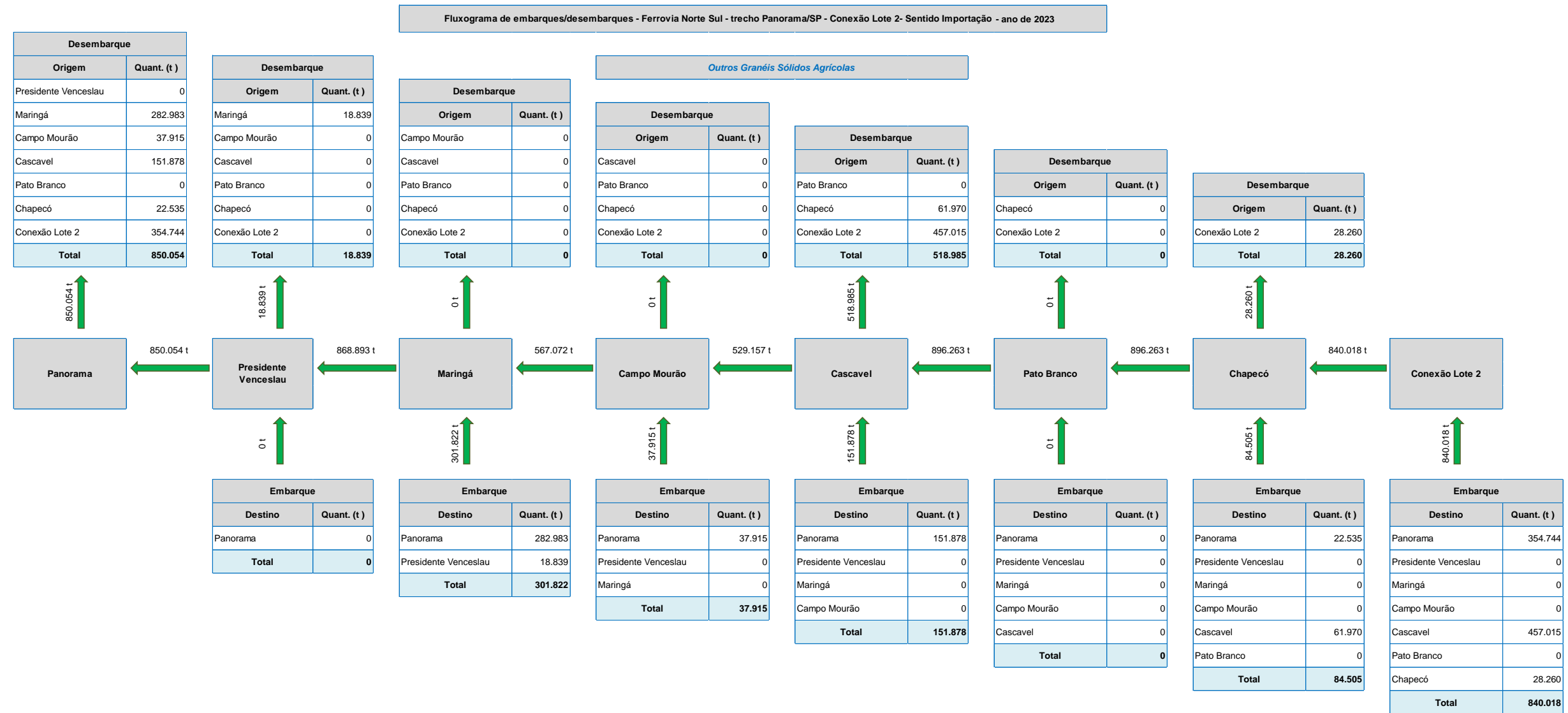


Figura 30– Fluxograma de embarques/desembarques ferroviária Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Outros granéis sólidos agrícolas – Ano 2023

Ano 2023 - Produto: Granéis sólidos agrícolas

Fluxos Consolidados

Sentido Exportação

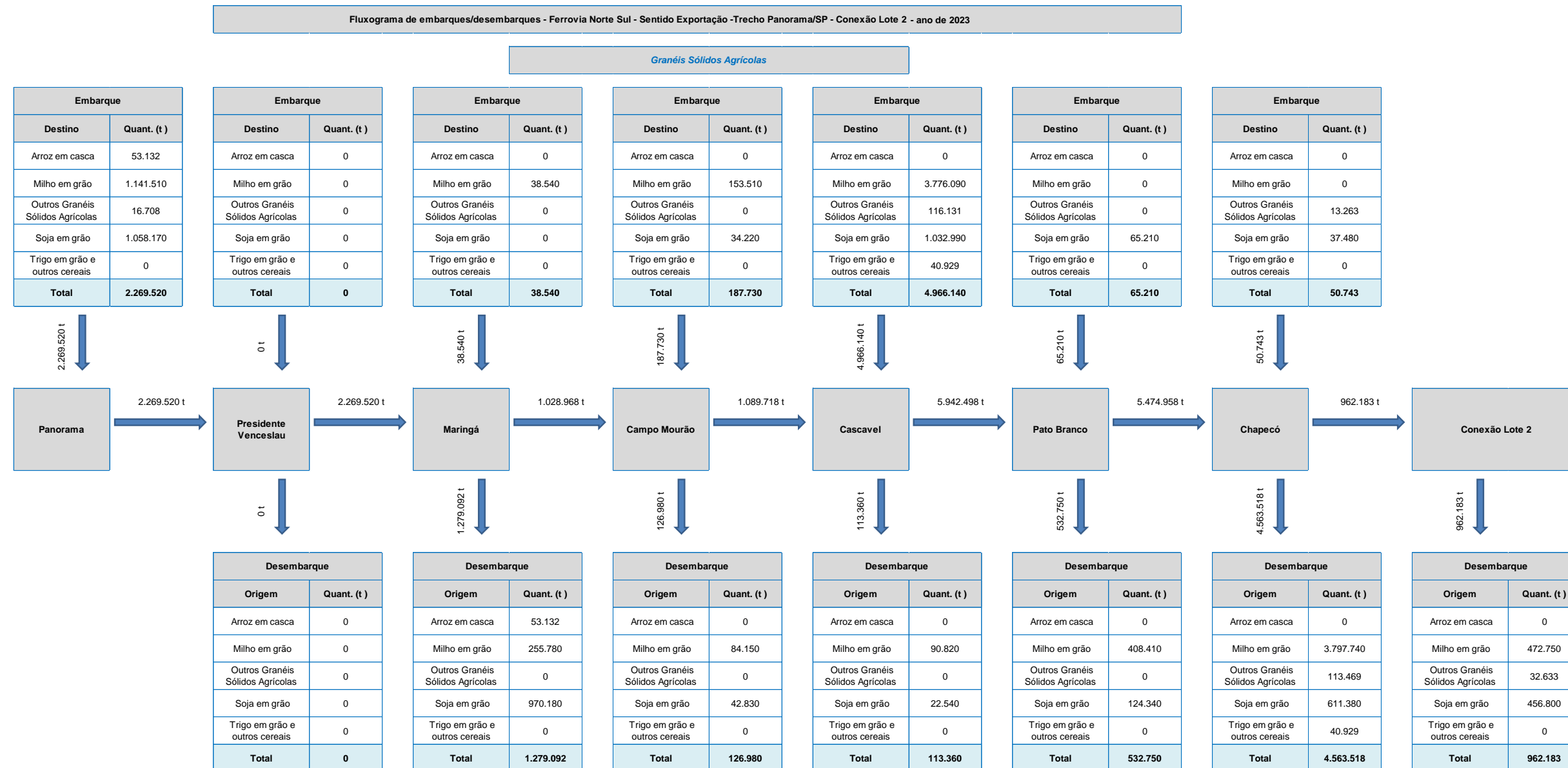


Figura 31– Fluxograma de embarques/desembarques ferroviária Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Granéis sólidos agrícolas – Ano 2023

Sentido Importação

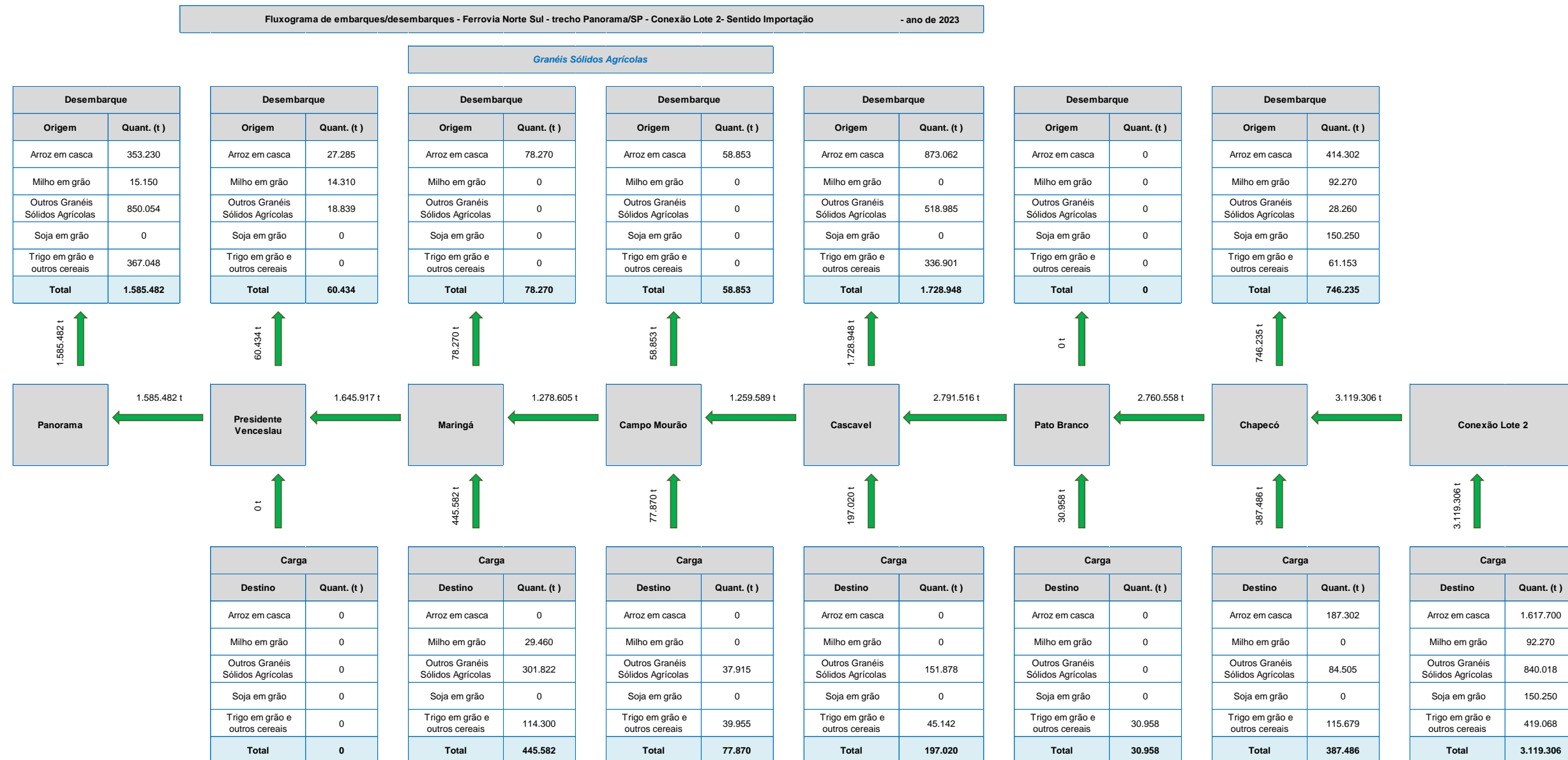


Figura 32– Fluxograma de embarques/desembarques ferroviária Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Granéis sólidos agrícolas – Ano 2023

Produto: Granel Sólido Mineral

6.2.2.2.10 Produto: Granel Sólido Mineral

Sentido Exportação

Tabela 52- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação –Granel sólido mineral – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : **Granéis**
Sólidos
Minerais

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de
Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	29.581							
	Maringá	92.679	1.030						
	Campo Mourão	2.978	140	3.160					
	Cascavel	7.765	170	1.160	1.516				
	Pato Branco	4.448	390	1.830	470	36.600			
	Chapecó	17.349	710	3.360	3.570	484.139	1.340		
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	92.098	0	244.406	

Tabela 53- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação –Granel sólido mineral – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Granéis*
Sólidos
Minerais

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	92.679	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	0	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	36.600			
	Chapecó	17.349	0	0	0	484.139	0		
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	92.098	0	244.406	

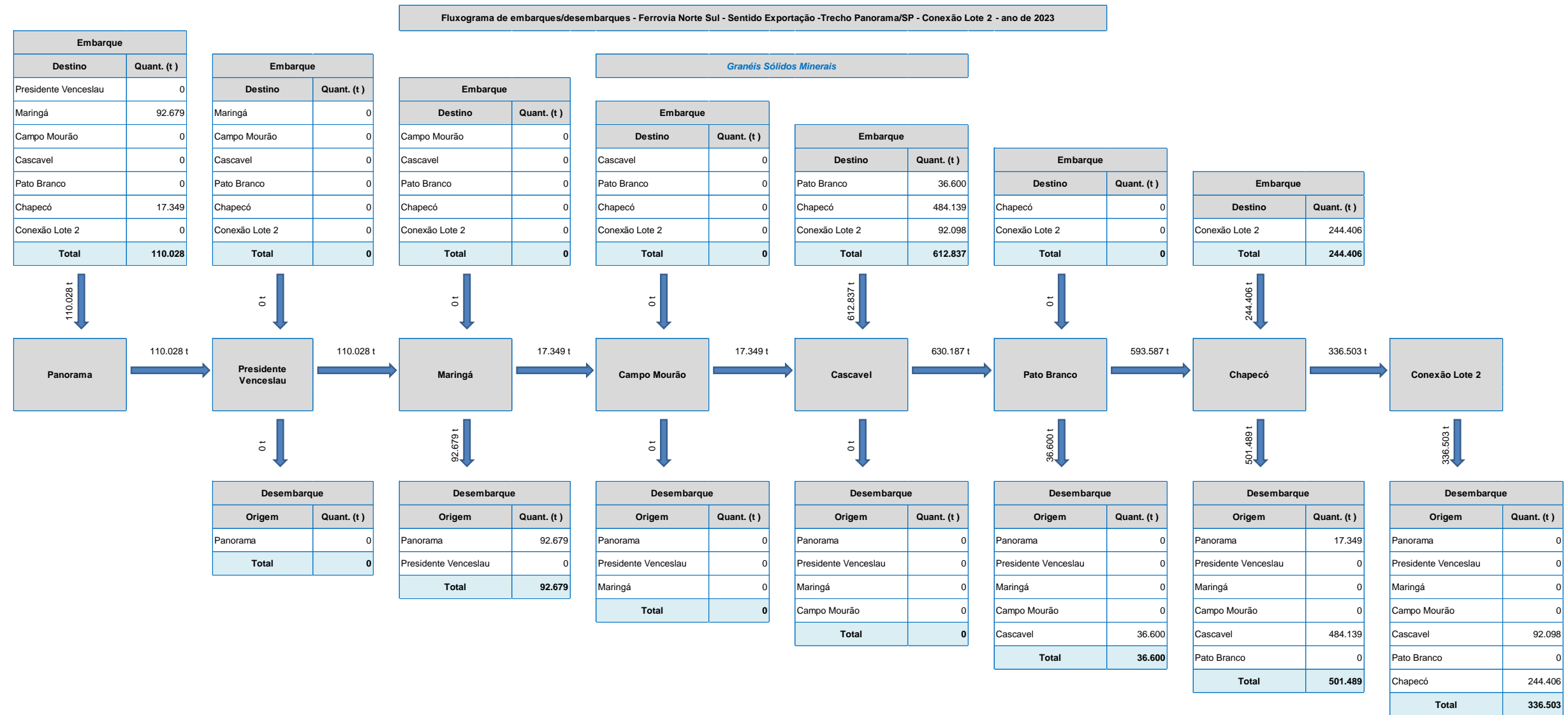


Figura 33– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Granéis sólidos minerais – Ano 2023

Sentido Importação

Tabela 54- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação –Granel sólido mineral – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : **Granéis**
Sólidos
Minerais

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	6.642							
	Maringá	39.101	15.323						
	Campo Mourão	4.401	560	1.700					
	Cascavel	24.353	440	3.050	24.610				
	Pato Branco	180	8	21	10	161			
	Chapecó	839	28	59	27	1.665	5.460		
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	23.600	0	37.540	

Tabela 55- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação –Granel sólido mineral – Ano 2023

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2023

Produto : *Granéis*
Sólidos
Minerais

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de
Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Conexão Lote 2
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Venceslau	0						
	Maringá	39.101	15.323					
	Campo Mourão	0	0	0				
	Cascavel	24.353	0	0	0			
	Pato Branco	0	0	0	0	0		
	Chapecó	0	0	0	0	0	0	
	Conexão Lote 2	0	0	0	0	23.600	0	37.540

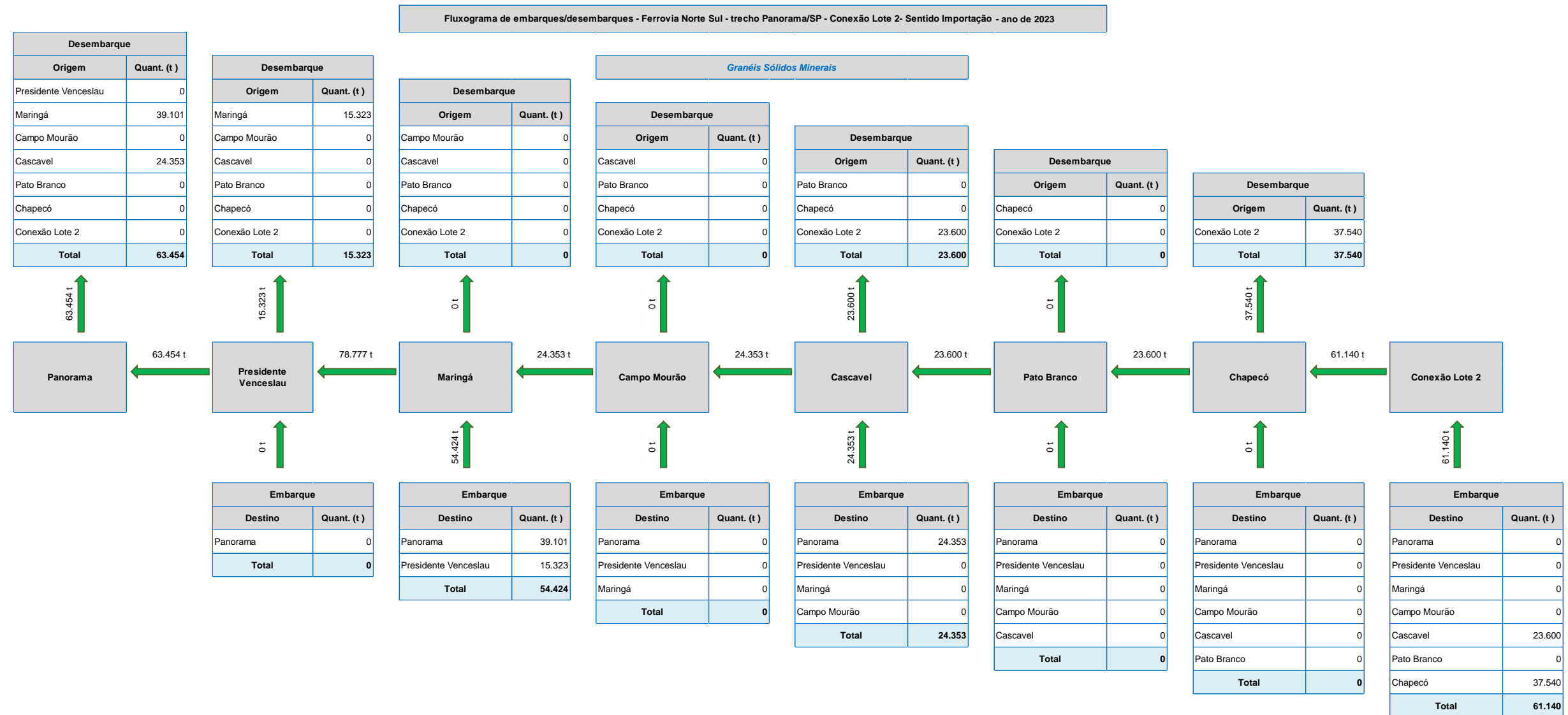


Figura 34– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Granéis sólidos minerais – Ano 2023

Ano:2031 – Matrizes de Origem / Destino e Fluxos de Carga

Produto: Carga Geral

6.2.2.3 Ano:2031 – Matrizes de Origem / Destino e Fluxos de Carga

6.2.2.3.1 Produto: Carga Geral

Sentido Exportação

Tabela 56- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Carga geral – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Carga Geral*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)						
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama							
	Presidente Wenceslau	213.150						
	Maringá	1.925.983	59.600					
	Campo Mourão	111.978	5.885	300.301				
	Cascavel	309.142	11.169	77.306	34.470			
	Pato Branco	56.937	1.591	23.958	2.853	263.172		
	Chapecó	835.080	3.165	64.493	15.653	1.126.424	524.182	
	"Lote 2"	354.314	0	33.291	0	112.023	0	1.048.694

Tabela 57- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Carga geral – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Carga Geral*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	1.925.983	59.600						
	Campo Mourão	111.978	0	0					
	Cascavel	309.142	0	77.306	0				
	Pato Branco	56.937	0	23.958	0	263.172			
	Chapecó	835.080	0	64.493	15.653	1.126.424	0		
	"Lote 2"	354.314	0	33.291	0	112.023	0	1.048.694	

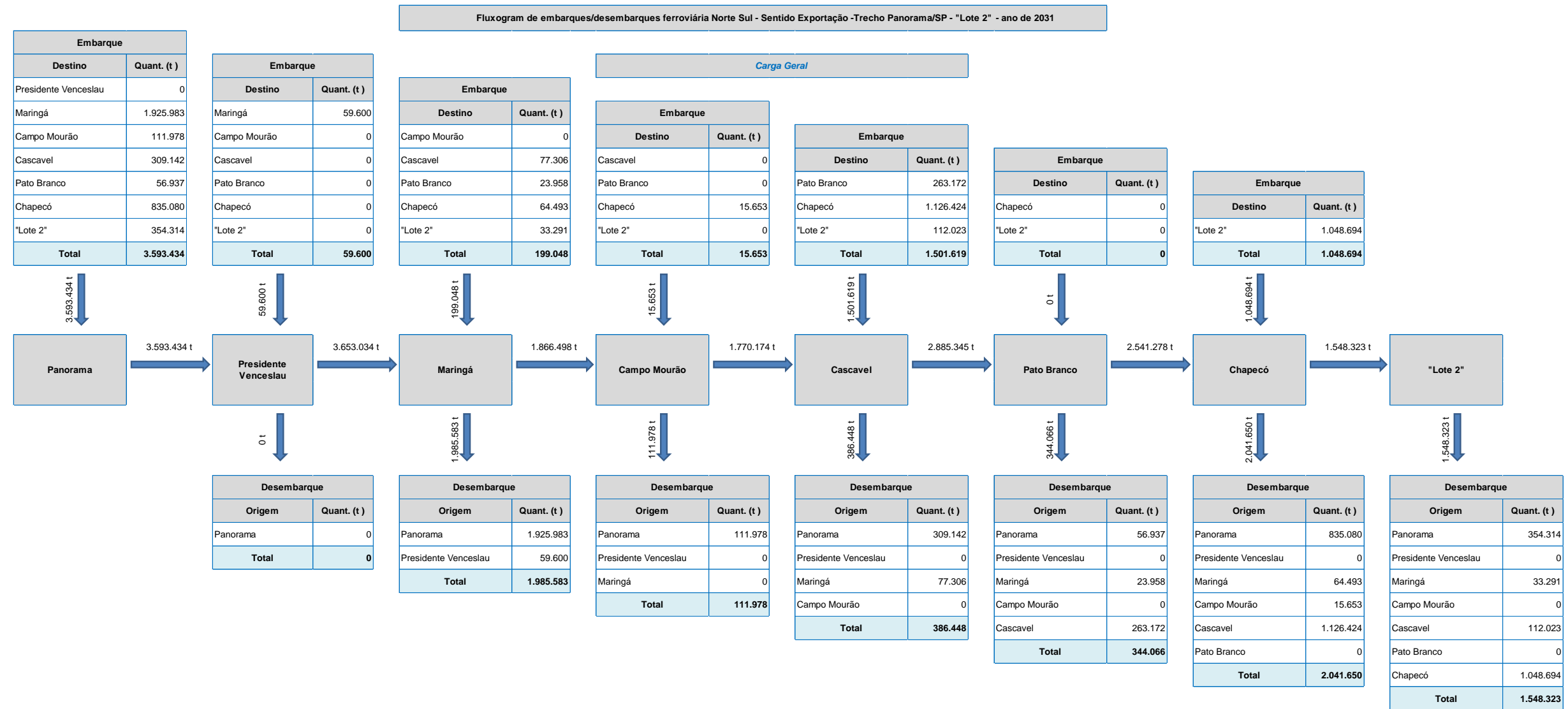


Figura 35– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Carga geral – Ano 2031

Sentido Importação

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Carga Geral* *Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas* *Valores em toneladas*

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	183.023							
	Maringá	7.850.834	115.117						
	Campo Mourão	181.304	4.008	220.393					
	Cascavel	609.038	5.487	319.615	56.769				
	Pato Branco	143.894	1.939	11.195	2.605	55.937			
	Chapecó	1.024.384	6.883	36.944	28.601	781.554	535.593		
	Seberi	1.053.622	0	0	0	468.705	27.439	880.063	

Tabela 58- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Carga geral – Ano 2031

Tabela 59- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Carga geral – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Carga Geral*

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	7.850.834	115.117						
	Campo Mourão	181.304	0	0					
	Cascavel	609.038	0	319.615	0				
	Pato Branco	143.894	0	0	0	55.937			
	Chapecó	1.024.384	0	36.944	28.601	781.554	0		
	"Lote 2"	1.053.622	0	0	0	468.705	27.439	880.063	

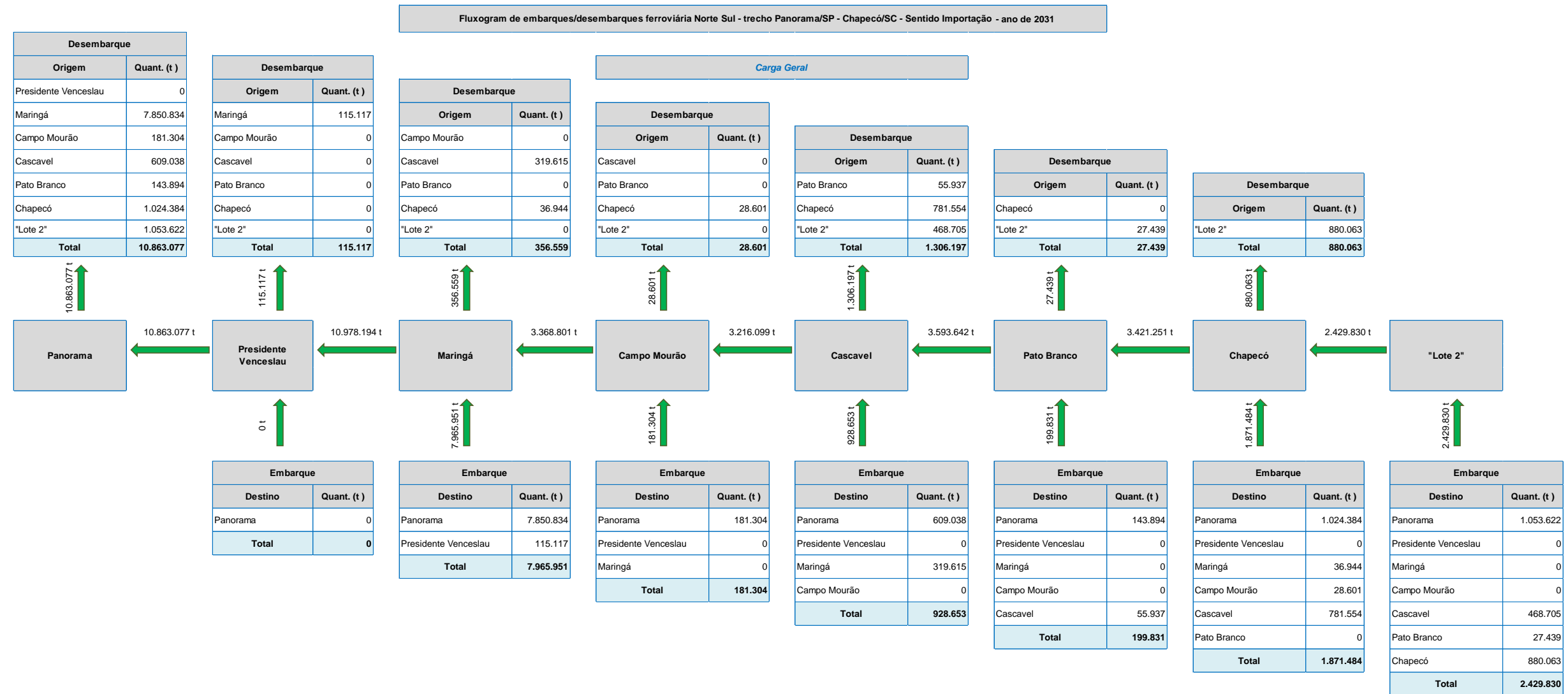


Figura 36– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Carga geral – Ano 2031

Produto: Granel Líquido

6.2.2.3.2 Produto: Granel Líquido

Sentido Exportação

Tabela 60- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Granel Líquido – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : **Granéis Líquidos** Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	117.681							
	Maringá	248.042	3.700						
	Campo Mourão	106.635	1.230	15.191					
	Cascavel	268.274	3.900	990	2.490				
	Pato Branco	147.146	3.120	1.105	1.700	80.825			
	Chapecó	376.210	0	0	0	1.268.163	0		
	"Lote 2"	221.148	0	0	0	412.412	0	324.833	

Tabela 61- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Granel Líquido – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Granéis Líquidos*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	354.676	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	415.420	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	376.210	0	0	0	1.268.163	0		
	"Lote 2"	221.148	0	0	0	412.412	0	324.833	

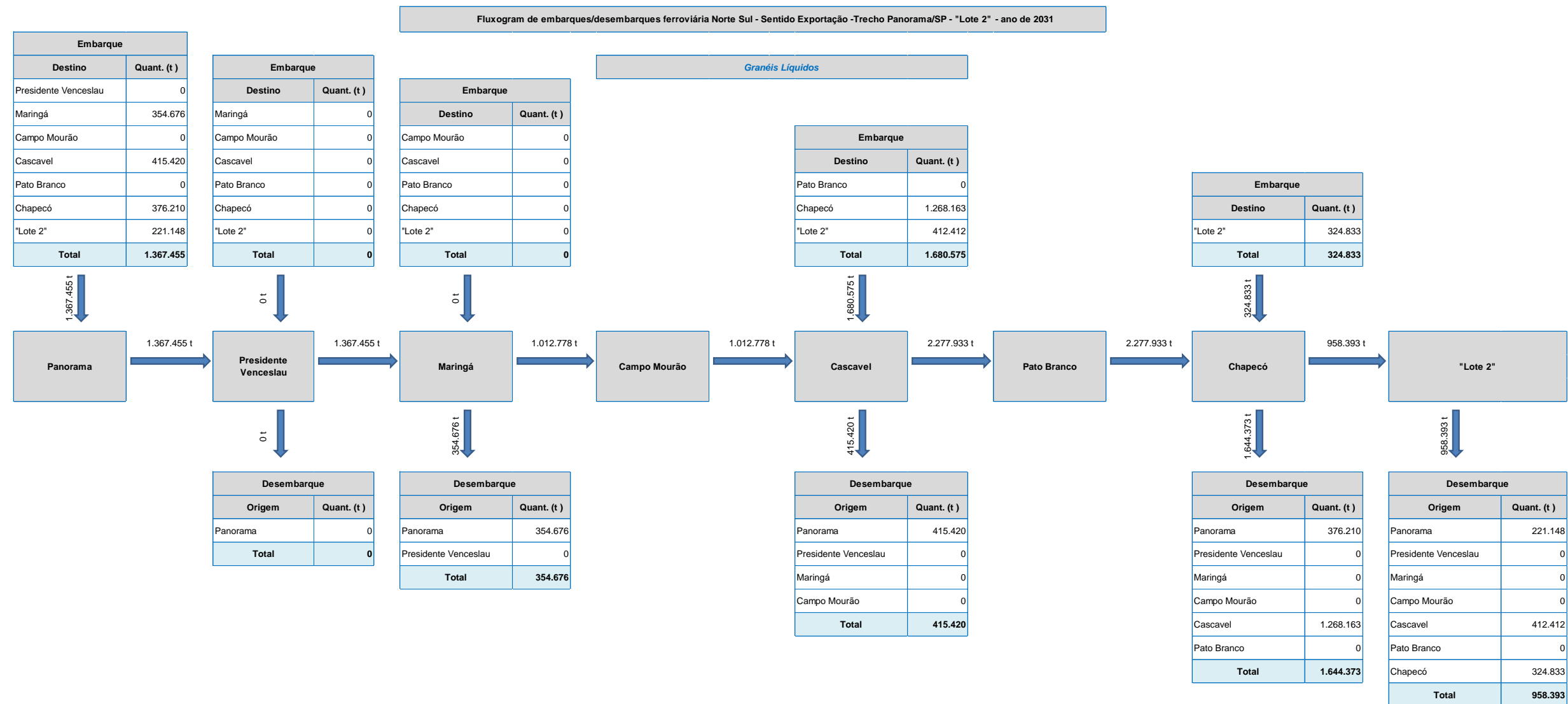


Figura 37– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Granel Líquido – Ano 2031

Sentido Importação

Tabela 62- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Granel Líquido – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : **Granéis Líquidos**

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	36.820							
	Maringá	11.972	2.160						
	Campo Mourão	121	277	1.180					
	Cascavel	1.530	520	340	13.057				
	Pato Branco	430	490	360	4.840	10.260			
	Chapecó	33.851	5.161	0	0	111.903	5.537		
	"Lote 2"	0	0	0	0	0	0	66.170	

Tabela 63- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Granel Líquido – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Granéis Líquidos*

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	0	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	0	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	33.851	0	0	0	111.903	0		
	"Lote 2"	0	0	0	0	0	0	66.170	

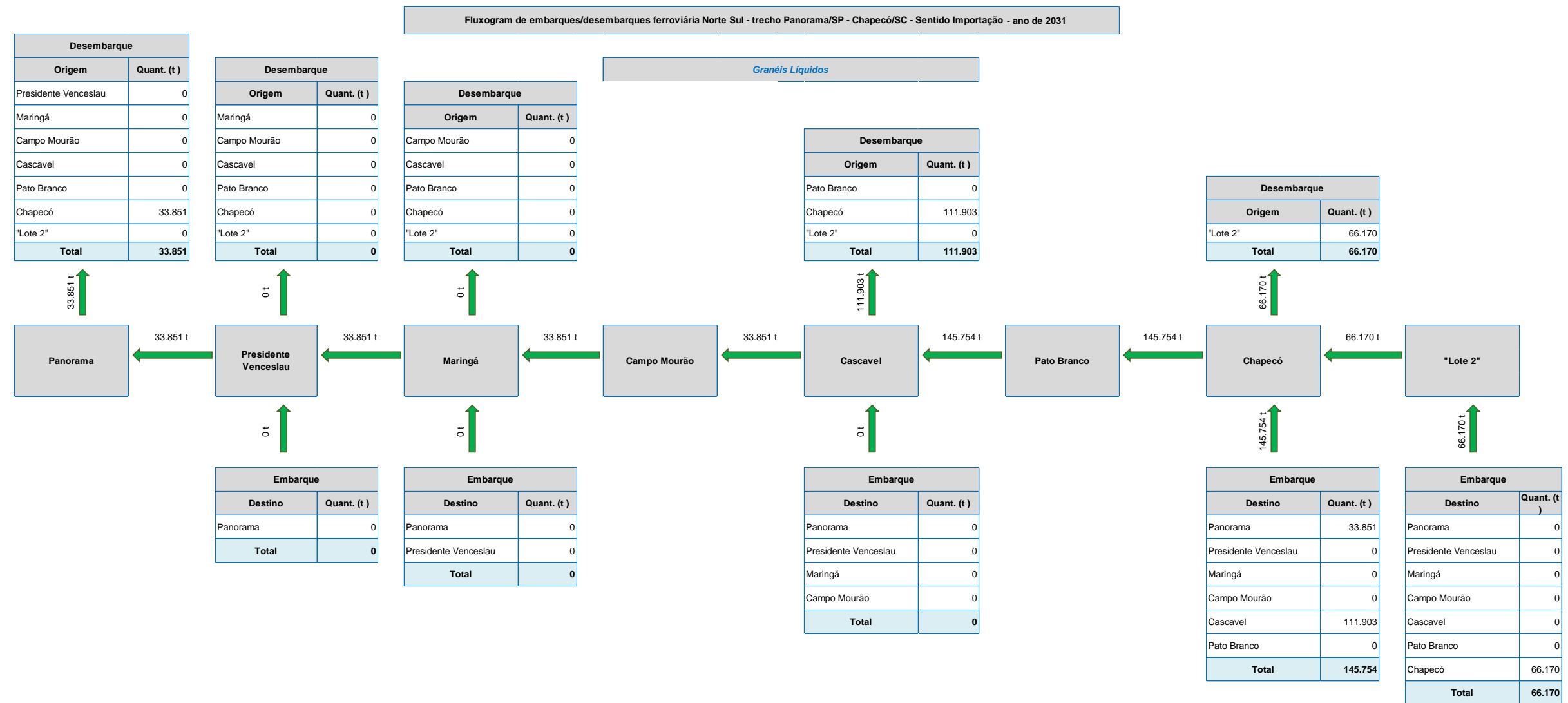


Figura 38– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Granel Líquido – Ano 2031

Produto: Granel Líquido Agrícola

6.2.2.3.3 Produto: Granel Líquido Agrícola

Sentido Exportação

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Granéis Líquidos Agrícolas* Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	61.136							
	Maringá	74.113	281						
	Campo Mourão	29.574	107	0					
	Cascavel	47.004	124	14.050	31.113				
	Pato Branco	22.237	458	26.030	14.200	177.930			
	Chapecó	95.405	0	119.060	0	1.095.104	0		
	"Lote 2"	0	0	14.004	0	271.544	0	0	

Tabela 64- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Granel Líquido Agrícola – Ano 2031

Tabela 65- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Granel Líquido Agrícola – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Granéis*
Líquidos
Agrícolas

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de
Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	103.687	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	69.241	0	40.080	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	95.405	0	119.060	0	1.095.104	0		
	"Lote 2"	0	0	14.004	0	271.544	0	0	

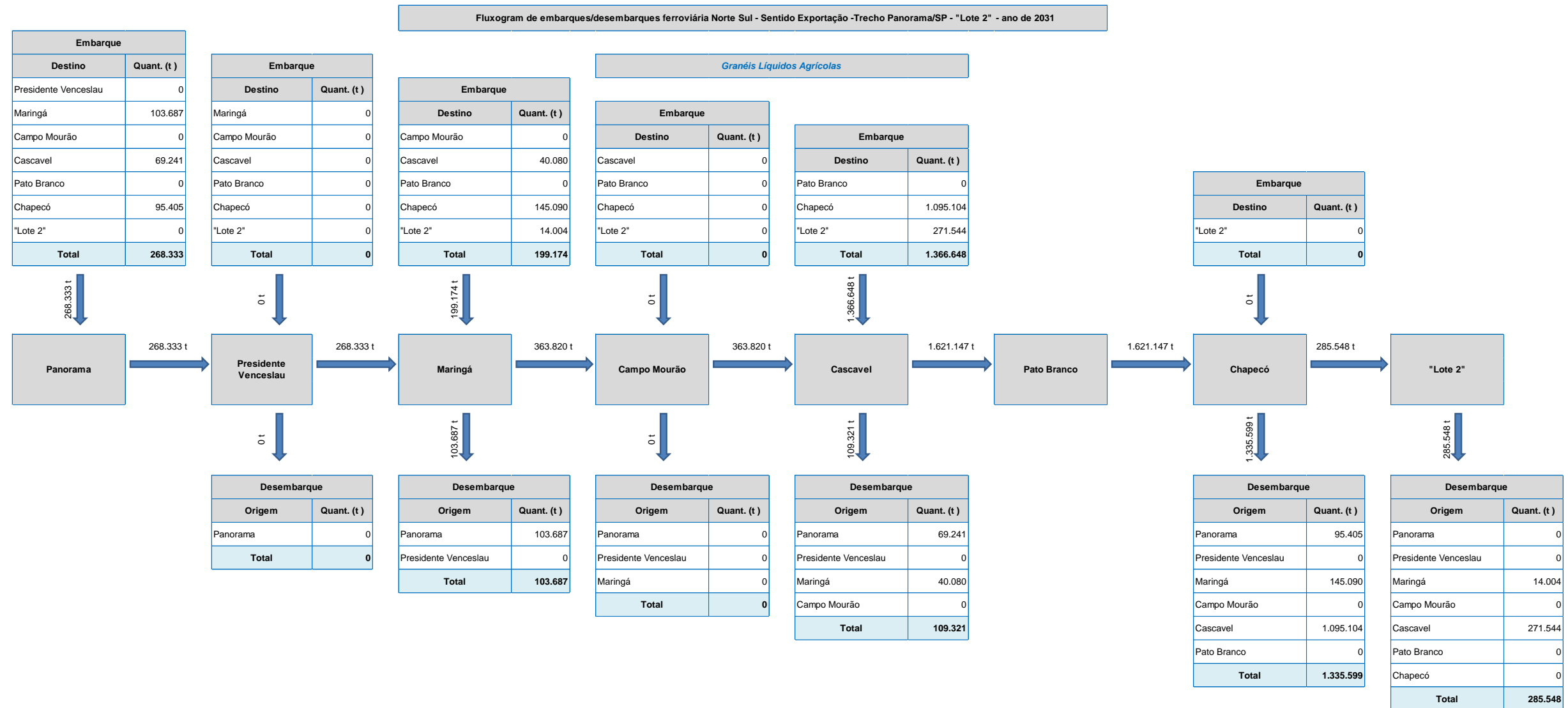


Figura 39– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Granel Líquido Agrícola – Ano 2031

Sentido Importação

Tabela 66- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Granel Líquido Agrícola – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Granéis Líquidos Agrícolas*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	2.954							
	Maringá	205.093	50.370						
	Campo Mourão	8.468	5.200	2.240					
	Cascavel	14.772	8.840	8.570	25.945				
	Pato Branco	227	385	78	93	6.383			
	Chapecó	111	45	2	2	2.050	2.941		
	Seberi	0	0	0	0	0	0	26.546	

Tabela 67- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Granel Líquido Agrícola – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Granéis Líquidos Agrícolas*

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Wenceslau	0						
	Maringá	213.561	55.570					
	Campo Mourão	0	0	0				
	Cascavel	15.000	0	0	0			
	Pato Branco	0	0	0	0	0		
	Chapecó	0	0	0	0	0	0	
	"Lote 2"	0	0	0	0	0	0	26.546

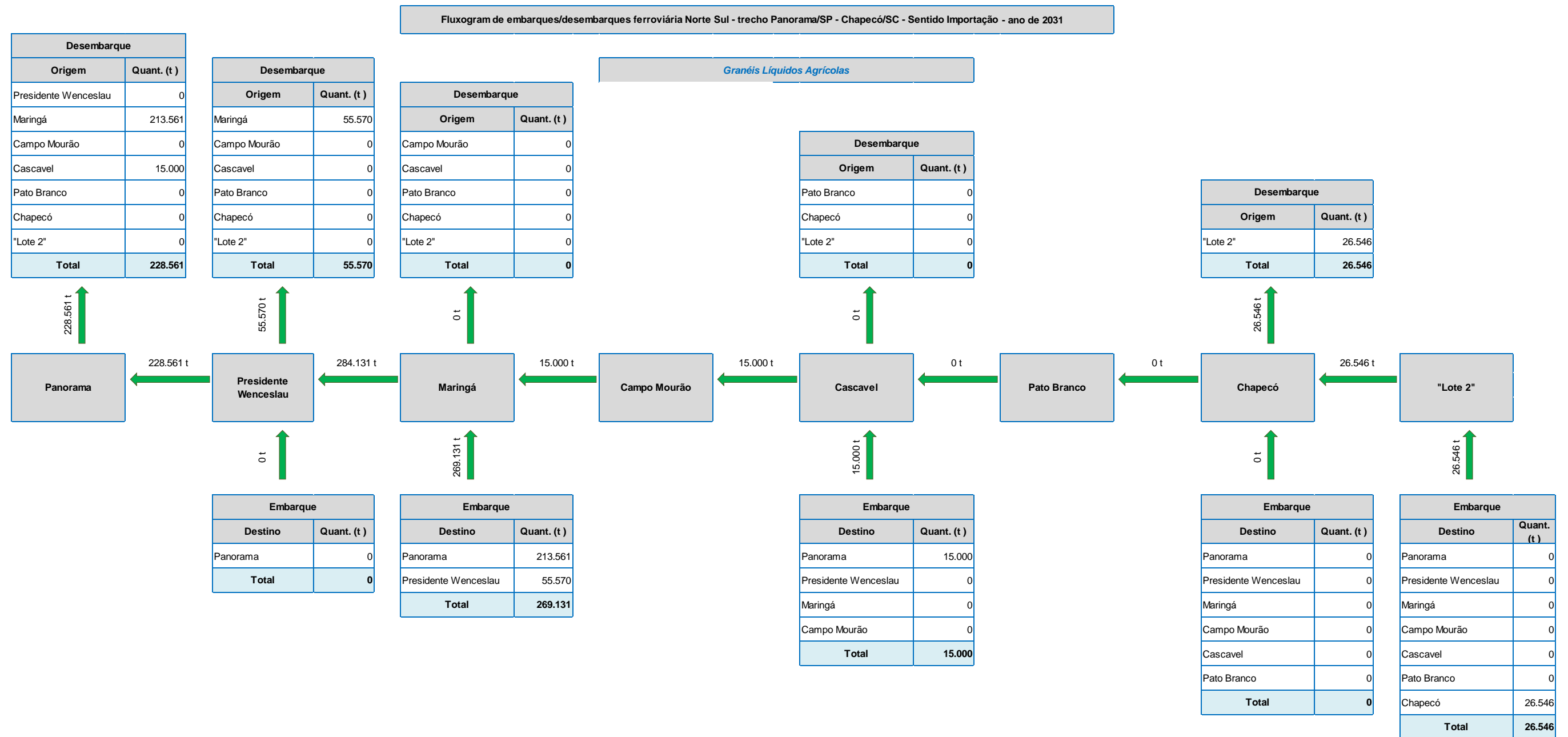


Figura 40– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Granel Líquido Agrícola – Ano 2031

Produto: Granel Sólido não Mineral

6.2.2.3.4 Produto: Granel Sólido não Mineral

Sentido Exportação

Tabela 68- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Granel Sólido não Mineral – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Granéis
 Produto : Sólidos Não
 Minerais Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de
 Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	29.291							
	Maringá	74.461	0						
	Campo Mourão	25.791	0	0					
	Cascavel	43.490	0	2.790	10.680				
	Pato Branco	11.310	0	0	0	24.807			
	Chapecó	12.500	0	120	0	17.390	130		
	"Lote 2"	25.990	0	0	0	0	0	46.251	

Tabela 69- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Granel Sólido não Mineral – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Granéis*
Sólidos Não
Minerais

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de
Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	74.461	0						
	Campo Mourão	25.791	0	0					
	Cascavel	43.490	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	24.807			
	Chapecó	0	0	0	0	17.390	0		
	"Lote 2"	25.990	0	0	0	0	0	46.251	

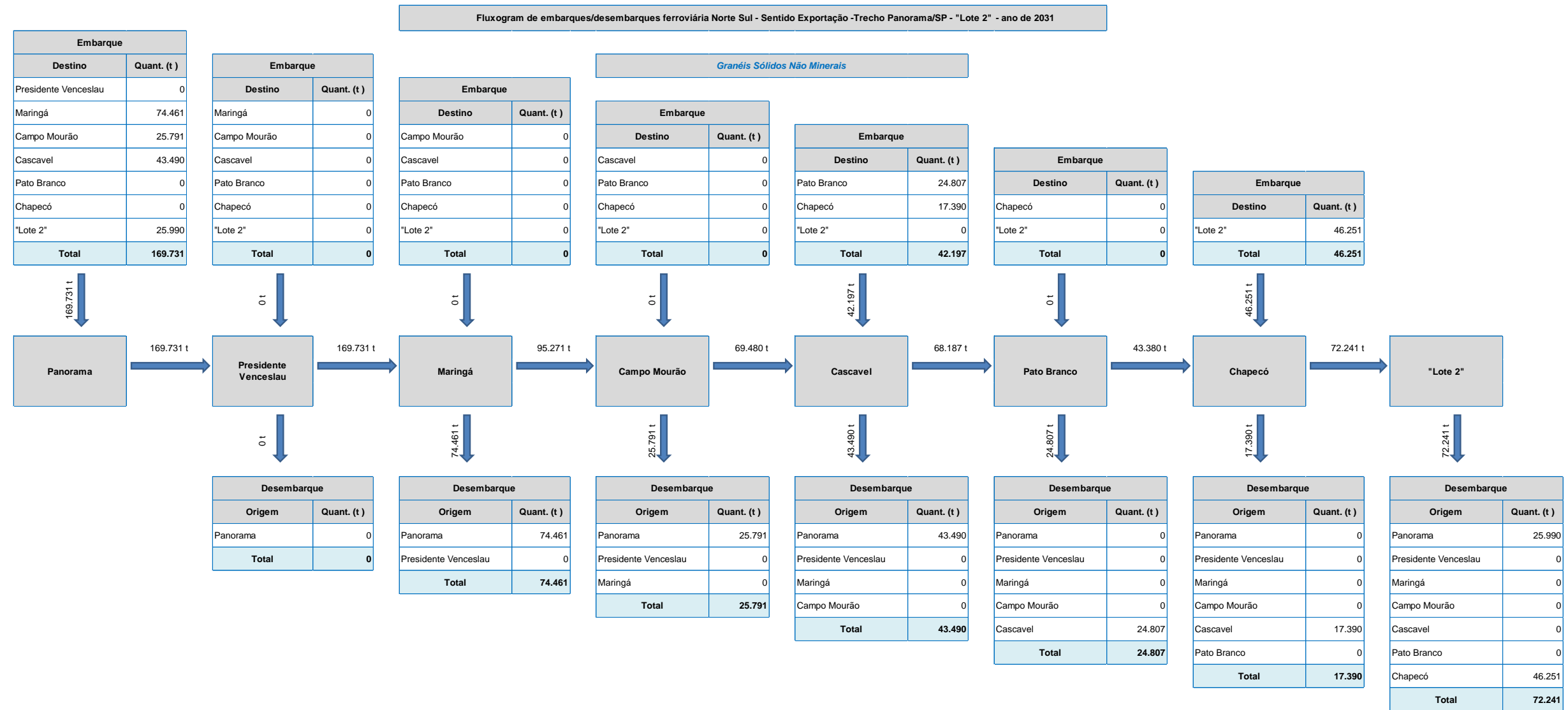


Figura 41– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Granel Sólido não mineral – Ano 2031

Sentido Importação

Tabela 70- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Granel Sólido não Mineral – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Granéis Sólidos Não Minerais*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	90							
	Maringá	18.964	2.130						
	Campo Mourão	1.380	100	0					
	Cascavel	2.350	310	1.430	9.380				
	Pato Branco	20	10	0	0	250			
	Chapecó	2.459	610	360	500	74.031	22.600		
	Seberi	0	0	0	0	65.060	0	0	

Tabela 71- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Granel Sólido não Mineral – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Granéis Sólidos Não Minerais*

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	18.964	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	0	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	0	0	0	0	74.031	0		
	"Lote 2"	0	0	0	0	65.060	0	0	

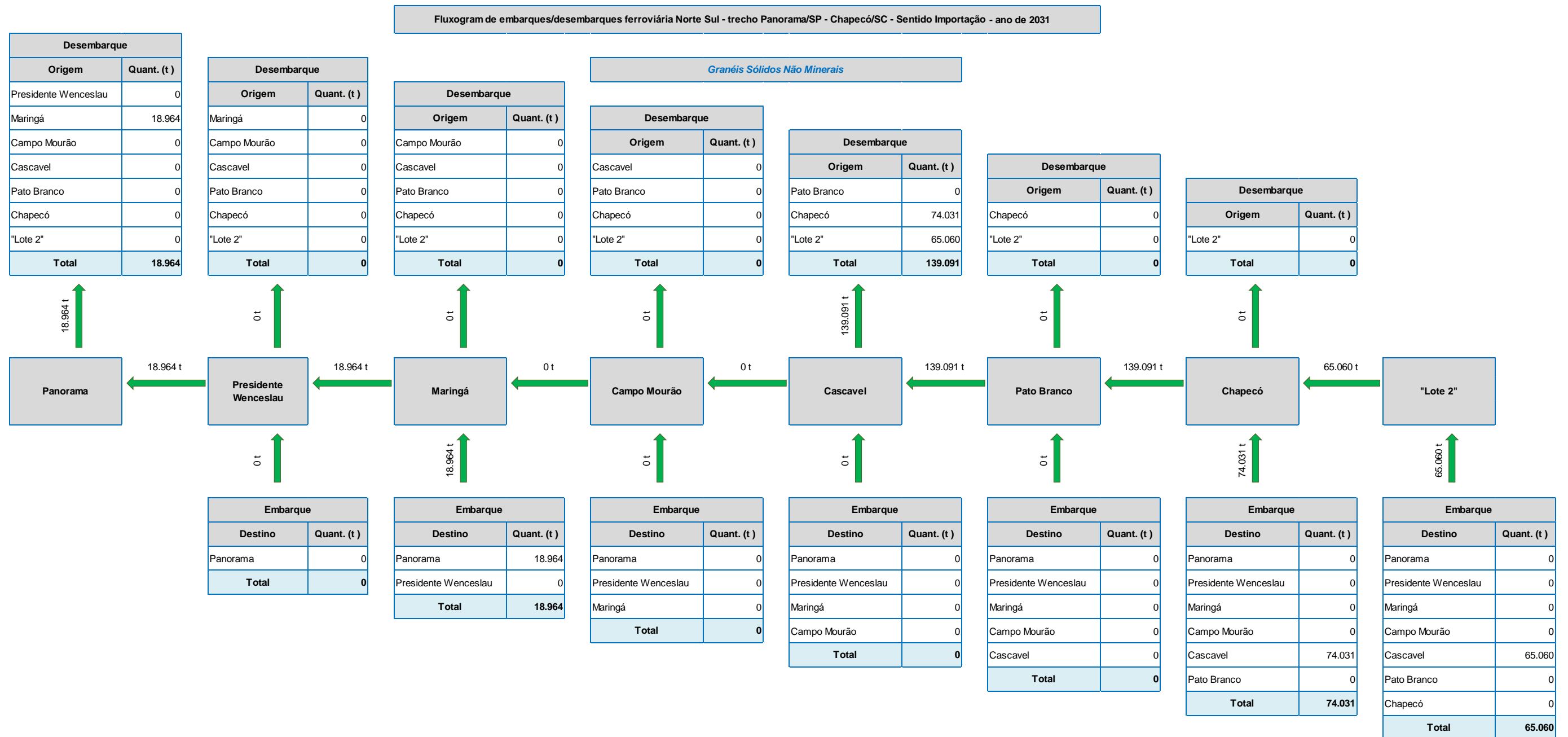


Figura 42– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Granel Sólido não mineral – Ano 2031

Produto: Granel Sólido Agrícola

Soja em grão

6.2.2.3.5 Produto: Soja em grão

Sentido Exportação

Tabela 72- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Soja em grão – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Soja em grão* Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	1.181.780	5.700						
	Campo Mourão	51.900	190	4.010					
	Cascavel	24.040	220	770	4.350				
	Pato Branco	24.680	220	780	3.910	127.440			
	Chapecó	0	0	540	2.420	641.470	383.450		
	"Lote 2"	0	0	0	41.860	396.120	83.960	46.850	

Tabela 73- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Soja em grão – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Soja em grão* *Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas* *Valores em toneladas*

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	1.181.780	0						
	Campo Mourão	51.900	0	0					
	Cascavel	24.040	0	0	0				
	Pato Branco	24.680	0	0	0	127.440			
	Chapecó	0	0	0	0	641.470	0		
	"Lote 2"	0	0	0	41.860	396.120	83.960	46.850	

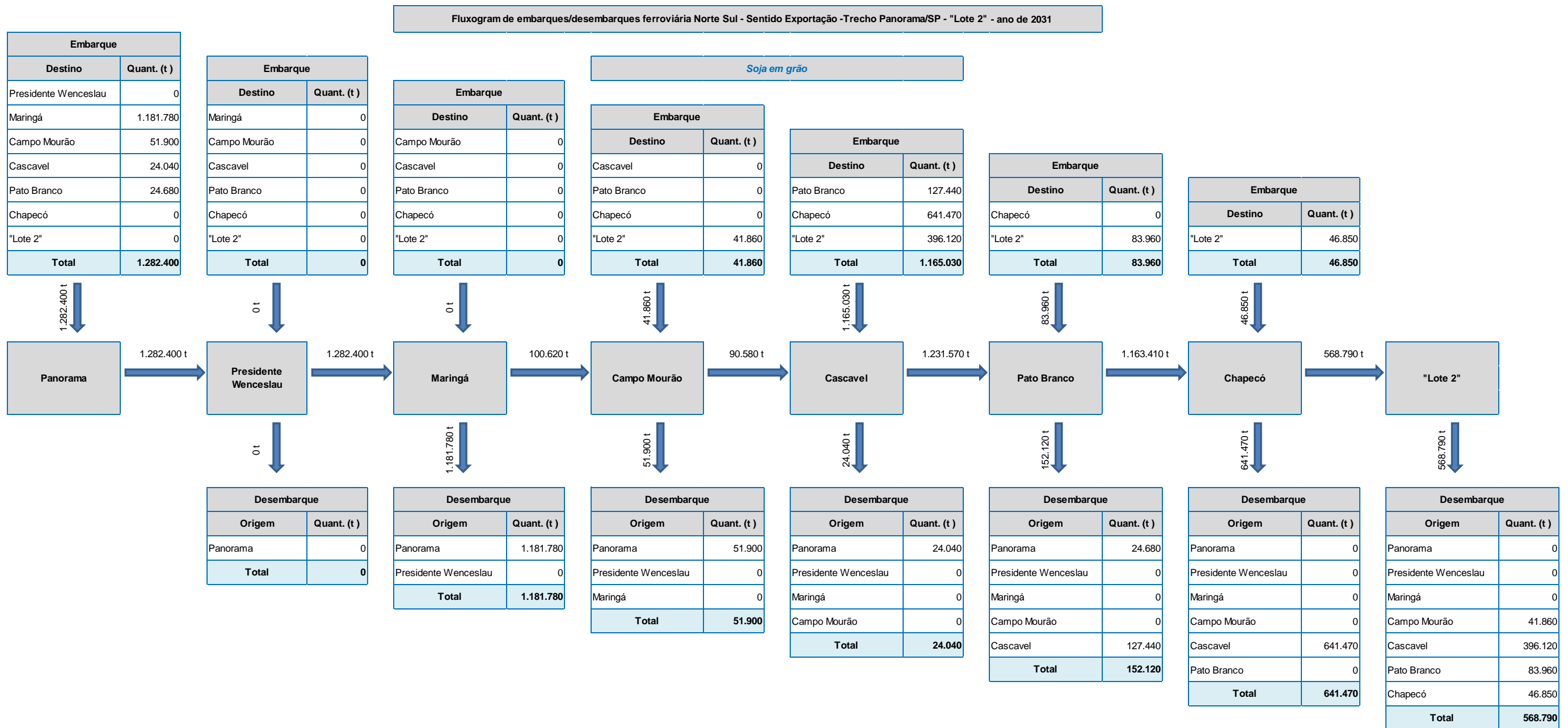


Figura 43– Fluxograma de embarques/desembarques ferroviária Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Soja em grão – Ano 2031

Sentido Importação
Tabela 74- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Soja em grão – Ano 2031
Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

 Produto : **Soja em grão** Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	0	0						
	Campo Mourão	0	0	58.390					
	Cascavel	0	0	9.040	12.640				
	Pato Branco	0	0	7.170	1.890	2.750			
	Chapecó	0	0	0	0	0	0		
	Seberi	0	0	0	0	0	0	118.410	

Tabela 75- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Soja em grão – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Soja em grão* Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	0	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	0	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	0	0	0	0	0	0		
	"Lote 2"	0	0	0	0	0	0	118.410	

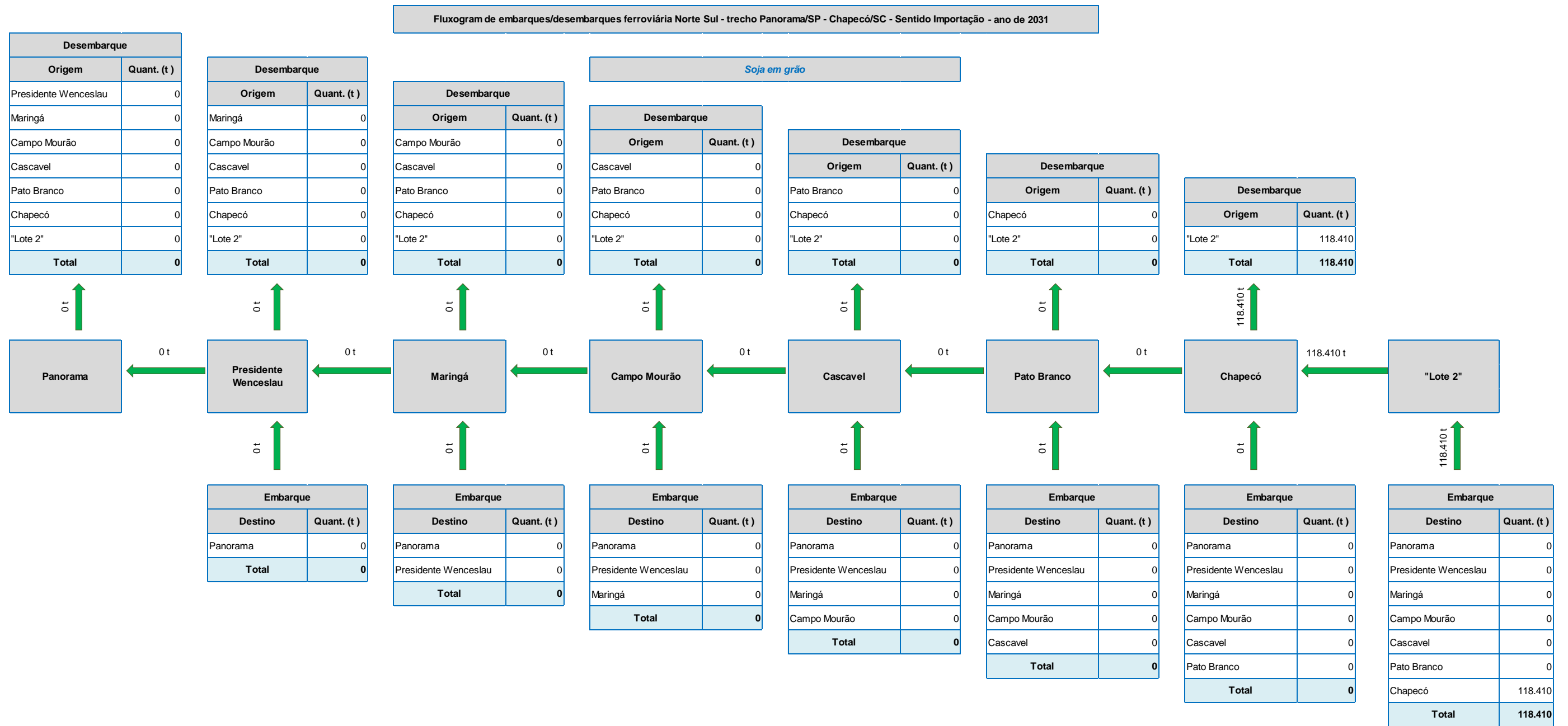


Figura 44– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Soja em grão – Ano 2031

Produto: Milho em grão

6.2.2.3.6 Produto: Milho em grão
Sentido Exportação
Tabela 76- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Milho em grão – Ano 2031
Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

 Produto : **Milho em grão** **Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas** *Valores em toneladas*

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	47.900							
	Maringá	275.210	1.120						
	Campo Mourão	92.110	30	680					
	Cascavel	94.660	730	3.340	22.430				
	Pato Branco	119.300	1.550	7.350	31.680	264.440			
	Chapecó	597.150	0	37.600	122.450	3.322.650	145.680		
	"Lote 2"	93.420	0	0	13.260	455.810	0	0	

Tabela 77- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Milho em grão – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Milho em grão*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	275.210	0						
	Campo Mourão	92.110	0	0					
	Cascavel	94.660	0	0	0				
	Pato Branco	119.300	0	0	31.680	264.440			
	Chapecó	597.150	0	37.600	122.450	3.322.650	0		
	"Lote 2"	93.420	0	0	13.260	455.810	0	0	

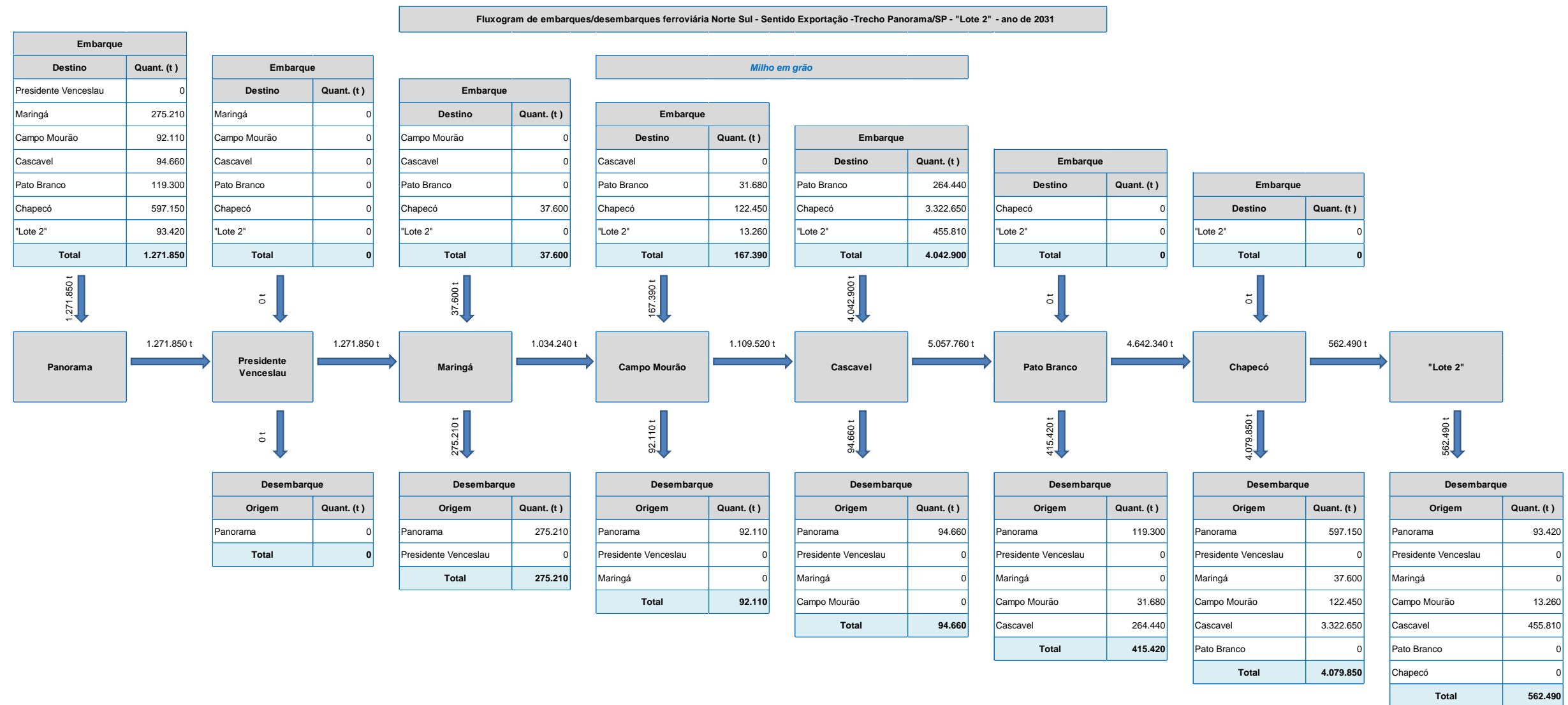


Figura 45– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Milho em grão – Ano 2031

Sentido Importação

Tabela 78- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Milho em grão – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : **Milho em grão** **Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas** *Valores em toneladas*

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)						
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama							
	Presidente Wenceslau	1.660						
	Maringá	14.990	14.260					
	Campo Mourão	6.960	6.400	5.740				
	Cascavel	730	3.790	290	25.060			
	Pato Branco	80	370	170	80	3.830		
	Chapecó	0	0	0	0	0	0	
	Seberi	0	0	0	0	0	0	91.070

Tabela 79- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Milho em grão – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Milho em grão* *Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas* *Valores em toneladas*

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	14.990	14.260						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	0	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	0	0	0	0	0	0		
	"Lote 2"	0	0	0	0	0	0	91.070	

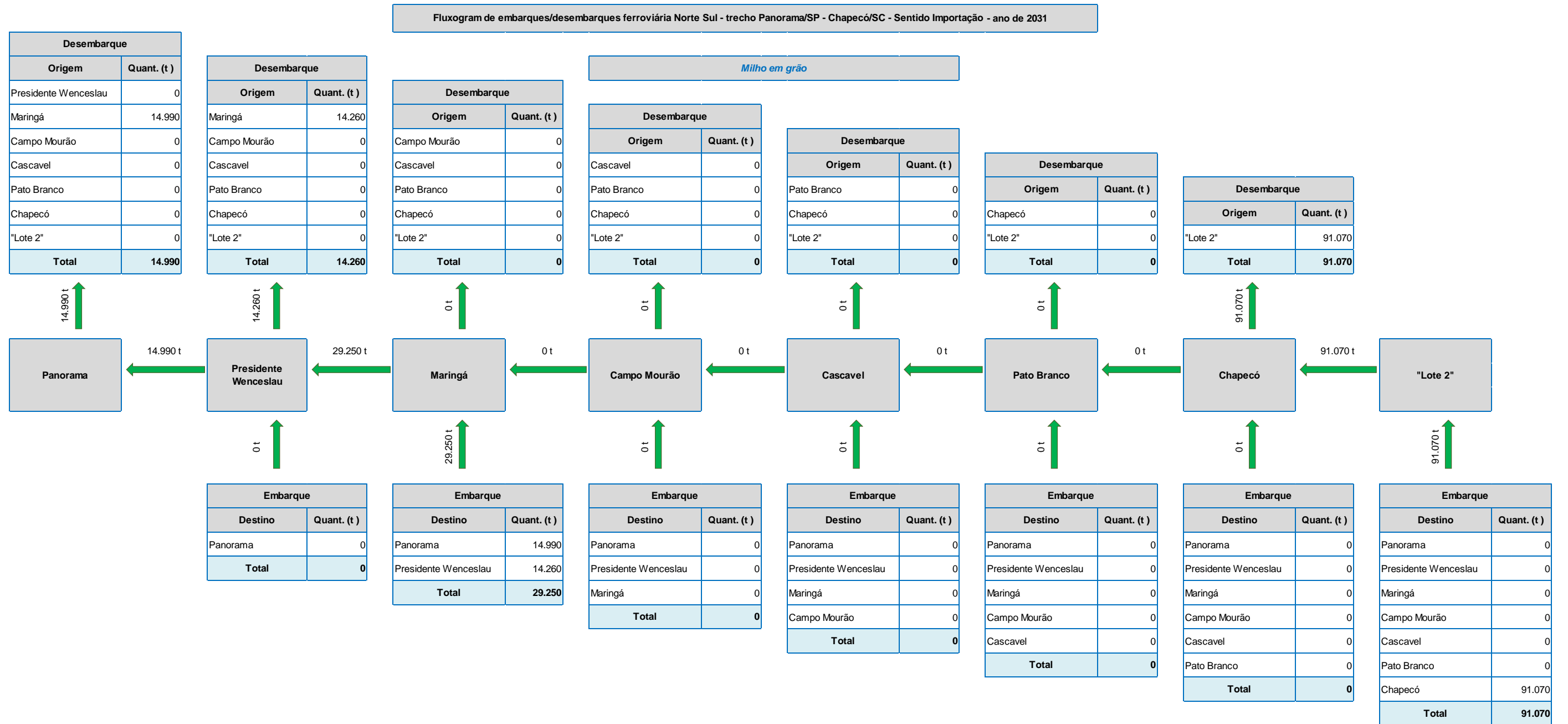


Figura 46– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Milho em grão – Ano 2031

Produto: Arroz em casca

6.2.2.3.7 Produto: Arroz em casca

Sentido Exportação

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Arroz em casca*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	14.513							
	Maringá	65.700	16						
	Campo Mourão	4.369	2	401					
	Cascavel	4.627	2	27	400				
	Pato Branco	459	0	2	10	1.407			
	Chapecó	1.140	0	3	10	6.324	96		
	"Lote 2"	0	0	0	0	0	0	0	

Tabela 80- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Arroz em casca – Ano 2031

Tabela 81- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Arroz em casca – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Arroz em casca*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	65.700	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	0	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	0	0	0	0	0	0		
	"Lote 2"	0	0	0	0	0	0	0	

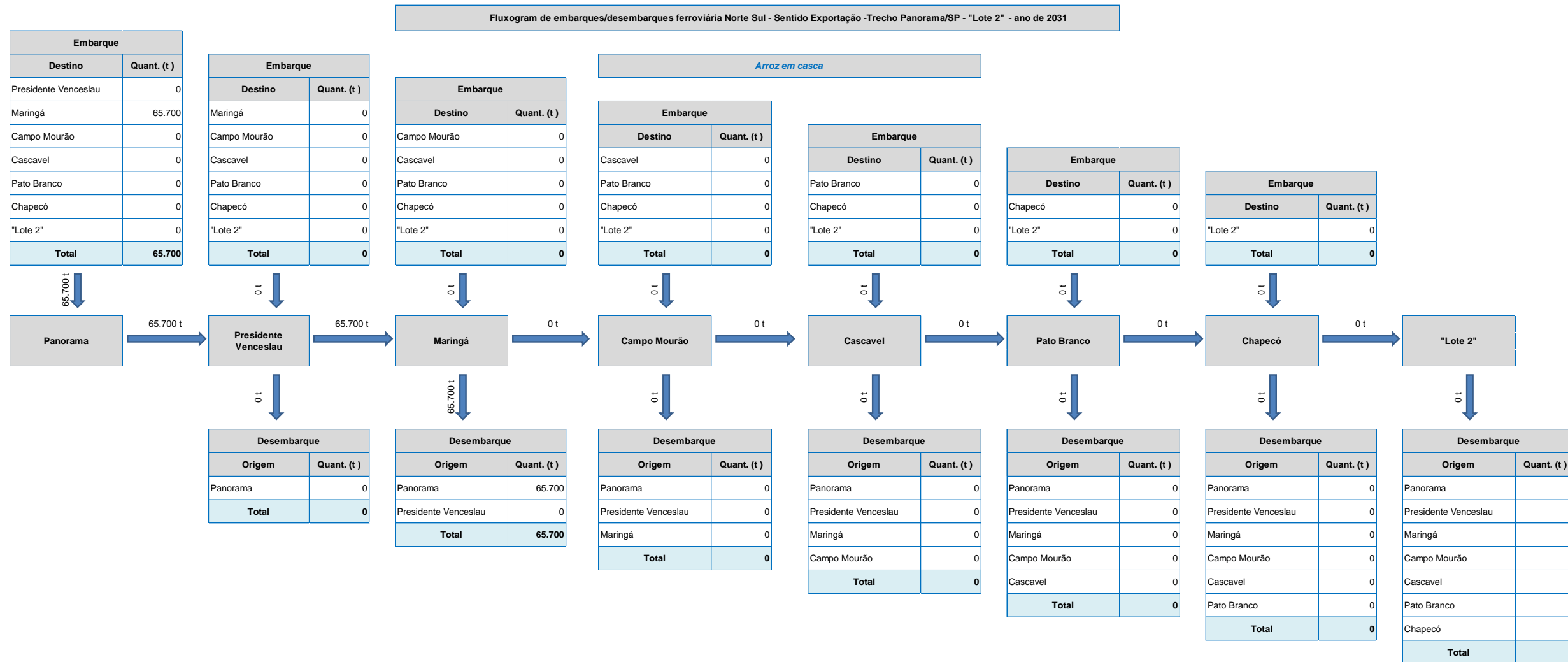


Figura 47– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Arroz em casca – Ano 2031

Sentido Importação

Tabela 82- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Arroz em casca – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : **Arroz em casca**

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	24							
	Maringá	1.328	944						
	Campo Mourão	1.584	447	760					
	Cascavel	319	120	320	4.435				
	Pato Branco	47	32	53	32	214			
	Chapecó	42.639	11.823	48	23	188.748	158		
	Seberi	395.024	33.537	96.122	72.324	889.144	0	512.871	

Tabela 83- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Arroz em casca – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Arroz em casca* *Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas* *Valores em toneladas*

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	0	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	0	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	42.639	0	0	0	188.748	0		
	"Lote 2"	395.024	33.537	96.122	72.324	889.144	0	512.871	

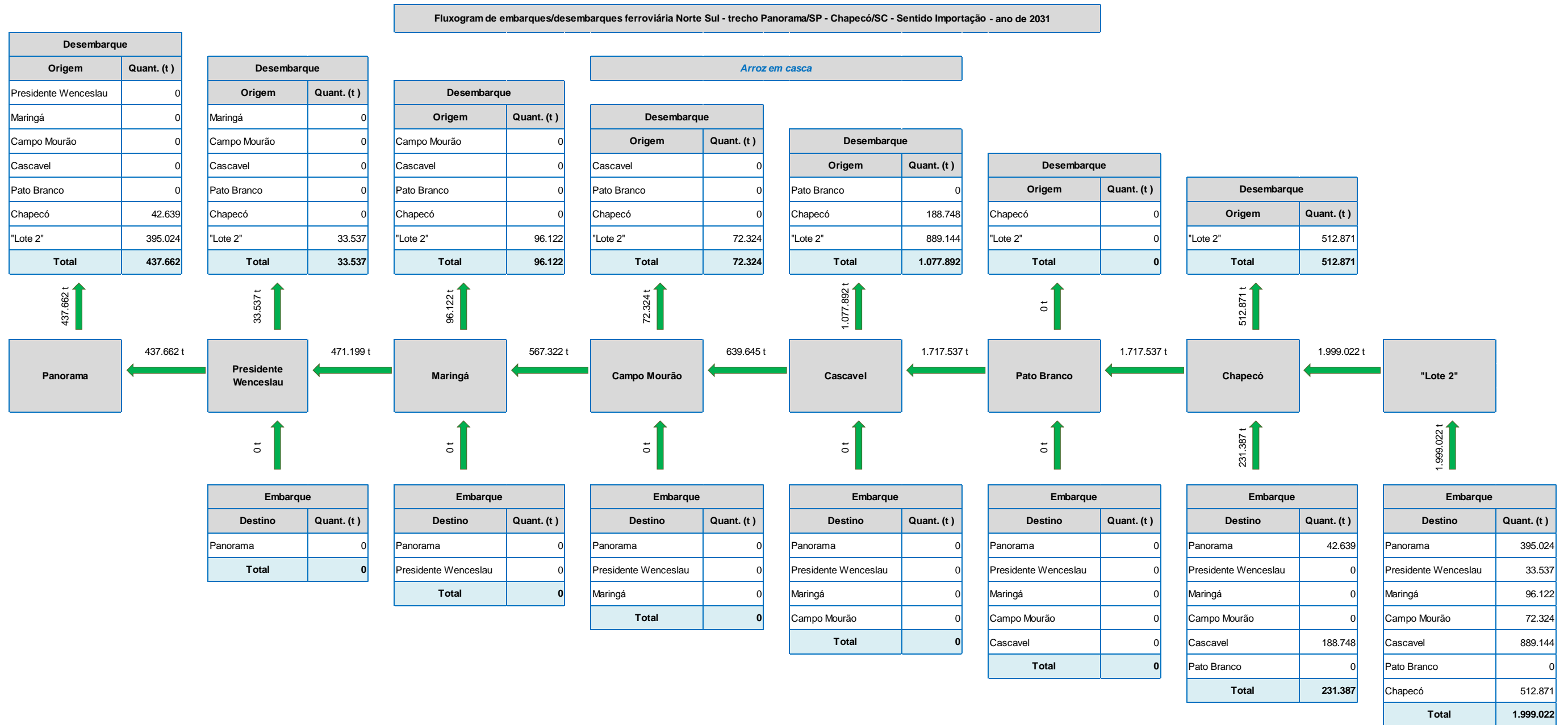


Figura 48– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Arroz em casca – Ano 2031

Produto: Trigo em grão e outros cereais

6.2.2.3.8 Produto: Trigo em grão e outros cereais

Sentido Exportação

Tabela 84- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Trigo em grão e outros cereais – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Trigo em grão e outros cereais* Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (descarga)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	236							
	Maringá	216	0						
	Campo Mourão	5	0	39.160					
	Cascavel	8	0	120	22.451				
	Pato Branco	1	0	11	70	54			
	Chapecó	2	0	15	66	43.216	45.980		
	"Lote 2"	0	0	0	0	0	0	0	

Tabela 85- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Trigo em grão e outros cereais – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Trigo em grão e outros cereais*

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (descarga)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	0	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	0	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	0	0	0	0	43.216	0		
	"Lote 2"	0	0	0	0	0	0	0	

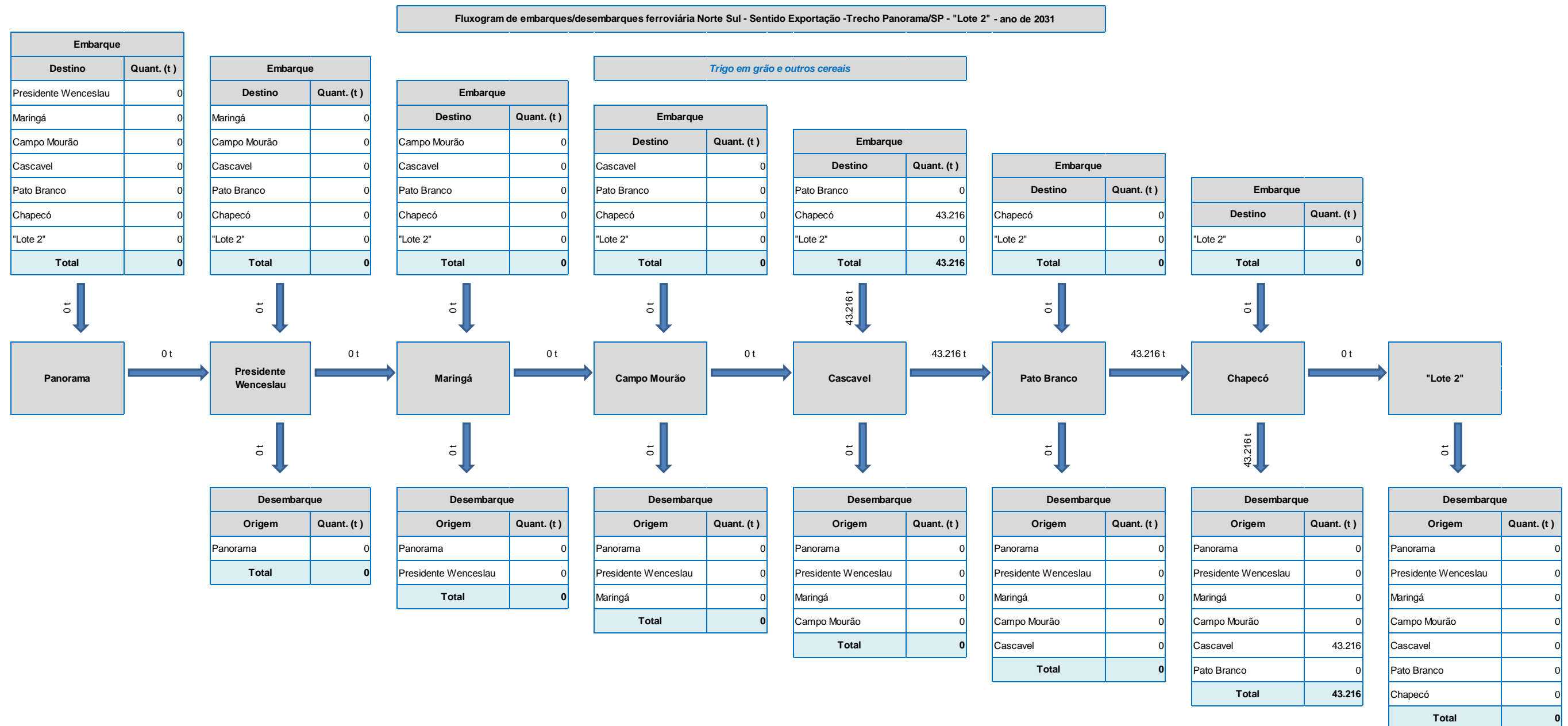


Figura 49– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Trigo em grão e outros cereais – Ano 2031

Sentido Importação

Tabela 86- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Trigo em grão e outros cereais – Ano 2031

Produto : *Trigo em grão e outros cereais* *Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas*

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	143.732	13.060						
	Campo Mourão	50.077	4.864	7.310					
	Cascavel	56.569	1.800	1.600	1.021				
	Pato Branco	15.492	850	760	320	38.678			
	Chapecó	40.170	1.483	273	111	105.390	502		
	Seberi	185.081	0	0	0	278.103	0	77.531	

Tabela 87- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Trigo em grão e outros cereais – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Trigo em grão e outros cereais* Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	143.732	13.060						
	Campo Mourão	50.077	0	0					
	Cascavel	56.569	0	0	0				
	Pato Branco	15.492	0	0	0	38.678			
	Chapecó	40.170	0	0	0	105.390	0		
	"Lote 2"	185.081	0	0	0	278.103	0	77.531	

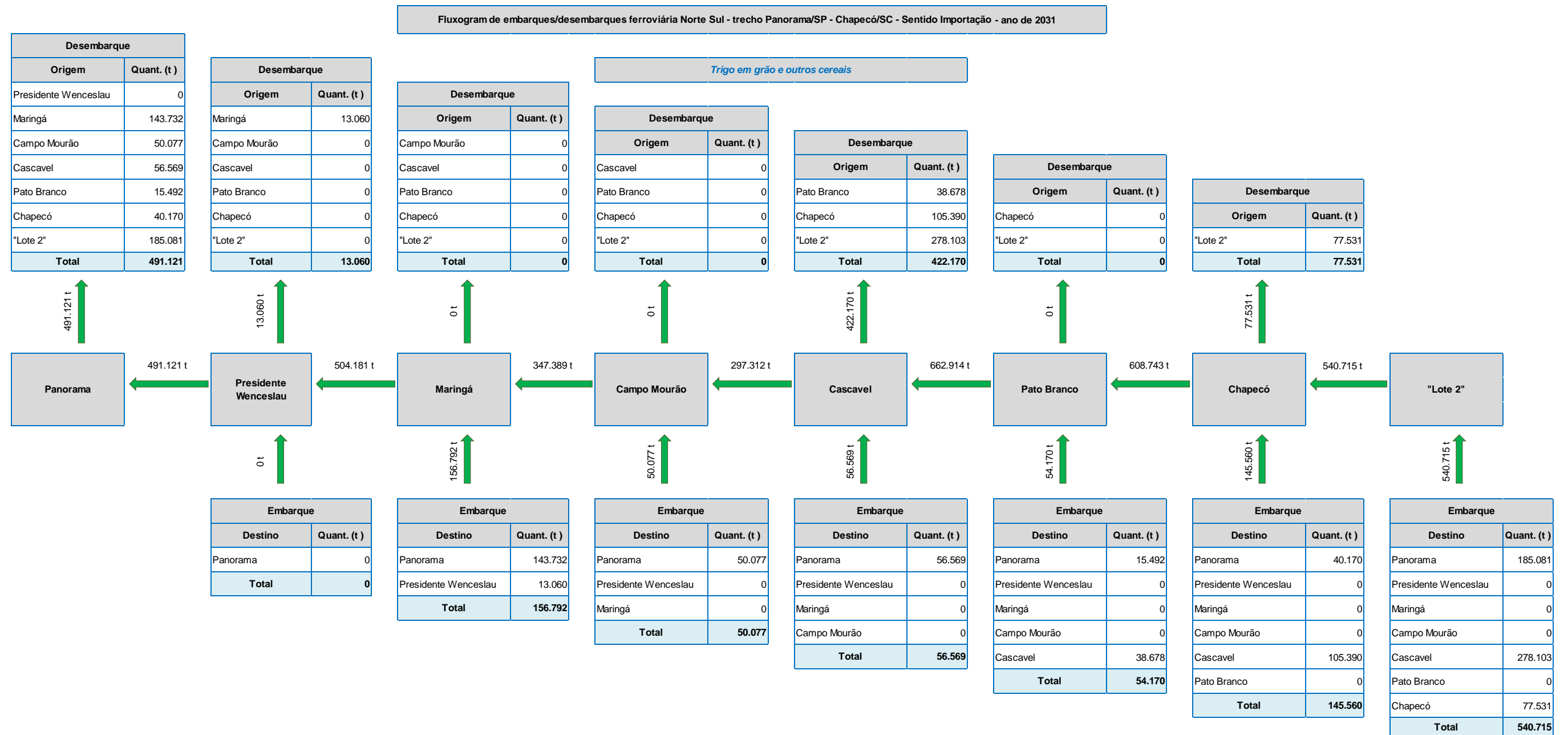


Figura 50– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Trigo em grão e outros cereais – Ano 2031

Produto: Outros granéis sólidos agrícolas

6.2.2.3.9 Produto: Outros granéis sólidos agrícolas

Sentido Exportação

Tabela 88- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Outros granéis sólidos agrícolas – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto: *Outros Granéis Sólidos Agrícolas* Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	0	1.884						
	Campo Mourão	1.191	146	7.539					
	Cascavel	8.699	1.124	1.250	13.955				
	Pato Branco	5.147	771	870	460	8.726			
	Chapecó	19.178	1.441	2.100	2.556	112.515	1.283		
	"Lote 2"	0	0	0	0	22.307	0	15.680	

Tabela 89- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Outros graneis sólidos agrícolas – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Outros Graneis Sólidos Agrícolas* Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	0	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	0	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	19.178	0	0	0	112.515	0		
	"Lote 2"	0	0	0	0	22.307	0	15.680	

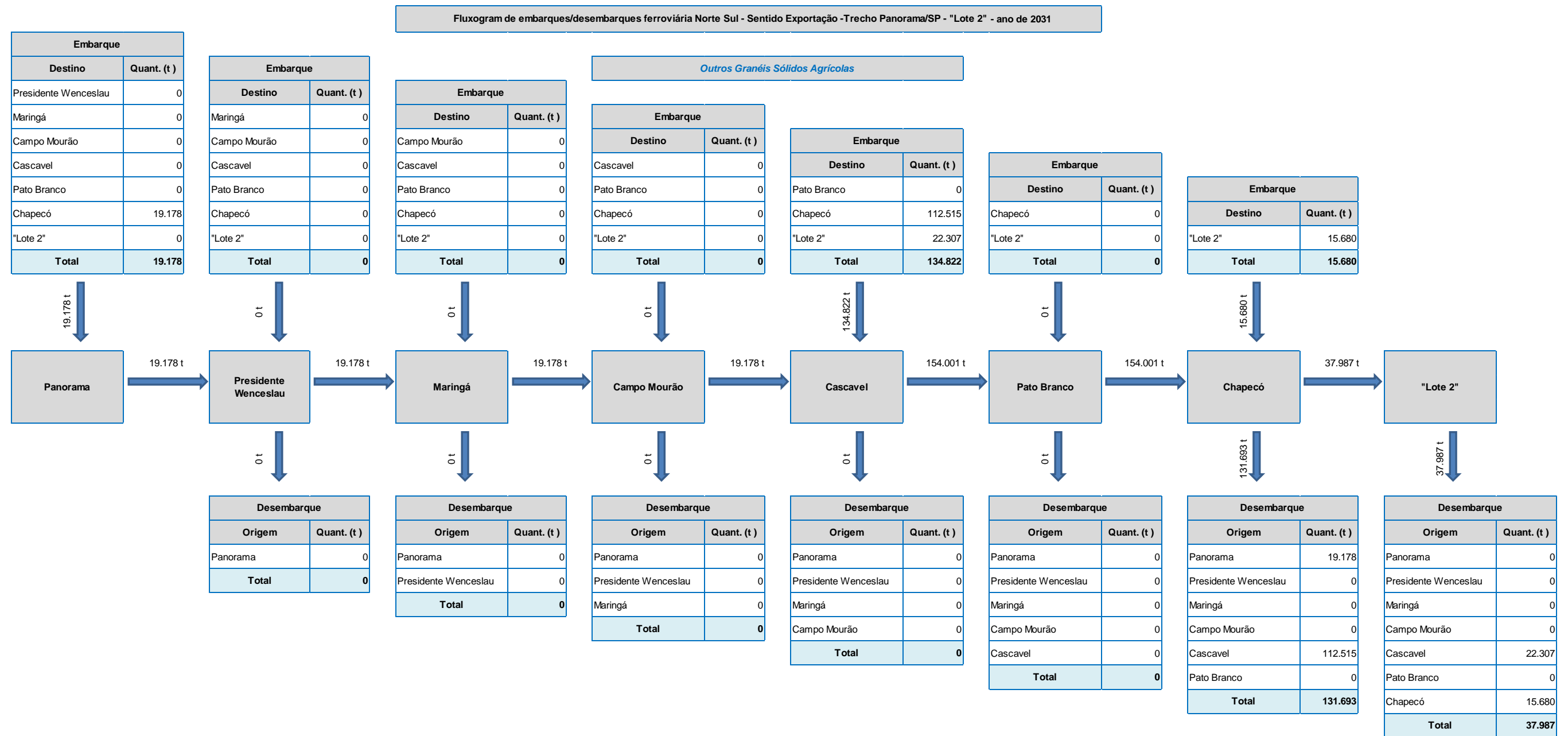


Figura 51– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Outros granéis sólidos agrícolas – Ano 2031

Sentido Importação

Tabela 90- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Outros granéis sólidos agrícolas – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : **Outros Granéis Sólidos Agrícolas** Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	39.383							
	Maringá	386.494	22.590						
	Campo Mourão	52.673	2.950	3.840					
	Cascavel	210.423	2.597	7.390	5.962				
	Pato Branco	1.518	50	54	31	2.931			
	Chapecó	33.482	1.140	11	3	84.163	1.273		
	Seberi	517.947	0	0	0	618.846	0	48.264	

Tabela 91- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Outros granéis sólidos agrícolas – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Outros Granéis Sólidos*

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	386.494	22.590						
	Campo Mourão	52.673	0	0					
	Cascavel	210.423	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	33.482	0	0	0	84.163	0		
	"Lote 2"	517.947	0	0	0	618.846	0	48.264	

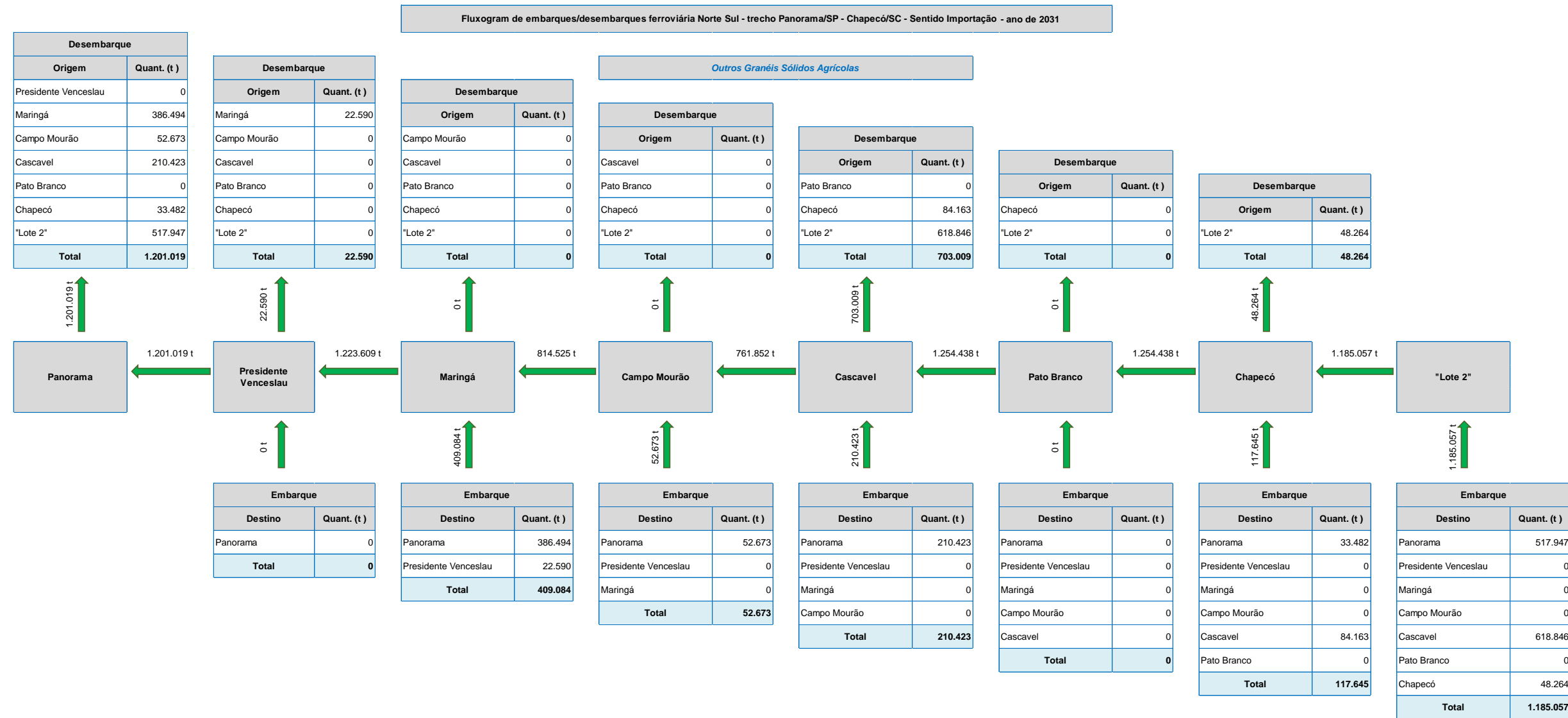


Figura 52– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Outros granéis sólidos agrícolas – Ano 2031

Ano 2031 - Produto: Granéis sólidos agrícolas

Fluxos Consolidados

Sentido Exportação

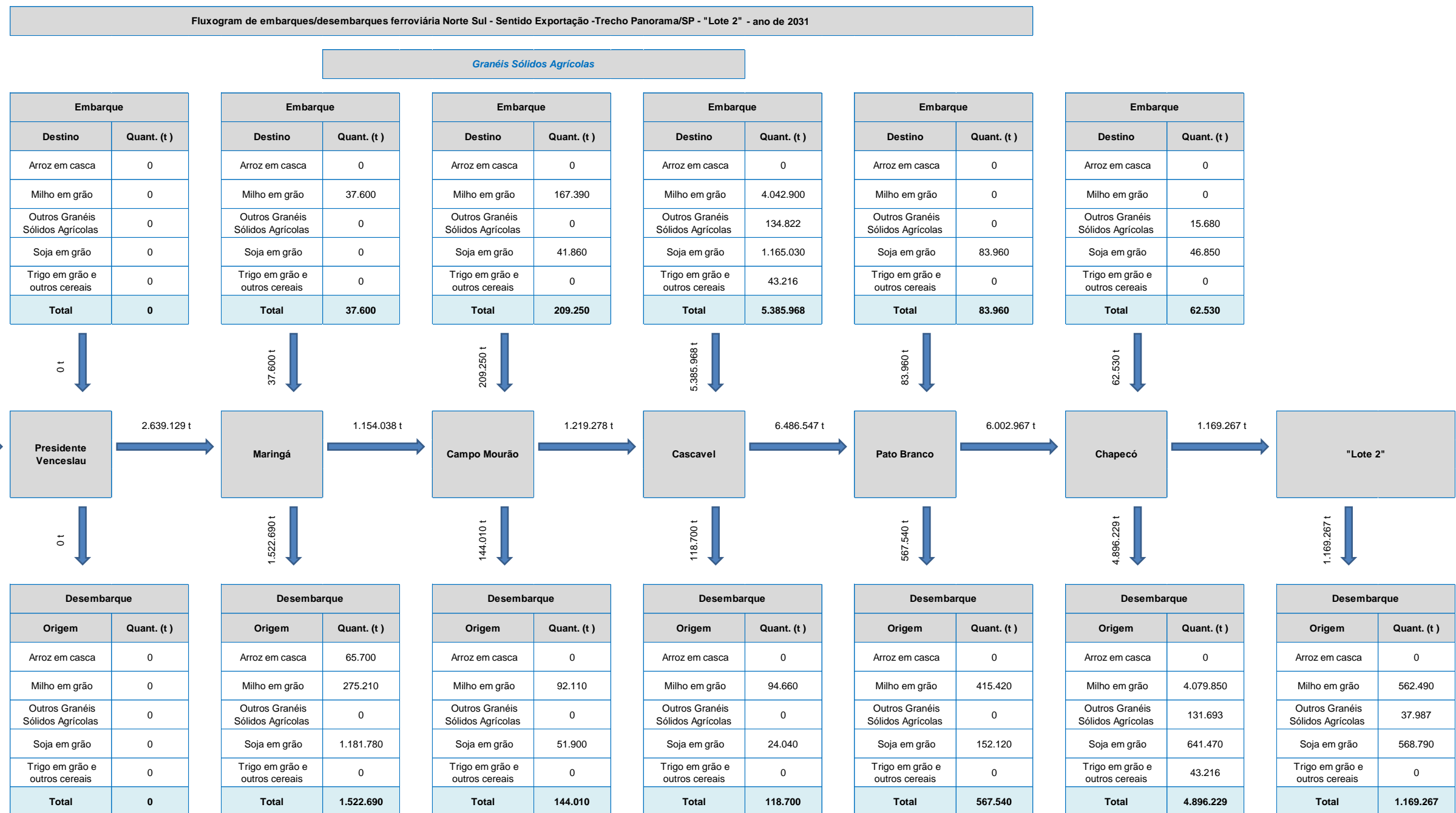


Figura 53– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Granéis sólidos agrícolas – Ano 2031

Sentido Importação

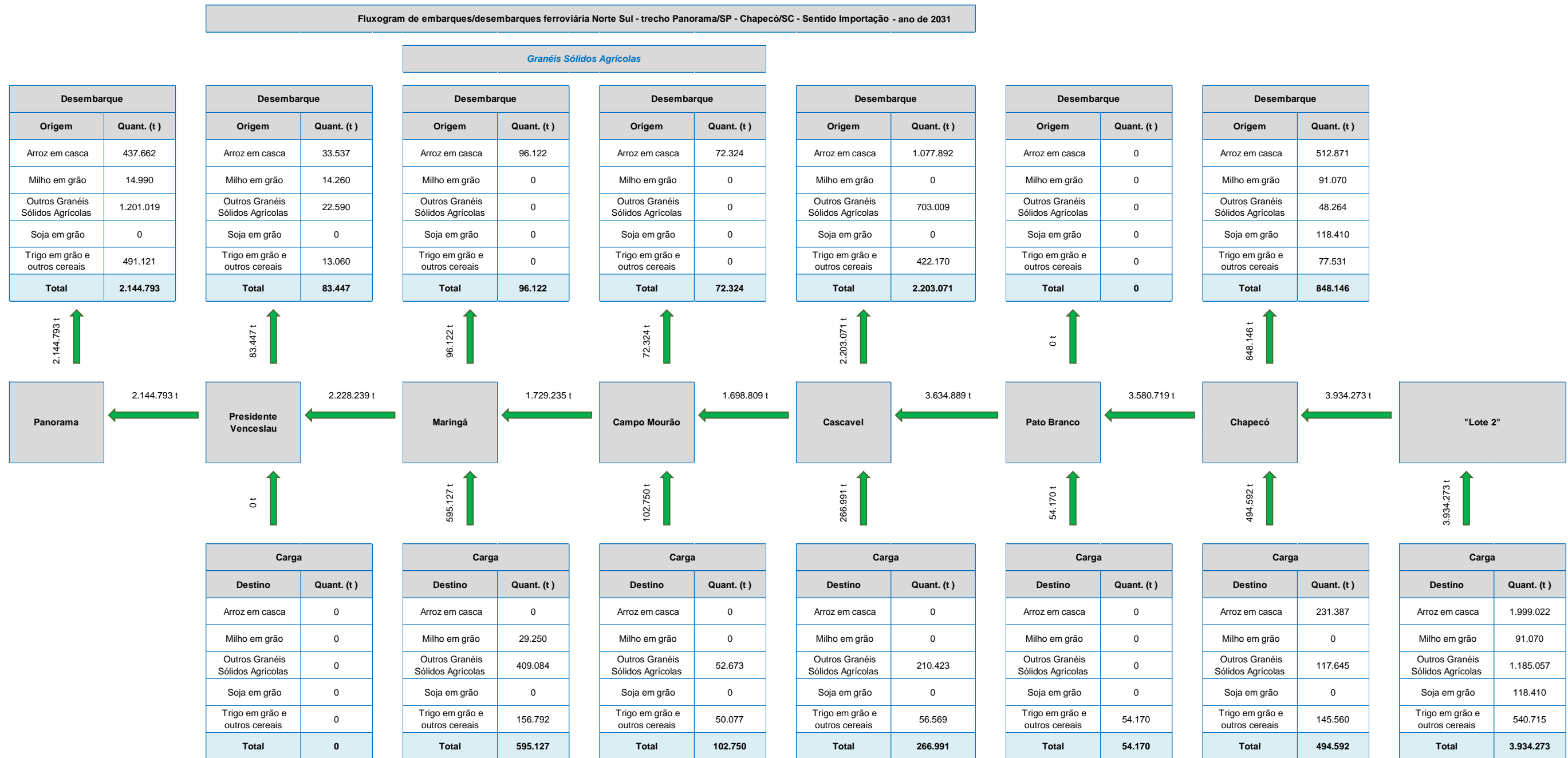


Figura 54– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Granéis sólidos agrícolas – Ano 2031

Produto: Granel Sólido Mineral

6.2.2.3.10 Produto: Granel Sólido Mineral

Sentido Exportação

Tabela 92- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Exportação – Granel sólido mineral – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : **Granéis Sólidos Minerais** Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Alocação de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	41.702							
	Maringá	131.469	1.260						
	Campo Mourão	3.862	170	3.800					
	Cascavel	11.010	200	1.390	1.860				
	Pato Branco	5.388	470	2.240	590	50.470			
	Chapecó	20.926	870	4.090	4.340	672.534	1.620		
	"Lote 2"	0	0	0	0	140.413	0	363.661	

Tabela 93- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Exportação – Granel sólido mineral – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Granéis*
Sólidos
Minerais

Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarque		Terminal de origem da carga (Embarque)							
		Panorama	Presidente Venceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de destino da carga (Desembarque)	Panorama								
	Presidente Venceslau	0							
	Maringá	131.469	0						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	0	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	50.470			
	Chapecó	20.926	0	0	0	672.534	0		
	"Lote 2"	0	0	0	0	140.413	0	363.661	

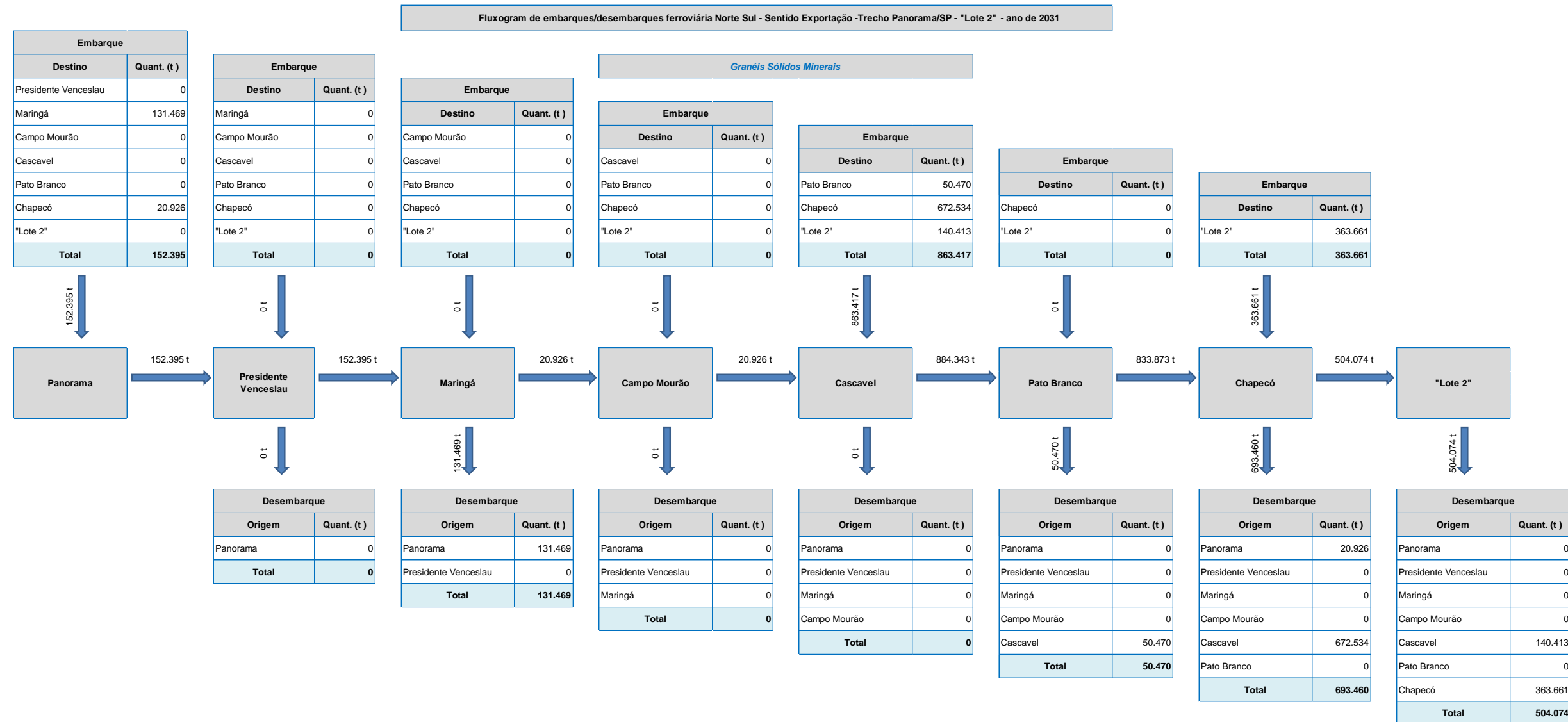


Figura 55– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação – Granel sólido mineral – Ano 2031

Sentido Importação
Tabela 94- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Alocação de Cargas – Sentido Importação – Granel sólido mineral – Ano 2031
Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

 Produto : **Granéis**
Sólidos
Minerais
Sentido Exportação - Resultado Direto do Sistema de
Alocação de Cargas
Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	8.074							
	Maringá	47.769	19.996						
	Campo Mourão	5.388	690	2.100					
	Cascavel	30.138	540	3.780	34.726				
	Pato Branco	214	10	22	10	211			
	Chapecó	1.079	41	84	31	1.959	7.042		
	Seberi	0	0	0	0	30.290	13.230	63.380	

Tabela 95- Matriz O/D – Resultado do Sistema de Apuração de Cargas – Sentido Importação – Granel sólido mineral – Ano 2031

Matriz de origem/destino - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - ano de 2031

Produto : *Granéis*
Sólidos
Minerais

Sentido Importação - Resultado Direto do Sistema de
Apuração de Cargas

Valores em toneladas

Terminal de Embarque/Desembarques		Terminal de destino da carga (Desembarque)							
		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	"Lote 2"
Terminal de origem da carga (Embarque)	Panorama								
	Presidente Wenceslau	0							
	Maringá	47.769	19.996						
	Campo Mourão	0	0	0					
	Cascavel	30.138	0	0	0				
	Pato Branco	0	0	0	0	0			
	Chapecó	0	0	0	0	0	0		
	"Lote 2"	0	0	0	0	30.290	13.230	63.380	

Fluxogram de embarques/desembarques ferroviária Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Sentido Importação - ano de 2031

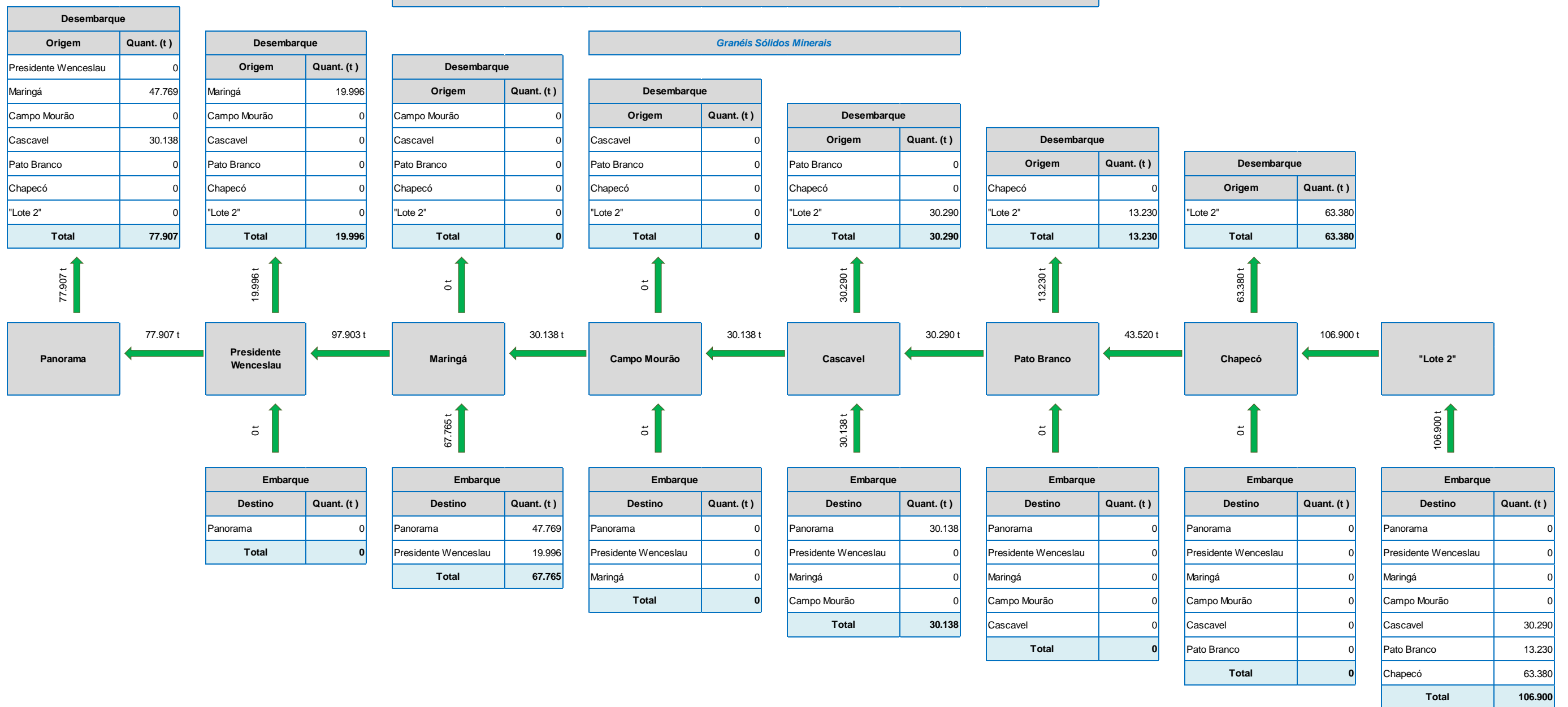


Figura 56– Fluxograma de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Importação – Granel sólido mineral – Ano 2031

Projeção de carga transportada em TU – Ano a Ano

6.2.2.4 Projeção de carga transportada em TU – Ano a Ano

6.2.2.4.1 Carga Geral

Tabela 96- Projeção da Carga Transportada em TU – ano a ano – Carga Geral

Projeção da Carga Transportada em tu Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Projeção da Carga Transportada em tu Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Projeção da Carga Transportada em tu Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")							
Produto : Carga Geral								Produto : Carga Geral								Produto : Carga Geral							
Sentido : Exportação								Sentido : Importação								Sentido : Exportação / Importação							
Ano	Trecho							Ano	Trecho							Ano	Trecho						
	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó
	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
2022	2.819.608	2.865.059	1.454.793	1.380.811	2.225.050	1.943.671	1.129.603	2022	7.912.467	8.002.652	2.511.661	2.387.943	2.607.428	2.479.307	1.723.942	2022	10.732.075	10.867.711	3.966.454	3.768.754	4.832.478	4.422.978	2.853.545
2023	2.896.617	2.943.459	1.495.638	1.419.454	2.290.232	2.002.440	1.169.879	2023	8.196.064	8.288.752	2.594.952	2.468.262	2.702.046	2.569.625	1.790.953	2023	11.092.682	11.232.212	4.090.591	3.887.716	4.992.278	4.572.065	2.960.832
2024	2.975.729	3.024.005	1.537.629	1.459.177	2.357.324	2.062.984	1.211.591	2024	8.489.826	8.585.080	2.681.005	2.551.282	2.800.096	2.663.233	1.860.568	2024	11.465.555	11.609.085	4.218.634	4.010.459	5.157.420	4.726.217	3.072.159
2025	3.057.001	3.106.754	1.580.799	1.500.012	2.426.381	2.125.359	1.254.790	2025	8.794.116	8.892.002	2.769.911	2.637.094	2.901.704	2.760.250	1.932.890	2025	11.851.117	11.998.756	4.350.710	4.137.106	5.328.085	4.885.609	3.187.680
2026	3.140.493	3.191.768	1.625.181	1.541.989	2.497.461	2.189.620	1.299.529	2026	9.109.313	9.209.896	2.861.765	2.725.792	3.006.999	2.860.802	2.008.023	2026	12.249.806	12.401.664	4.486.946	4.267.781	5.504.460	5.050.422	3.307.552
2027	3.226.265	3.279.108	1.670.809	1.585.141	2.570.623	2.255.824	1.345.864	2027	9.435.807	9.539.155	2.956.665	2.817.474	3.116.115	2.965.017	2.086.076	2027	12.662.072	12.818.263	4.627.474	4.402.615	5.686.738	5.220.841	3.431.940
2028	3.314.380	3.368.838	1.717.718	1.629.501	2.645.928	2.324.030	1.393.851	2028	9.774.003	9.880.186	3.054.712	2.912.240	3.229.191	3.073.028	2.167.163	2028	13.088.383	13.249.024	4.772.430	4.541.741	5.875.119	5.397.058	3.561.013
2029	3.404.902	3.461.023	1.765.944	1.675.102	2.723.439	2.394.298	1.443.548	2029	10.124.320	10.233.409	3.156.011	3.010.193	3.346.370	3.184.974	2.251.402	2029	13.529.222	13.694.432	4.921.955	4.685.295	6.069.809	5.579.272	3.694.950
2030	3.497.896	3.555.731	1.815.524	1.721.979	2.803.221	2.466.691	1.495.018	2030	10.487.193	10.599.260	3.260.669	3.111.441	3.467.801	3.300.998	2.338.915	2030	13.985.089	14.154.991	5.076.193	4.833.420	6.271.022	5.767.689	3.833.933
2031	3.593.434	3.653.034	1.866.498	1.770.174	2.885.345	2.541.278	1.548.323	2031	10.863.077	10.978.194	3.368.801	3.216.099	3.593.642	3.421.251	2.429.830	2031	14.456.511	14.631.227	5.235.300	4.986.272	6.478.987	5.962.529	3.978.153
2032	3.666.381	3.727.190	1.904.388	1.806.108	2.943.917	2.592.866	1.579.754	2032	11.083.597	11.201.051	3.437.188	3.281.385	3.666.593	3.490.703	2.479.156	2032	14.749.978	14.928.241	5.341.576	5.087.494	6.610.510	6.083.569	4.058.909
2033	3.740.808	3.802.852	1.943.047	1.842.772	3.003.679	2.645.501	1.611.823	2033	11.308.594	11.428.432	3.506.963	3.347.998	3.741.025	3.561.564	2.529.483	2033	15.049.402	15.231.285	5.450.010	5.190.770	6.744.704	6.207.065	4.141.305
2034	3.816.747	3.880.050	1.982.491	1.880.180	3.064.653	2.699.205	1.644.543	2034	11.538.159	11.660.429	3.578.154	3.415.962	3.816.968	3.633.864	2.580.831	2034	15.354.905	15.540.480	5.560.646	5.296.142	6.881.621	6.333.068	4.225.374
2035	3.894.226	3.958.815	2.022.736	1.918.348	3.126.866	2.753.999	1.677.927	2035	11.772.383	11.897.136	3.650.791	3.485.306	3.894.452	3.707.631	2.633.222	2035	15.666.610	15.855.951	5.673.527	5.403.654	7.021.318	6.461.630	4.311.149
2036	3.973.279	4.039.179	2.063.797	1.957.290	3.190.341	2.809.905	1.711.989	2036	12.011.363	12.138.648	3.724.902	3.556.058	3.973.510	3.782.896	2.686.677	2036	15.984.642	16.177.827	5.788.699	5.513.348	7.163.851	6.592.801	4.398.665
2037	4.053.937	4.121.174	2.105.693	1.997.023	3.255.105	2.866.946	1.746.742	2037	12.255.193	12.385.063	3.800.517	3.628.246	4.054.172	3.859.689	2.741.216	2037	16.309.130	16.506.237	5.906.210	5.625.269	7.309.277	6.726.635	4.487.958
2038	4.136.232	4.204.834	2.148.438	2.037.563	3.321.184	2.925.145	1.782.201	2038	12.503.974	12.636.479	3.877.668	3.701.899	4.136.472	3.938.040	2.796.863	2038	16.640.206	16.841.314	6.026.106	5.739.462	7.457.655	6.863.185	4.579.064
2039	4.220.197	4.290.192	2.192.051	2.078.926	3.388.604	2.984.525	1.818.380	2039	12.757.804	12.893.000	3.956.384	3.777.048	4.220.442	4.017.983	2.853.639	2039	16.978.002	17.183.192	6.148.436	5.855.973	7.609.046	7.002.508	4.672.019
2040	4.305.867	4.377.283	2.236.550	2.121.128	3.457.392	3.045.111	1.855.293	2040	13.016.788	13.154.728	4.036.699	3.853.722	4.306.117	4.099.548	2.911.568	2040	17.322.655	17.532.011	6.273.249	5.974.849	7.763.509	7.144.659	4.766.861
2041	4.393.276	4.466.142	2.281.952	2.164.187	3.527.577	3.106.927	1.892.955	2041	13.281.029	13.421.769	4.118.644	3.931.952	4.393.531	4.182.768	2.970.673	2041	17.674.305	17.887.911	6.400.596	6.096.139	7.921.109	7.289.696	4.863.628
2042	4.482.460	4.556.805	2.328.276	2.208.120	3.599.187	3.169.998	1.931.382	2042	13.550.634	13.694.231	4.202.253	4.011.771	4.482.720	4.267.679	3.030.978	2042	18.033.093	18.251.036	6.530.528	6.219.890	8.081.907	7.437.676	4.962.360
2043	4.573.454	4.649.308	2.375.540	2.252.944	3.672.251	3.234.349	1.970.589	2043	13.825.711	13.972.224	4.287.558	4.093.210	4.573.719	4.354.313	3.092.506	2043	18.399.165	18.621.532	6.663.098	6.346.154	8.245.970	7.588.661	5.063.096
2044	4.666.295	4.743.689	2.423.763	2.298.679	3.746.797	3.300.006	2.010.592	2044	14.106.373	14.255.860	4.374.596	4.176.302	4.666.566	4.442.705	3.155.284	2044	18.772.668	18.999.549	6.798.359	6.474.981	8.413.363	7.742.711	5.165.876
2045	4.761.021	4.839.986	2.472.965	2.345.342	3.822.857	3.366.996	2.051.407	2045	14.392.733	14.545.254	4.463.400	4.261.081	4.761.297	4.532.892	3.219.337	2045	19.153.753	19.385.239	6.936.365	6.606.423	8.584.154	7.899.888	5.270.744
2046	4.857.669	4.938.238	2.523.167	2.392.953	3.900.461	3.435.346	2.093.051	2046	14.684.905	14.840.522	4.554.007	4.347.581	4.857.951	4.624.910	3.284.689	2046	19.542.575	19.778.760	7.077.174	6.740.534	8.758.413	8.060.256	5.377.740
2047	4.956.280	5.038.484	2.574.387	2.441.530	3.979.641	3.505.084	2.135.540	2047	14.983.009	15.141.785	4.646.453	4.435.837	4.956.568	4.718.795	3.351.368	2047	19.939.289	20.180.269	7.220.840	6.877.367	8.936.208	8.223.879	5.486.908
2048	5.056.893	5.140.765	2.626.647	2.491.093	4.060.427	3.576.237	2.178.891	2048	15.287.164	15.449.163	4.740.776	4.525.884	5.057.186	4.814.587	3.419.401	2048	20.344.056	20.589.928	7.367.423	7.016.977	9.117.614	8.390.824	5.598.292
2049	5.159.548	5.245.122	2.679.968	2.541.662	4.142.854	3.648.834	2.223.123	2049	15.597.493	15.762.781	4.837.014	4.617.760	5.159.847	4.912.323	3.488.815	2049	20.757.041	21.007.904	7.516.982	7.159.422	9.302.701	8.561.157	5.711.937
2050	5.264.286	5.351.598	2.734.371	2.593.258	4.226.954	3.722.906	2.268.252	2050	15.914.122	16.082.766	4.935.205	4.711.500	5.264.592	5.012.043	3.559.638	2050	21.178.409	21.434.364	7.669.577	7.304.758	9.491.546	8.734.949	5.827.890
2051	5.371.151	5.460.236	2.789.879	2.645.901	4.312.761	3.798.481	2.314.297	2051	16.237.179	16.409.246	5.035.390	4.807.144	5.371.463	5.113.788	3.631.898	2051	21.608.330	21.869.482	7.825.269	7.453.045	9.684.224	8.912.268	5.946.196

6.2.2.4.2 Granel Líquido

Tabela 97- Projeção da Carga Transportada em TU – ano a ano – Granel Líquido

Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>								Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>								Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>							
Produto : Granéis Líquidos								Produto : Granéis Líquidos								Produto : Granéis Líquidos							
Sentido : Exportação								Sentido : Importação								Sentido : Exportação / Importação							
Ano	Trecho							Ano	Trecho							Ano	Trecho						
	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
2022	1.033.690	1.033.690	747.477	747.477	1.564.603	1.564.603	686.347	2022	26.715	26.715	26.715	26.715	77.800	77.800	35.455	2022	1.060.405	1.060.405	774.192	774.192	1.642.403	1.642.403	721.801
2023	1.066.334	1.066.334	773.135	773.135	1.631.288	1.631.288	712.286	2023	27.428	27.428	27.428	27.428	83.421	83.421	38.000	2023	1.093.762	1.093.762	800.563	800.563	1.714.709	1.714.709	750.286
2024	1.100.007	1.100.007	799.673	799.673	1.700.814	1.700.814	739.206	2024	28.158	28.158	28.158	28.158	89.447	89.447	40.728	2024	1.128.165	1.128.165	827.831	827.831	1.790.261	1.790.261	779.934
2025	1.134.744	1.134.744	827.122	827.122	1.773.303	1.773.303	767.144	2025	28.908	28.908	28.908	28.908	95.908	95.908	43.652	2025	1.163.652	1.163.652	856.030	856.030	1.869.211	1.869.211	810.796
2026	1.170.578	1.170.578	855.513	855.513	1.848.882	1.848.882	796.137	2026	29.678	29.678	29.678	29.678	102.836	102.836	46.786	2026	1.200.256	1.200.256	885.191	885.191	1.951.718	1.951.718	842.923
2027	1.207.543	1.207.543	884.879	884.879	1.927.682	1.927.682	826.227	2027	30.468	30.468	30.468	30.468	110.265	110.265	50.144	2027	1.238.011	1.238.011	915.347	915.347	2.037.947	2.037.947	876.371
2028	1.245.675	1.245.675	915.253	915.253	2.009.840	2.009.840	857.453	2028	31.280	31.280	31.280	31.280	118.230	118.230	53.744	2028	1.276.955	1.276.955	946.533	946.533	2.128.070	2.128.070	911.197
2029	1.285.012	1.285.012	946.669	946.669	2.095.500	2.095.500	889.859	2029	32.113	32.113	32.113	32.113	126.771	126.771	57.603	2029	1.317.125	1.317.125	978.782	978.782	2.222.271	2.222.271	947.462
2030	1.325.591	1.325.591	979.164	979.164	2.184.811	2.184.811	923.491	2030	32.968	32.968	32.968	32.968	135.929	135.929	61.738	2030	1.358.559	1.358.559	1.012.132	1.012.132	2.320.740	2.320.740	985.228
2031	1.367.455	1.367.455	1.012.778	1.012.778	2.277.933	2.277.933	958.393	2031	33.851	33.851	33.851	33.851	145.754	145.754	66.170	2031	1.401.306	1.401.306	1.046.630	1.046.630	2.423.687	2.423.687	1.024.563
2032	1.395.214	1.395.214	1.033.338	1.033.338	2.324.175	2.324.175	977.848	2032	34.539	34.539	34.539	34.539	148.713	148.713	67.513	2032	1.429.753	1.429.753	1.067.876	1.067.876	2.472.888	2.472.888	1.045.362
2033	1.423.537	1.423.537	1.054.315	1.054.315	2.371.356	2.371.356	997.699	2033	35.240	35.240	35.240	35.240	151.732	151.732	68.884	2033	1.458.777	1.458.777	1.089.554	1.089.554	2.523.088	2.523.088	1.066.582
2034	1.452.435	1.452.435	1.075.717	1.075.717	2.419.494	2.419.494	1.017.952	2034	35.955	35.955	35.955	35.955	154.812	154.812	70.282	2034	1.488.390	1.488.390	1.111.672	1.111.672	2.574.306	2.574.306	1.088.234
2035	1.481.919	1.481.919	1.097.554	1.097.554	2.468.610	2.468.610	1.038.616	2035	36.685	36.685	36.685	36.685	157.955	157.955	71.709	2035	1.518.604	1.518.604	1.134.239	1.134.239	2.626.565	2.626.565	1.110.325
2036	1.512.002	1.512.002	1.119.835	1.119.835	2.518.723	2.518.723	1.059.700	2036	37.430	37.430	37.430	37.430	161.161	161.161	73.165	2036	1.549.432	1.549.432	1.157.264	1.157.264	2.679.884	2.679.884	1.132.865
2037	1.542.696	1.542.696	1.142.567	1.142.567	2.569.853	2.569.853	1.081.212	2037	38.190	38.190	38.190	38.190	164.433	164.433	74.650	2037	1.580.885	1.580.885	1.180.757	1.180.757	2.734.286	2.734.286	1.155.862
2038	1.574.013	1.574.013	1.165.761	1.165.761	2.622.021	2.622.021	1.103.161	2038	38.965	38.965	38.965	38.965	167.771	167.771	76.165	2038	1.612.977	1.612.977	1.204.726	1.204.726	2.789.792	2.789.792	1.179.326
2039	1.605.965	1.605.965	1.189.426	1.189.426	2.675.248	2.675.248	1.125.555	2039	39.756	39.756	39.756	39.756	171.177	171.177	77.711	2039	1.645.721	1.645.721	1.229.182	1.229.182	2.846.424	2.846.424	1.203.266
2040	1.638.566	1.638.566	1.213.572	1.213.572	2.729.555	2.729.555	1.148.404	2040	40.563	40.563	40.563	40.563	174.652	174.652	79.289	2040	1.679.129	1.679.129	1.254.134	1.254.134	2.904.207	2.904.207	1.227.693
2041	1.671.829	1.671.829	1.238.207	1.238.207	2.784.965	2.784.965	1.171.716	2041	41.386	41.386	41.386	41.386	178.197	178.197	80.898	2041	1.713.215	1.713.215	1.279.593	1.279.593	2.963.162	2.963.162	1.252.615
2042	1.705.767	1.705.767	1.263.343	1.263.343	2.841.500	2.841.500	1.195.502	2042	42.226	42.226	42.226	42.226	181.814	181.814	82.541	2042	1.747.994	1.747.994	1.305.569	1.305.569	3.023.315	3.023.315	1.278.043
2043	1.740.394	1.740.394	1.288.989	1.288.989	2.899.183	2.899.183	1.219.771	2043	43.084	43.084	43.084	43.084	185.505	185.505	84.216	2043	1.783.478	1.783.478	1.332.072	1.332.072	3.084.688	3.084.688	1.303.987
2044	1.775.724	1.775.724	1.315.155	1.315.155	2.958.036	2.958.036	1.244.532	2044	43.958	43.958	43.958	43.958	189.271	189.271	85.926	2044	1.819.682	1.819.682	1.359.113	1.359.113	3.147.307	3.147.307	1.330.458
2045	1.811.772	1.811.772	1.341.853	1.341.853	3.018.084	3.018.084	1.269.796	2045	44.850	44.850	44.850	44.850	193.113	193.113	87.670	2045	1.856.622	1.856.622	1.386.703	1.386.703	3.211.197	3.211.197	1.357.466
2046	1.848.550	1.848.550	1.369.092	1.369.092	3.079.351	3.079.351	1.295.573	2046	45.761	45.761	45.761	45.761	197.033	197.033	89.450	2046	1.894.311	1.894.311	1.414.853	1.414.853	3.276.385	3.276.385	1.385.023
2047	1.886.076	1.886.076	1.396.885	1.396.885	3.141.862	3.141.862	1.321.873	2047	46.690	46.690	46.690	46.690	201.033	201.033	91.266	2047	1.932.766	1.932.766	1.443.575	1.443.575	3.342.895	3.342.895	1.413.139
2048	1.924.363	1.924.363	1.425.242	1.425.242	3.205.642	3.205.642	1.348.707	2048	47.638	47.638	47.638	47.638	205.114	205.114	93.118	2048	1.972.001	1.972.001	1.472.879	1.472.879	3.410.756	3.410.756	1.441.826
2049	1.963.428	1.963.428	1.454.174	1.454.174	3.270.716	3.270.716	1.376.086	2049	48.605	48.605	48.605	48.605	209.278	209.278	95.009	2049	2.012.033	2.012.033	1.502.779	1.502.779	3.479.994	3.479.994	1.471.095
2050	2.003.286	2.003.286	1.483.694	1.483.694	3.337.112	3.337.112	1.404.021	2050	49.591	49.591	49.591	49.591	213.526	213.526	96.937	2050	2.052.877	2.052.877	1.533.285	1.533.285	3.550.638	3.550.638	1.500.958
2051	2.043.952	2.043.952	1.513.813	1.513.813	3.404.855	3.404.855	1.432.522	2051	50.598	50.598	50.598	50.598	217.861	217.861	98.905	2051	2.094.550	2.094.550	1.564.411	1.564.411	3.622.716	3.622.716	1.531.427

6.2.2.4.3 Granel Líquido Agrícola

Tabela 98- Projeção da Carga Transportada em TU – ano a ano – Granel Líquido Agrícola

Projeção da Carga Transportada em tu								Projeção da Carga Transportada em tu								Projeção da Carga Transportada em tu							
Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")							
Produto : Granéis Líquidos Agrícolas								Produto : Granéis Líquidos Agrícolas								Produto : Granéis Líquidos Agrícolas							
Sentido : Exportação								Sentido : Importação								Sentido : Exportação / Importação							
Ano	Trecho							Ano	Trecho							Ano	Trecho						
	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
2022	417.588	417.588	435.192	435.192	1.242.429	1.242.429	222.462	2022	182.236	227.974	12.585	12.585	-	-	23.815	2022	599.824	645.562	447.777	447.777	1.242.429	1.242.429	246.277
2023	397.564	397.564	423.112	423.112	1.277.408	1.277.408	228.719	2023	186.881	233.621	12.834	12.834	-	-	24.104	2023	584.445	631.185	435.945	435.945	1.277.408	1.277.408	252.823
2024	378.499	378.499	411.366	411.366	1.313.370	1.313.370	235.153	2024	191.644	239.407	13.086	13.086	-	-	24.396	2024	570.143	617.906	424.452	424.452	1.313.370	1.313.370	259.549
2025	360.348	360.348	399.946	399.946	1.350.345	1.350.345	241.767	2025	196.528	245.336	13.343	13.343	-	-	24.692	2025	556.876	605.684	413.289	413.289	1.350.345	1.350.345	266.459
2026	343.068	343.068	388.843	388.843	1.388.361	1.388.361	248.567	2026	201.536	251.412	13.605	13.605	-	-	24.992	2026	544.604	594.480	402.448	402.448	1.388.361	1.388.361	273.559
2027	326.616	326.616	378.049	378.049	1.427.447	1.427.447	255.559	2027	206.672	257.639	13.872	13.872	-	-	25.295	2027	533.288	584.255	391.921	391.921	1.427.447	1.427.447	280.854
2028	310.953	310.953	367.554	367.554	1.467.634	1.467.634	262.747	2028	211.939	264.020	14.145	14.145	-	-	25.602	2028	522.892	574.973	381.699	381.699	1.467.634	1.467.634	288.349
2029	296.041	296.041	357.351	357.351	1.508.952	1.508.952	270.137	2029	217.340	270.559	14.423	14.423	-	-	25.913	2029	513.381	566.600	371.774	371.774	1.508.952	1.508.952	296.050
2030	281.844	281.844	347.431	347.431	1.551.433	1.551.433	277.736	2030	222.878	277.260	14.706	14.706	-	-	26.227	2030	504.722	559.104	362.137	362.137	1.551.433	1.551.433	303.963
2031	268.333	268.333	337.790	337.790	1.595.117	1.595.117	285.548	2031	228.561	284.131	15.000	15.000	-	-	26.546	2031	496.894	552.464	352.789	352.789	1.595.117	1.595.117	312.093
2032	273.780	273.780	344.647	344.647	1.627.497	1.627.497	291.344	2032	233.201	289.899	15.304	15.304	-	-	27.084	2032	506.981	563.679	359.951	359.951	1.627.497	1.627.497	318.429
2033	279.338	279.338	351.643	351.643	1.660.536	1.660.536	297.258	2033	237.934	295.784	15.615	15.615	-	-	27.634	2033	517.272	575.122	367.258	367.258	1.660.536	1.660.536	324.893
2034	285.009	285.009	358.782	358.782	1.694.245	1.694.245	303.293	2034	242.765	301.788	15.932	15.932	-	-	28.195	2034	527.773	586.797	374.713	374.713	1.694.245	1.694.245	331.488
2035	290.794	290.794	366.065	366.065	1.728.638	1.728.638	309.450	2035	247.693	307.914	16.255	16.255	-	-	28.768	2035	538.487	598.708	382.320	382.320	1.728.638	1.728.638	338.217
2036	296.697	296.697	373.496	373.496	1.763.729	1.763.729	315.731	2036	252.721	314.165	16.585	16.585	-	-	29.352	2036	549.418	610.862	390.081	390.081	1.763.729	1.763.729	345.083
2037	302.720	302.720	381.078	381.078	1.799.533	1.799.533	322.141	2037	257.851	320.542	16.922	16.922	-	-	29.947	2037	560.571	623.263	398.000	398.000	1.799.533	1.799.533	352.088
2038	308.866	308.866	388.814	388.814	1.836.063	1.836.063	328.680	2038	263.085	327.049	17.265	17.265	-	-	30.555	2038	571.951	635.915	406.079	406.079	1.836.063	1.836.063	359.236
2039	315.136	315.136	396.707	396.707	1.873.335	1.873.335	335.352	2039	268.426	333.689	17.616	17.616	-	-	31.176	2039	583.562	648.824	414.323	414.323	1.873.335	1.873.335	366.528
2040	321.533	321.533	404.760	404.760	1.911.364	1.911.364	342.160	2040	273.875	340.462	17.973	17.973	-	-	31.808	2040	595.408	661.995	422.733	422.733	1.911.364	1.911.364	373.969
2041	328.060	328.060	412.977	412.977	1.950.165	1.950.165	349.106	2041	279.435	347.374	18.338	18.338	-	-	32.454	2041	607.495	675.434	431.315	431.315	1.950.165	1.950.165	381.560
2042	334.719	334.719	421.360	421.360	1.989.753	1.989.753	356.193	2042	285.107	354.426	18.710	18.710	-	-	33.113	2042	619.827	689.145	440.071	440.071	1.989.753	1.989.753	389.306
2043	341.514	341.514	429.914	429.914	2.030.145	2.030.145	363.424	2043	290.895	361.620	19.090	19.090	-	-	33.785	2043	632.409	703.135	449.004	449.004	2.030.145	2.030.145	397.209
2044	348.447	348.447	438.641	438.641	2.071.357	2.071.357	370.801	2044	296.800	368.961	19.478	19.478	-	-	34.471	2044	645.247	717.408	458.119	458.119	2.071.357	2.071.357	405.272
2045	355.521	355.521	447.545	447.545	2.113.406	2.113.406	378.328	2045	302.825	376.451	19.873	19.873	-	-	35.171	2045	658.346	731.972	467.419	467.419	2.113.406	2.113.406	413.499
2046	362.738	362.738	456.631	456.631	2.156.308	2.156.308	386.008	2046	308.973	384.093	20.277	20.277	-	-	35.885	2046	671.710	746.831	476.907	476.907	2.156.308	2.156.308	421.893
2047	370.101	370.101	465.900	465.900	2.200.081	2.200.081	393.844	2047	315.245	391.890	20.688	20.688	-	-	36.613	2047	685.346	761.991	486.588	486.588	2.200.081	2.200.081	430.457
2048	377.614	377.614	475.358	475.358	2.244.742	2.244.742	401.839	2048	321.644	399.846	21.108	21.108	-	-	37.356	2048	699.258	777.460	496.466	496.466	2.244.742	2.244.742	439.196
2049	385.280	385.280	485.008	485.008	2.290.311	2.290.311	409.997	2049	328.174	407.962	21.537	21.537	-	-	38.115	2049	713.453	793.242	506.544	506.544	2.290.311	2.290.311	448.111
2050	393.101	393.101	494.853	494.853	2.336.804	2.336.804	418.320	2050	334.835	416.244	21.974	21.974	-	-	38.888	2050	727.936	809.345	516.827	516.827	2.336.804	2.336.804	457.208
2051	401.081	401.081	504.899	504.899	2.384.241	2.384.241	426.812	2051	341.633	424.694	22.420	22.420	-	-	39.678	2051	742.714	825.775	527.319	527.319	2.384.241	2.384.241	466.489

6.2.2.4.4 Granel Sólido não mineral

Tabela 99- Projeção da Carga Transportada em TU – ano a ano – Granel sólido não mineral

Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>								Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>								Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>							
Produto : <i>Granéis Sólidos Não Minerais</i>								Produto : <i>Granéis Sólidos Não Minerais</i>								Produto : <i>Granéis Sólidos Não Minerais</i>							
Sentido : <i>Exportação</i>								Sentido : <i>Importação</i>								Sentido : <i>Exportação / Importação</i>							
Ano	Trecho							Ano	Trecho							Ano	Trecho						
	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
2022	135.484	135.484	77.051	56.243	54.314	34.544	33.484	2022	15.257	15.257	-	-	112.993	112.993	53.560	2022	150.741	150.741	77.051	56.243	167.307	147.537	87.044
2023	138.920	138.920	78.890	57.580	55.705	35.430	36.471	2023	15.630	15.630	-	-	115.633	115.633	54.730	2023	154.550	154.550	78.890	57.580	171.338	151.063	91.201
2024	142.442	142.442	80.772	58.948	57.130	36.337	39.724	2024	16.012	16.012	-	-	118.333	118.333	55.926	2024	158.454	158.454	80.772	58.948	175.463	154.670	95.649
2025	146.053	146.053	82.699	60.348	58.592	37.268	43.267	2025	16.403	16.403	-	-	121.096	121.096	57.148	2025	162.456	162.456	82.699	60.348	179.688	158.364	100.414
2026	149.756	149.756	84.672	61.781	60.091	38.223	47.126	2026	16.804	16.804	-	-	123.924	123.924	58.396	2026	166.560	166.560	84.672	61.781	184.015	162.147	105.522
2027	153.553	153.553	86.692	63.248	61.629	39.202	51.329	2027	17.215	17.215	-	-	126.818	126.818	59.672	2027	170.768	170.768	86.692	63.248	188.447	166.020	111.001
2028	157.446	157.446	88.760	64.750	63.206	40.206	55.907	2028	17.636	17.636	-	-	129.780	129.780	60.976	2028	175.082	175.082	88.760	64.750	192.986	169.986	116.883
2029	161.438	161.438	90.878	66.288	64.823	41.236	60.894	2029	18.067	18.067	-	-	132.811	132.811	62.308	2029	179.505	179.505	90.878	66.288	197.634	174.047	123.202
2030	165.531	165.531	93.046	67.863	66.482	42.292	66.325	2030	18.508	18.508	-	-	135.913	135.913	63.669	2030	184.039	184.039	93.046	67.863	202.395	178.205	129.994
2031	169.731	169.731	95.271	69.480	68.187	43.380	72.241	2031	18.964	18.964	-	-	139.091	139.091	65.060	2031	188.695	188.695	95.271	69.480	207.278	182.471	137.301
2032	173.177	173.177	97.205	70.890	69.571	44.261	73.708	2032	19.349	19.349	-	-	141.915	141.915	66.381	2032	192.525	192.525	97.205	70.890	211.486	186.175	140.088
2033	176.692	176.692	99.178	72.330	70.983	45.159	75.204	2033	19.742	19.742	-	-	144.795	144.795	67.728	2033	196.434	196.434	99.178	72.330	215.779	189.954	142.932
2034	180.279	180.279	101.191	73.798	72.424	46.076	76.731	2034	20.142	20.142	-	-	147.735	147.735	69.103	2034	200.421	200.421	101.191	73.798	220.159	193.811	145.834
2035	183.939	183.939	103.245	75.296	73.895	47.011	78.288	2035	20.551	20.551	-	-	150.734	150.734	70.506	2035	204.490	204.490	103.245	75.296	224.628	197.745	148.794
2036	187.673	187.673	105.341	76.824	75.395	47.966	79.878	2036	20.968	20.968	-	-	153.794	153.794	71.937	2036	208.641	208.641	105.341	76.824	229.188	201.759	151.815
2037	191.482	191.482	107.480	78.384	76.925	48.939	81.499	2037	21.394	21.394	-	-	156.916	156.916	73.398	2037	212.876	212.876	107.480	78.384	233.841	205.855	154.897
2038	195.369	195.369	109.661	79.975	78.487	49.933	83.153	2038	21.828	21.828	-	-	160.101	160.101	74.887	2038	217.198	217.198	109.661	79.975	238.588	210.034	158.041
2039	199.335	199.335	111.888	81.599	80.080	50.946	84.842	2039	22.271	22.271	-	-	163.351	163.351	76.408	2039	221.607	221.607	111.888	81.599	243.431	214.297	161.249
2040	203.382	203.382	114.159	83.255	81.706	51.981	86.564	2040	22.724	22.724	-	-	166.667	166.667	77.959	2040	226.105	226.105	114.159	83.255	248.373	218.648	164.523
2041	207.511	207.511	116.476	84.945	83.364	53.036	88.321	2041	23.185	23.185	-	-	170.050	170.050	79.541	2041	230.695	230.695	116.476	84.945	253.415	223.086	167.862
2042	211.723	211.723	118.841	86.670	85.057	54.112	90.114	2042	23.655	23.655	-	-	173.502	173.502	81.156	2042	235.379	235.379	118.841	86.670	258.559	227.615	171.270
2043	216.021	216.021	121.253	88.429	86.783	55.211	91.943	2043	24.136	24.136	-	-	177.025	177.025	82.804	2043	240.157	240.157	121.253	88.429	263.808	232.235	174.747
2044	220.406	220.406	123.715	90.224	88.545	56.332	93.810	2044	24.626	24.626	-	-	180.618	180.618	84.484	2044	245.032	245.032	123.715	90.224	269.163	236.950	178.294
2045	224.881	224.881	126.226	92.056	90.342	57.475	95.714	2045	25.126	25.126	-	-	184.285	184.285	86.199	2045	250.006	250.006	126.226	92.056	274.627	241.760	181.913
2046	229.446	229.446	128.788	93.924	92.176	58.642	97.657	2046	25.636	25.636	-	-	188.026	188.026	87.949	2046	255.081	255.081	128.788	93.924	280.202	246.668	185.606
2047	234.103	234.103	131.403	95.831	94.048	59.832	99.639	2047	26.156	26.156	-	-	191.843	191.843	89.735	2047	260.259	260.259	131.403	95.831	285.890	251.675	189.374
2048	238.856	238.856	134.070	97.776	95.957	61.047	101.662	2048	26.687	26.687	-	-	195.737	195.737	91.556	2048	265.543	265.543	134.070	97.776	291.694	256.784	193.218
2049	243.704	243.704	136.792	99.761	97.905	62.286	103.726	2049	27.229	27.229	-	-	199.711	199.711	93.415	2049	270.933	270.933	136.792	99.761	297.615	261.997	197.141
2050	248.652	248.652	139.569	101.786	99.892	63.551	105.832	2050	27.781	27.781	-	-	203.765	203.765	95.311	2050	276.433	276.433	139.569	101.786	303.657	267.315	201.143
2051	253.699	253.699	142.402	103.853	101.920	64.841	107.980	2051	28.345	28.345	-	-	207.901	207.901	97.246	2051	282.045	282.045	142.402	103.853	309.821	272.742	205.226

6.2.2.4.5 Granel sólido agrícola – Soja em grão

Tabela 100- Projeção da Carga Transportada em TU – ano a ano – Soja em grão

Projeção da Carga Transportada em tu Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Projeção da Carga Transportada em tu Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Projeção da Carga Transportada em tu Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")							
Produto : Soja em grão								Produto : Soja em grão								Produto : Soja em grão							
Sentido : Exportação								Sentido : Importação								Sentido : Exportação / Importação							
Ano	Trecho							Ano	Trecho							Ano	Trecho						
	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
2022	1.033.051	1.033.051	86.527	78.081	1.073.300	1.015.213	444.450	2022	0	0	0	0	0	0	154.790	2022	1.033.051	1.033.051	86.527	78.081	1.073.300	1.015.213	599.240
2023	1.058.170	1.058.170	87.990	79.380	1.089.830	1.030.700	456.800	2023	0	0	0	0	0	0	150.250	2023	1.058.170	1.058.170	87.990	79.380	1.089.830	1.030.700	607.050
2024	1.083.899	1.083.899	89.477	80.700	1.106.614	1.046.423	469.493	2024	0	0	0	0	0	0	145.843	2024	1.083.899	1.083.899	89.477	80.700	1.106.614	1.046.423	615.336
2025	1.110.253	1.110.253	90.989	82.042	1.123.656	1.062.386	482.539	2025	0	0	0	0	0	0	141.566	2025	1.110.253	1.110.253	90.989	82.042	1.123.656	1.062.386	624.105
2026	1.137.248	1.137.248	92.527	83.406	1.140.961	1.078.592	495.948	2026	0	0	0	0	0	0	137.414	2026	1.137.248	1.137.248	92.527	83.406	1.140.961	1.078.592	633.361
2027	1.164.900	1.164.900	94.091	84.793	1.158.532	1.095.045	509.729	2027	0	0	0	0	0	0	133.383	2027	1.164.900	1.164.900	94.091	84.793	1.158.532	1.095.045	643.112
2028	1.193.224	1.193.224	95.681	86.203	1.176.374	1.111.749	523.893	2028	0	0	0	0	0	0	129.471	2028	1.193.224	1.193.224	95.681	86.203	1.176.374	1.111.749	653.364
2029	1.222.237	1.222.237	97.298	87.637	1.194.491	1.128.708	538.450	2029	0	0	0	0	0	0	125.674	2029	1.222.237	1.222.237	97.298	87.637	1.194.491	1.128.708	664.124
2030	1.251.955	1.251.955	98.943	89.094	1.212.887	1.145.926	553.412	2030	0	0	0	0	0	0	121.988	2030	1.251.955	1.251.955	98.943	89.094	1.212.887	1.145.926	675.400
2031	1.282.400	1.282.400	100.620	90.580	1.231.570	1.163.410	568.790	2031	0	0	0	0	0	0	118.410	2031	1.282.400	1.282.400	100.620	90.580	1.231.570	1.163.410	687.200
2032	1.308.433	1.308.433	102.663	92.419	1.256.571	1.187.027	580.336	2032	0	0	0	0	0	0	120.814	2032	1.308.433	1.308.433	102.663	92.419	1.256.571	1.187.027	701.150
2033	1.334.994	1.334.994	104.747	94.295	1.282.079	1.211.124	592.117	2033	0	0	0	0	0	0	123.266	2033	1.334.994	1.334.994	104.747	94.295	1.282.079	1.211.124	715.384
2034	1.362.094	1.362.094	106.873	96.209	1.308.105	1.235.710	604.137	2034	0	0	0	0	0	0	125.769	2034	1.362.094	1.362.094	106.873	96.209	1.308.105	1.235.710	729.906
2035	1.389.745	1.389.745	109.043	98.162	1.334.660	1.260.795	616.401	2035	0	0	0	0	0	0	128.322	2035	1.389.745	1.389.745	109.043	98.162	1.334.660	1.260.795	744.723
2036	1.417.957	1.417.957	111.256	100.155	1.361.754	1.286.389	628.914	2036	0	0	0	0	0	0	130.927	2036	1.417.957	1.417.957	111.256	100.155	1.361.754	1.286.389	759.841
2037	1.446.741	1.446.741	113.515	102.188	1.389.397	1.312.502	641.681	2037	0	0	0	0	0	0	133.584	2037	1.446.741	1.446.741	113.515	102.188	1.389.397	1.312.502	775.266
2038	1.476.110	1.476.110	115.819	104.262	1.417.602	1.339.146	654.707	2038	0	0	0	0	0	0	136.296	2038	1.476.110	1.476.110	115.819	104.262	1.417.602	1.339.146	791.003
2039	1.506.075	1.506.075	118.170	106.379	1.446.379	1.366.331	667.998	2039	0	0	0	0	0	0	139.063	2039	1.506.075	1.506.075	118.170	106.379	1.446.379	1.366.331	807.061
2040	1.536.648	1.536.648	120.569	108.538	1.475.741	1.394.067	681.558	2040	0	0	0	0	0	0	141.886	2040	1.536.648	1.536.648	120.569	108.538	1.475.741	1.394.067	823.444
2041	1.567.842	1.567.842	123.016	110.742	1.505.698	1.422.367	695.394	2041	0	0	0	0	0	0	144.766	2041	1.567.842	1.567.842	123.016	110.742	1.505.698	1.422.367	840.160
2042	1.599.669	1.599.669	125.514	112.990	1.536.264	1.451.241	709.510	2042	0	0	0	0	0	0	147.705	2042	1.599.669	1.599.669	125.514	112.990	1.536.264	1.451.241	857.215
2043	1.632.143	1.632.143	128.062	115.283	1.567.450	1.480.701	723.913	2043	0	0	0	0	0	0	150.703	2043	1.632.143	1.632.143	128.062	115.283	1.567.450	1.480.701	874.617
2044	1.665.275	1.665.275	130.661	117.624	1.599.269	1.510.759	738.609	2044	0	0	0	0	0	0	153.763	2044	1.665.275	1.665.275	130.661	117.624	1.599.269	1.510.759	892.371
2045	1.699.080	1.699.080	133.314	120.011	1.631.735	1.541.428	753.603	2045	0	0	0	0	0	0	156.884	2045	1.699.080	1.699.080	133.314	120.011	1.631.735	1.541.428	910.487
2046	1.733.572	1.733.572	136.020	122.448	1.664.859	1.572.719	768.901	2046	0	0	0	0	0	0	160.069	2046	1.733.572	1.733.572	136.020	122.448	1.664.859	1.572.719	928.969
2047	1.768.763	1.768.763	138.781	124.933	1.698.655	1.604.645	784.509	2047	0	0	0	0	0	0	163.318	2047	1.768.763	1.768.763	138.781	124.933	1.698.655	1.604.645	947.828
2048	1.804.669	1.804.669	141.598	127.470	1.733.138	1.637.219	800.435	2048	0	0	0	0	0	0	166.634	2048	1.804.669	1.804.669	141.598	127.470	1.733.138	1.637.219	967.068
2049	1.841.304	1.841.304	144.473	130.057	1.768.321	1.670.455	816.684	2049	0	0	0	0	0	0	170.016	2049	1.841.304	1.841.304	144.473	130.057	1.768.321	1.670.455	986.700
2050	1.878.682	1.878.682	147.406	132.697	1.804.218	1.704.365	833.262	2050	0	0	0	0	0	0	173.468	2050	1.878.682	1.878.682	147.406	132.697	1.804.218	1.704.365	1.006.730
2051	1.916.820	1.916.820	150.398	135.391	1.840.843	1.738.964	850.178	2051	0	0	0	0	0	0	176.989	2051	1.916.820	1.916.820	150.398	135.391	1.840.843	1.738.964	1.027.167

6.2.2.4.6 Milho em grão

Tabela 101- Projeção da Carga Transportada em TU – ano a ano – Milho em grão

Projeção da Carga Transportada em tu Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Projeção da Carga Transportada em tu Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Projeção da Carga Transportada em tu Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")							
Produto : Milho em grão								Produto : Milho em grão								Produto : Milho em grão							
Sentido : Exportação								Sentido : Importação								Sentido : Exportação / Importação							
Ano	Trecho							Ano	Trecho							Ano	Trecho						
	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó
	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
2022	1.126.186	1.126.186	911.372	980.022	4.633.583	4.226.153	462.590	2022	15.170	29.486	-	-	-	-	92.421	2022	1.141.356	1.155.672	911.372	980.022	4.633.583	4.226.153	555.011
2023	1.141.510	1.141.510	924.270	993.630	4.678.900	4.270.490	472.750	2023	15.150	29.460	-	-	-	-	92.270	2023	1.156.660	1.170.970	924.270	993.630	4.678.900	4.270.490	565.020
2024	1.157.042	1.157.042	937.349	1.007.426	4.724.660	4.315.291	483.133	2024	15.129	29.433	-	-	-	-	92.119	2024	1.172.171	1.186.475	937.349	1.007.426	4.724.660	4.315.291	575.252
2025	1.172.785	1.172.785	950.613	1.021.414	4.770.867	4.360.562	493.745	2025	15.108	29.406	-	-	-	-	91.969	2025	1.187.893	1.202.191	950.613	1.021.414	4.770.867	4.360.562	585.713
2026	1.188.742	1.188.742	964.065	1.035.596	4.817.526	4.406.308	504.589	2026	15.087	29.379	-	-	-	-	91.818	2026	1.203.829	1.218.121	964.065	1.035.596	4.817.526	4.406.308	596.407
2027	1.204.916	1.204.916	977.707	1.049.975	4.864.641	4.452.534	515.672	2027	15.066	29.352	-	-	-	-	91.668	2027	1.219.982	1.234.268	977.707	1.049.975	4.864.641	4.452.534	607.340
2028	1.221.311	1.221.311	991.542	1.064.554	4.912.217	4.499.245	526.998	2028	15.046	29.325	-	-	-	-	91.518	2028	1.236.357	1.250.636	991.542	1.064.554	4.912.217	4.499.245	618.516
2029	1.237.929	1.237.929	1.005.573	1.079.335	4.960.258	4.546.446	538.572	2029	15.026	29.298	-	-	-	-	91.369	2029	1.252.955	1.267.227	1.005.573	1.079.335	4.960.258	4.546.446	629.941
2030	1.254.773	1.254.773	1.019.803	1.094.321	5.008.769	4.594.142	550.401	2030	15.006	29.271	-	-	-	-	91.219	2030	1.269.779	1.284.044	1.019.803	1.094.321	5.008.769	4.594.142	641.620
2031	1.271.850	1.271.850	1.034.240	1.109.520	5.057.760	4.642.340	562.490	2031	14.990	29.250	-	-	-	-	91.070	2031	1.286.840	1.301.100	1.034.240	1.109.520	5.057.760	4.642.340	653.560
2032	1.297.669	1.297.669	1.055.235	1.132.043	5.160.433	4.736.580	573.909	2032	15.294	29.844	-	-	-	-	92.919	2032	1.312.963	1.327.512	1.055.235	1.132.043	5.160.433	4.736.580	666.827
2033	1.324.011	1.324.011	1.076.656	1.155.024	5.265.189	4.832.732	585.559	2033	15.605	30.450	-	-	-	-	94.805	2033	1.339.616	1.354.461	1.076.656	1.155.024	5.265.189	4.832.732	680.364
2034	1.350.889	1.350.889	1.098.512	1.178.471	5.372.073	4.930.837	597.446	2034	15.922	31.068	-	-	-	-	96.730	2034	1.366.810	1.381.956	1.098.512	1.178.471	5.372.073	4.930.837	694.175
2035	1.378.312	1.378.312	1.120.812	1.202.394	5.481.126	5.030.933	609.574	2035	16.245	31.698	-	-	-	-	98.693	2035	1.394.556	1.410.010	1.120.812	1.202.394	5.481.126	5.030.933	708.267
2036	1.406.291	1.406.291	1.143.565	1.226.802	5.592.393	5.133.060	621.948	2036	16.575	32.342	-	-	-	-	100.697	2036	1.422.866	1.438.633	1.143.565	1.226.802	5.592.393	5.133.060	722.645
2037	1.434.839	1.434.839	1.166.779	1.251.706	5.705.918	5.237.262	634.574	2037	16.911	32.998	-	-	-	-	102.741	2037	1.451.750	1.467.838	1.166.779	1.251.706	5.705.918	5.237.262	737.315
2038	1.463.966	1.463.966	1.190.465	1.277.116	5.821.748	5.343.578	647.456	2038	17.254	33.668	-	-	-	-	104.826	2038	1.481.221	1.497.635	1.190.465	1.277.116	5.821.748	5.343.578	752.282
2039	1.493.685	1.493.685	1.214.631	1.303.041	5.939.930	5.452.053	660.599	2039	17.605	34.352	-	-	-	-	106.954	2039	1.511.289	1.528.037	1.214.631	1.303.041	5.939.930	5.452.053	767.553
2040	1.524.007	1.524.007	1.239.288	1.329.493	6.060.510	5.562.729	674.009	2040	17.962	35.049	-	-	-	-	109.126	2040	1.541.969	1.559.056	1.239.288	1.329.493	6.060.510	5.562.729	783.135
2041	1.554.944	1.554.944	1.264.446	1.356.482	6.183.539	5.675.653	687.692	2041	18.327	35.761	-	-	-	-	111.341	2041	1.573.271	1.590.705	1.264.446	1.356.482	6.183.539	5.675.653	799.032
2042	1.586.509	1.586.509	1.290.114	1.384.018	6.309.065	5.790.868	701.652	2042	18.699	36.487	-	-	-	-	113.601	2042	1.605.208	1.622.996	1.290.114	1.384.018	6.309.065	5.790.868	815.253
2043	1.618.716	1.618.716	1.316.303	1.412.114	6.437.139	5.908.423	715.895	2043	19.078	37.227	-	-	-	-	115.907	2043	1.637.794	1.655.943	1.316.303	1.412.114	6.437.139	5.908.423	831.802
2044	1.651.575	1.651.575	1.343.024	1.440.780	6.567.812	6.028.364	730.428	2044	19.465	37.983	-	-	-	-	118.260	2044	1.671.041	1.689.558	1.343.024	1.440.780	6.567.812	6.028.364	848.688
2045	1.685.102	1.685.102	1.370.288	1.470.028	6.701.139	6.150.740	745.256	2045	19.861	38.754	-	-	-	-	120.661	2045	1.704.963	1.723.856	1.370.288	1.470.028	6.701.139	6.150.740	865.916
2046	1.719.310	1.719.310	1.398.104	1.499.869	6.837.172	6.275.600	760.384	2046	20.264	39.541	-	-	-	-	123.110	2046	1.739.574	1.758.851	1.398.104	1.499.869	6.837.172	6.275.600	883.494
2047	1.754.212	1.754.212	1.426.486	1.530.317	6.975.967	6.402.995	775.820	2047	20.675	40.343	-	-	-	-	125.609	2047	1.774.887	1.794.555	1.426.486	1.530.317	6.975.967	6.402.995	901.429
2048	1.789.823	1.789.823	1.455.444	1.561.382	7.117.579	6.532.975	791.569	2048	21.095	41.162	-	-	-	-	128.159	2048	1.810.917	1.830.985	1.455.444	1.561.382	7.117.579	6.532.975	919.728
2049	1.826.156	1.826.156	1.484.989	1.593.078	7.262.066	6.665.595	807.638	2049	21.523	41.998	-	-	-	-	130.761	2049	1.847.679	1.868.154	1.484.989	1.593.078	7.262.066	6.665.595	938.399
2050	1.863.227	1.863.227	1.515.134	1.625.418	7.409.486	6.800.906	824.033	2050	21.960	42.850	-	-	-	-	133.415	2050	1.885.187	1.906.077	1.515.134	1.625.418	7.409.486	6.800.906	957.448
2051	1.901.050	1.901.050	1.545.892	1.658.414	7.559.898	6.938.965	840.761	2051	22.406	43.720	-	-	-	-	136.123	2051	1.923.456	1.944.771	1.545.892	1.658.414	7.559.898	6.938.965	976.884

6.2.2.4.7 Arroz em casca

Tabela 102- Projeção da Carga Transportada em TU – ano a ano – Arroz em casca

Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>								Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>								Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>							
Produto : Arroz em casca								Produto : Arroz em casca								Produto : Arroz em casca							
Sentido : Exportação								Sentido : Importação								Sentido : Exportação / Importação							
Ano	Trecho							Ano	Trecho							Ano	Trecho						
	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó
	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
2022	51.740	51.740	-	-	-	-	-	2022	343.892	370.483	446.768	504.124	1.354.486	1.354.486	1.575.463	2022	395.632	422.223	446.768	504.124	1.354.486	1.354.486	1.575.463
2023	53.132	53.132	-	-	-	-	-	2023	353.230	380.516	458.786	517.639	1.390.701	1.390.701	1.617.700	2023	406.362	433.648	458.786	517.639	1.390.701	1.390.701	1.617.700
2024	54.561	54.561	-	-	-	-	-	2024	362.821	390.819	471.126	531.515	1.427.883	1.427.883	1.661.070	2024	417.382	445.380	471.126	531.515	1.427.883	1.427.883	1.661.070
2025	56.028	56.028	-	-	-	-	-	2025	372.672	401.402	483.798	545.763	1.466.059	1.466.059	1.705.603	2025	428.700	457.430	483.798	545.763	1.466.059	1.466.059	1.705.603
2026	57.534	57.534	-	-	-	-	-	2026	382.791	412.271	496.811	560.393	1.505.256	1.505.256	1.751.329	2026	440.325	469.805	496.811	560.393	1.505.256	1.505.256	1.751.329
2027	59.081	59.081	-	-	-	-	-	2027	393.184	423.435	510.174	575.415	1.545.501	1.545.501	1.798.282	2027	452.265	482.516	510.174	575.415	1.545.501	1.545.501	1.798.282
2028	60.669	60.669	-	-	-	-	-	2028	403.860	434.901	523.896	590.840	1.586.822	1.586.822	1.846.493	2028	464.529	495.570	523.896	590.840	1.586.822	1.586.822	1.846.493
2029	62.300	62.300	-	-	-	-	-	2029	414.826	446.677	537.987	606.678	1.629.248	1.629.248	1.895.997	2029	477.126	508.977	537.987	606.678	1.629.248	1.629.248	1.895.997
2030	63.975	63.975	-	-	-	-	-	2030	426.089	458.772	552.457	622.941	1.672.808	1.672.808	1.946.828	2030	490.064	522.747	552.457	622.941	1.672.808	1.672.808	1.946.828
2031	65.700	65.700	-	-	-	-	-	2031	437.662	471.199	567.322	639.645	1.717.537	1.717.537	1.999.022	2031	503.362	536.899	567.322	639.645	1.717.537	1.717.537	1.999.022
2032	67.034	67.034	-	-	-	-	-	2032	446.547	480.764	578.838	652.630	1.752.403	1.752.403	2.039.602	2032	513.581	547.798	578.838	652.630	1.752.403	1.752.403	2.039.602
2033	68.395	68.395	-	-	-	-	-	2033	455.612	490.524	590.589	665.879	1.787.977	1.787.977	2.081.006	2033	524.006	558.919	590.589	665.879	1.787.977	1.787.977	2.081.006
2034	69.783	69.783	-	-	-	-	-	2034	464.861	500.482	602.578	679.396	1.824.273	1.824.273	2.123.250	2034	534.644	570.265	602.578	679.396	1.824.273	1.824.273	2.123.250
2035	71.200	71.200	-	-	-	-	-	2035	474.297	510.641	614.810	693.188	1.861.306	1.861.306	2.166.352	2035	545.497	581.841	614.810	693.188	1.861.306	1.861.306	2.166.352
2036	72.645	72.645	-	-	-	-	-	2036	483.926	521.007	627.290	707.259	1.899.090	1.899.090	2.210.329	2036	556.571	593.652	627.290	707.259	1.899.090	1.899.090	2.210.329
2037	74.120	74.120	-	-	-	-	-	2037	493.749	531.584	640.024	721.617	1.937.642	1.937.642	2.255.199	2037	567.869	605.703	640.024	721.617	1.937.642	1.937.642	2.255.199
2038	75.624	75.624	-	-	-	-	-	2038	503.772	542.375	653.017	736.266	1.976.976	1.976.976	2.300.979	2038	579.397	617.999	653.017	736.266	1.976.976	1.976.976	2.300.979
2039	77.159	77.159	-	-	-	-	-	2039	513.999	553.385	666.273	751.212	2.017.109	2.017.109	2.347.689	2039	591.158	630.545	666.273	751.212	2.017.109	2.017.109	2.347.689
2040	78.726	78.726	-	-	-	-	-	2040	524.433	564.619	679.799	766.461	2.058.056	2.058.056	2.395.347	2040	603.159	643.345	679.799	766.461	2.058.056	2.058.056	2.395.347
2041	80.324	80.324	-	-	-	-	-	2041	535.079	576.081	693.598	782.021	2.099.834	2.099.834	2.443.973	2041	615.403	656.405	693.598	782.021	2.099.834	2.099.834	2.443.973
2042	81.954	81.954	-	-	-	-	-	2042	545.941	587.775	707.679	797.896	2.142.461	2.142.461	2.493.586	2042	627.896	669.730	707.679	797.896	2.142.461	2.142.461	2.493.586
2043	83.618	83.618	-	-	-	-	-	2043	557.024	599.707	722.044	814.093	2.185.953	2.185.953	2.544.205	2043	640.642	683.325	722.044	814.093	2.185.953	2.185.953	2.544.205
2044	85.316	85.316	-	-	-	-	-	2044	568.331	611.881	736.702	830.619	2.230.328	2.230.328	2.595.853	2044	653.647	697.197	736.702	830.619	2.230.328	2.230.328	2.595.853
2045	87.048	87.048	-	-	-	-	-	2045	579.869	624.302	751.657	847.480	2.275.604	2.275.604	2.648.548	2045	666.916	711.350	751.657	847.480	2.275.604	2.275.604	2.648.548
2046	88.815	88.815	-	-	-	-	-	2046	591.640	636.976	766.916	864.684	2.321.798	2.321.798	2.702.314	2046	680.454	725.790	766.916	864.684	2.321.798	2.321.798	2.702.314
2047	90.618	90.618	-	-	-	-	-	2047	603.650	649.906	782.484	882.237	2.368.931	2.368.931	2.757.171	2047	694.268	740.524	782.484	882.237	2.368.931	2.368.931	2.757.171
2048	92.457	92.457	-	-	-	-	-	2048	615.904	663.099	798.368	900.147	2.417.020	2.417.020	2.813.142	2048	708.361	755.556	798.368	900.147	2.417.020	2.417.020	2.813.142
2049	94.334	94.334	-	-	-	-	-	2049	628.407	676.560	814.575	918.420	2.466.086	2.466.086	2.870.248	2049	722.741	770.894	814.575	918.420	2.466.086	2.466.086	2.870.248
2050	96.249	96.249	-	-	-	-	-	2050	641.164	690.294	831.111	937.064	2.516.147	2.516.147	2.928.514	2050	737.413	786.543	831.111	937.064	2.516.147	2.516.147	2.928.514
2051	98.203	98.203	-	-	-	-	-	2051	654.179	704.307	847.983	956.086	2.567.225	2.567.225	2.987.963	2051	752.382	802.510	847.983	956.086	2.567.225	2.567.225	2.987.963

6.2.2.4.8 Trigo em grão e outros cereais

Tabela 103- Projeção da Carga Transportada em TU – ano a ano – Trigo em grão e outros cereais

Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>								Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>								Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>							
Produto : Trigo em grão e outros cereais								Produto : Trigo em grão e outros cereais								Produto : Trigo em grão e outros cereais							
Sentido : Exportação								Sentido : Importação								Sentido : Exportação / Importação							
Ano	Trecho							Ano	Trecho							Ano	Trecho						
	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
2022	0	0	0	0	40.651	40.651	0	2022	353.927	352.768	242.896	204.079	487.626	458.962	405.928	2022	353.927	352.768	242.896	204.079	528.277	499.613	405.928
2023	0	0	0	0	40.929	40.929	0	2023	367.048	367.048	252.748	212.793	504.552	473.594	419.068	2023	367.048	367.048	252.748	212.793	545.481	514.523	419.068
2024	0	0	0	0	41.208	41.208	0	2024	380.654	381.905	262.998	221.877	522.065	488.691	432.633	2024	380.654	381.905	262.998	221.877	563.273	529.899	432.633
2025	0	0	0	0	41.489	41.489	0	2025	394.764	397.363	273.664	231.349	540.186	504.269	446.638	2025	394.764	397.363	273.664	231.349	581.675	545.758	446.638
2026	0	0	0	0	41.771	41.771	0	2026	409.398	413.447	284.763	241.226	558.936	520.344	461.095	2026	409.398	413.447	284.763	241.226	600.707	562.115	461.095
2027	0	0	0	0	42.055	42.055	0	2027	424.574	430.182	296.312	251.524	578.336	536.931	476.021	2027	424.574	430.182	296.312	251.524	620.391	578.986	476.021
2028	0	0	0	0	42.341	42.341	0	2028	440.313	447.594	308.329	262.262	598.410	554.047	491.430	2028	440.313	447.594	308.329	262.262	640.751	596.388	491.430
2029	0	0	0	0	42.629	42.629	0	2029	456.635	465.711	320.834	273.459	619.181	571.709	507.338	2029	456.635	465.711	320.834	273.459	661.810	614.338	507.338
2030	0	0	0	0	42.919	42.919	0	2030	473.562	484.562	333.846	285.134	640.673	589.934	523.760	2030	473.562	484.562	333.846	285.134	683.592	632.853	523.760
2031	0	0	0	0	43.216	43.216	0	2031	491.121	504.181	347.389	297.312	662.914	608.743	540.715	2031	491.121	504.181	347.389	297.312	706.130	651.959	540.715
2032	0	0	0	0	44.093	44.093	0	2032	501.091	514.416	354.441	303.347	676.371	621.101	551.691	2032	501.091	514.416	354.441	303.347	720.464	665.194	551.691
2033	0	0	0	0	44.988	44.988	0	2033	511.263	524.859	361.636	309.505	690.101	633.709	562.890	2033	511.263	524.859	361.636	309.505	735.089	678.698	562.890
2034	0	0	0	0	45.902	45.902	0	2034	521.642	535.513	368.977	315.788	704.110	646.574	574.317	2034	521.642	535.513	368.977	315.788	750.012	692.475	574.317
2035	0	0	0	0	46.834	46.834	0	2035	532.231	546.384	376.467	322.199	718.404	659.699	585.976	2035	532.231	546.384	376.467	322.199	765.237	706.532	585.976
2036	0	0	0	0	47.784	47.784	0	2036	543.035	557.476	384.109	328.739	732.987	673.091	597.871	2036	543.035	557.476	384.109	328.739	780.771	720.875	597.871
2037	0	0	0	0	48.754	48.754	0	2037	554.059	568.793	391.907	335.413	747.867	686.755	610.008	2037	554.059	568.793	391.907	335.413	796.621	735.509	610.008
2038	0	0	0	0	49.744	49.744	0	2038	565.306	580.339	399.863	342.222	763.048	700.696	622.391	2038	565.306	580.339	399.863	342.222	812.792	750.440	622.391
2039	0	0	0	0	50.754	50.754	0	2039	576.782	592.120	407.980	349.169	778.538	714.920	635.025	2039	576.782	592.120	407.980	349.169	829.292	765.674	635.025
2040	0	0	0	0	51.784	51.784	0	2040	588.491	604.140	416.262	356.257	794.343	729.433	647.916	2040	588.491	604.140	416.262	356.257	846.127	781.217	647.916
2041	0	0	0	0	52.835	52.835	0	2041	600.437	616.404	424.712	363.489	810.468	744.240	661.069	2041	600.437	616.404	424.712	363.489	863.303	797.075	661.069
2042	0	0	0	0	53.908	53.908	0	2042	612.626	628.917	433.334	370.868	826.920	759.348	674.489	2042	612.626	628.917	433.334	370.868	880.828	813.256	674.489
2043	0	0	0	0	55.002	55.002	0	2043	625.062	641.684	442.130	378.396	843.707	774.763	688.181	2043	625.062	641.684	442.130	378.396	898.709	829.765	688.181
2044	0	0	0	0	56.119	56.119	0	2044	637.751	654.710	451.105	386.078	860.834	790.491	702.151	2044	637.751	654.710	451.105	386.078	916.953	846.609	702.151
2045	0	0	0	0	57.258	57.258	0	2045	650.697	668.001	460.263	393.915	878.309	806.538	716.405	2045	650.697	668.001	460.263	393.915	935.567	863.796	716.405
2046	0	0	0	0	58.420	58.420	0	2046	663.906	681.561	469.606	401.912	896.139	822.910	730.948	2046	663.906	681.561	469.606	401.912	954.559	881.331	730.948
2047	0	0	0	0	59.606	59.606	0	2047	677.384	695.397	479.139	410.070	914.330	839.616	745.786	2047	677.384	695.397	479.139	410.070	973.936	899.222	745.786
2048	0	0	0	0	60.816	60.816	0	2048	691.135	709.513	488.866	418.395	932.891	856.660	760.925	2048	691.135	709.513	488.866	418.395	993.707	917.476	760.925
2049	0	0	0	0	62.051	62.051	0	2049	705.165	723.917	498.790	426.888	951.829	874.050	776.372	2049	705.165	723.917	498.790	426.888	1.013.880	936.101	776.372
2050	0	0	0	0	63.310	63.310	0	2050	719.479	738.612	508.915	435.554	971.151	891.793	792.133	2050	719.479	738.612	508.915	435.554	1.034.461	955.103	792.133
2051	0	0	0	0	64.596	64.596	0	2051	734.085	753.606	519.246	444.396	990.865	909.897	808.213	2051	734.085	753.606	519.246	444.396	1.055.461	974.492	808.213

6.2.2.4.9 Outros granéis sólidos agrícolas

Tabela 104- Projeção da Carga Transportada em TU – ano a ano – Outros granéis sólidos agrícolas

Projeção da Carga Transportada em tu								Projeção da Carga Transportada em tu								Projeção da Carga Transportada em tu							
Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")							
Produto : Outros Granéis Sólidos Agrícolas								Produto : Outros Granéis Sólidos Agrícolas								Produto : Outros Granéis Sólidos Agrícolas							
Sentido : Exportação								Sentido : Importação								Sentido : Exportação / Importação							
Ano	Trecho							Ano	Trecho							Ano	Trecho						
	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
2022	16.422	16.422	16.422	16.422	130.407	130.407	32.019	2022	814.111	832.495	541.975	505.590	859.377	859.377	804.651	2022	830.533	848.917	558.397	522.012	989.784	989.784	836.670
2023	16.708	16.708	16.708	16.708	132.839	132.839	32.633	2023	850.054	868.893	567.072	529.157	896.263	896.263	840.018	2023	866.763	885.602	583.780	545.865	1.029.102	1.029.102	872.651
2024	16.998	16.998	16.998	16.998	135.316	135.316	33.259	2024	887.584	906.882	593.330	553.821	934.732	934.732	876.940	2024	904.582	923.880	610.328	570.819	1.070.048	1.070.048	910.199
2025	17.293	17.293	17.293	17.293	137.839	137.839	33.896	2025	926.770	946.532	620.804	579.635	974.852	974.852	915.485	2025	944.063	963.825	638.097	596.928	1.112.691	1.112.691	949.382
2026	17.593	17.593	17.593	17.593	140.409	140.409	34.546	2026	967.686	987.915	649.550	606.653	1.016.694	1.016.694	955.725	2026	985.279	1.005.508	667.143	624.246	1.157.103	1.157.103	990.271
2027	17.898	17.898	17.898	17.898	143.027	143.027	35.208	2027	1.010.409	1.031.107	679.627	634.930	1.060.332	1.060.332	997.732	2027	1.028.307	1.049.005	697.525	652.828	1.203.359	1.203.359	1.032.941
2028	18.209	18.209	18.209	18.209	145.694	145.694	35.884	2028	1.055.018	1.076.188	711.097	664.525	1.105.843	1.105.843	1.041.587	2028	1.073.227	1.094.397	729.306	682.734	1.251.537	1.251.537	1.077.470
2029	18.525	18.525	18.525	18.525	148.411	148.411	36.572	2029	1.101.597	1.123.240	744.024	695.499	1.153.307	1.153.307	1.087.368	2029	1.120.122	1.141.765	762.549	714.024	1.301.718	1.301.718	1.123.940
2030	18.847	18.847	18.847	18.847	151.178	151.178	37.273	2030	1.150.232	1.172.349	778.476	727.917	1.202.808	1.202.808	1.135.162	2030	1.169.079	1.191.196	797.323	746.764	1.353.986	1.353.986	1.172.435
2031	19.178	19.178	19.178	19.178	154.001	154.001	37.987	2031	1.201.019	1.223.609	814.525	761.852	1.254.438	1.254.438	1.185.057	2031	1.220.198	1.242.788	833.703	781.030	1.408.439	1.408.439	1.223.045
2032	19.568	19.568	19.568	19.568	157.127	157.127	38.758	2032	1.225.400	1.248.449	831.060	777.317	1.279.903	1.279.903	1.209.114	2032	1.244.968	1.268.016	850.627	796.885	1.437.030	1.437.030	1.247.872
2033	19.965	19.965	19.965	19.965	160.316	160.316	39.545	2033	1.250.276	1.273.792	847.930	793.097	1.305.885	1.305.885	1.233.659	2033	1.270.241	1.293.757	867.895	813.062	1.466.202	1.466.202	1.273.204
2034	20.370	20.370	20.370	20.370	163.571	163.571	40.348	2034	1.275.656	1.299.650	865.143	809.197	1.332.395	1.332.395	1.258.702	2034	1.296.026	1.320.020	885.513	829.567	1.495.966	1.495.966	1.299.050
2035	20.784	20.784	20.784	20.784	166.891	166.891	41.167	2035	1.301.552	1.326.033	882.706	825.624	1.359.443	1.359.443	1.284.254	2035	1.322.336	1.346.817	903.489	846.407	1.526.334	1.526.334	1.325.421
2036	21.206	21.206	21.206	21.206	170.279	170.279	42.003	2036	1.327.973	1.352.951	900.625	842.384	1.387.039	1.387.039	1.310.324	2036	1.349.179	1.374.157	921.830	863.589	1.557.319	1.557.319	1.352.327
2037	21.636	21.636	21.636	21.636	173.736	173.736	42.855	2037	1.354.931	1.380.416	918.907	859.484	1.415.196	1.415.196	1.336.924	2037	1.376.567	1.402.052	940.543	881.120	1.588.932	1.588.932	1.379.779
2038	22.075	22.075	22.075	22.075	177.263	177.263	43.725	2038	1.382.436	1.408.439	937.561	876.932	1.443.925	1.443.925	1.364.063	2038	1.404.512	1.430.514	959.636	899.007	1.621.187	1.621.187	1.407.789
2039	22.523	22.523	22.523	22.523	180.861	180.861	44.613	2039	1.410.500	1.437.030	956.594	894.733	1.473.236	1.473.236	1.391.754	2039	1.433.023	1.459.554	979.117	917.257	1.654.098	1.654.098	1.436.367
2040	22.981	22.981	22.981	22.981	184.533	184.533	45.519	2040	1.439.133	1.466.202	976.012	912.896	1.503.143	1.503.143	1.420.006	2040	1.462.114	1.489.182	998.993	935.877	1.687.676	1.687.676	1.465.525
2041	23.447	23.447	23.447	23.447	188.279	188.279	46.443	2041	1.468.347	1.495.966	995.825	931.428	1.533.657	1.533.657	1.448.832	2041	1.491.795	1.519.413	1.019.273	954.875	1.721.936	1.721.936	1.495.275
2042	23.923	23.923	23.923	23.923	192.101	192.101	47.385	2042	1.498.155	1.526.334	1.016.041	950.336	1.564.790	1.564.790	1.478.244	2042	1.522.078	1.550.257	1.039.964	974.259	1.756.891	1.756.891	1.525.629
2043	24.409	24.409	24.409	24.409	196.000	196.000	48.347	2043	1.528.567	1.557.318	1.036.666	969.628	1.596.555	1.596.555	1.508.252	2043	1.552.976	1.581.727	1.061.075	994.037	1.792.556	1.792.556	1.556.600
2044	24.904	24.904	24.904	24.904	199.979	199.979	49.329	2044	1.559.597	1.588.932	1.057.711	989.312	1.628.965	1.628.965	1.538.870	2044	1.584.502	1.613.836	1.082.615	1.014.216	1.828.945	1.828.945	1.588.199
2045	25.410	25.410	25.410	25.410	204.039	204.039	50.330	2045	1.591.257	1.621.187	1.079.182	1.009.395	1.662.033	1.662.033	1.570.109	2045	1.616.667	1.646.597	1.104.592	1.034.804	1.866.072	1.866.072	1.620.439
2046	25.926	25.926	25.926	25.926	208.181	208.181	51.352	2046	1.623.560	1.654.097	1.101.090	1.029.885	1.695.773	1.695.773	1.601.982	2046	1.649.485	1.680.023	1.127.015	1.055.811	1.903.953	1.903.953	1.653.334
2047	26.452	26.452	26.452	26.452	212.407	212.407	52.394	2047	1.656.518	1.687.675	1.123.442	1.050.792	1.730.197	1.730.197	1.634.502	2047	1.682.970	1.714.127	1.149.894	1.077.244	1.942.604	1.942.604	1.686.897
2048	26.989	26.989	26.989	26.989	216.719	216.719	53.458	2048	1.690.145	1.721.935	1.146.248	1.072.123	1.765.320	1.765.320	1.667.683	2048	1.717.134	1.748.924	1.173.237	1.099.112	1.982.039	1.982.039	1.721.141
2049	27.537	27.537	27.537	27.537	221.118	221.118	54.543	2049	1.724.455	1.756.891	1.169.516	1.093.887	1.801.156	1.801.156	1.701.536	2049	1.751.992	1.784.427	1.197.053	1.121.424	2.022.274	2.022.274	1.756.080
2050	28.096	28.096	28.096	28.096	225.607	225.607	55.650	2050	1.759.462	1.792.555	1.193.258	1.116.093	1.837.719	1.837.719	1.736.078	2050	1.787.558	1.820.651	1.221.353	1.144.189	2.063.326	2.063.326	1.791.728
2051	28.666	28.666	28.666	28.666	230.187	230.187	56.780	2051	1.795.179	1.828.944	1.217.481	1.138.750	1.875.025	1.875.025	1.771.320	2051	1.823.845	1.857.611	1.246.147	1.167.416	2.105.212	2.105.212	1.828.100

6.2.2.4.10 Granel sólido mineral

Tabela 105- Projeção da Carga Transportada em TU – ano a ano – Granel sólido mineral

Projeção da Carga Transportada em tu Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Projeção da Carga Transportada em tu Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Projeção da Carga Transportada em tu Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")							
Produto : Granéis Sólidos Minerais								Produto : Granéis Sólidos Minerais								Produto : Granéis Sólidos Minerais							
Sentido : Exportação								Sentido : Importação								Sentido : Exportação / Importação							
Ano	Trecho							Ano	Trecho							Ano	Trecho						
	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó
	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2	
2022	105.637	105.637	16.947	16.947	604.053	568.894	319.927	2022	61.846	76.665	23.712	23.712	22.875	21.862	57.016	2022	167.483	182.302	40.659	40.659	626.928	590.756	376.943
2023	110.028	110.028	17.349	17.349	630.187	593.587	336.503	2023	63.454	78.777	24.353	24.353	23.600	23.600	61.140	2023	173.482	188.805	41.702	41.702	653.787	617.187	397.643
2024	114.600	114.600	17.760	17.760	657.450	619.349	353.938	2024	65.102	80.946	25.010	25.010	24.347	25.476	65.563	2024	179.702	195.546	42.770	42.770	681.797	644.825	419.501
2025	119.362	119.362	18.181	18.181	685.893	646.230	372.277	2025	66.793	83.175	25.685	25.685	25.118	27.501	70.305	2025	186.155	202.537	43.866	43.866	711.011	673.731	442.582
2026	124.322	124.322	18.612	18.612	715.567	674.278	391.565	2026	68.528	85.465	26.378	26.378	25.913	29.687	75.391	2026	192.850	209.787	44.990	44.990	741.480	703.965	466.956
2027	129.488	129.488	19.053	19.053	746.524	703.543	411.853	2027	70.308	87.818	27.090	27.090	26.734	32.047	80.845	2027	199.796	217.306	46.143	46.143	773.258	735.590	492.698
2028	134.869	134.869	19.504	19.504	778.821	734.078	433.192	2028	72.134	90.236	27.821	27.821	27.581	34.594	86.693	2028	207.003	225.105	47.325	47.325	806.402	768.672	519.885
2029	140.473	140.473	19.966	19.966	812.515	765.939	455.636	2029	74.008	92.721	28.572	28.572	28.454	37.344	92.964	2029	214.481	233.194	48.538	48.538	840.969	803.283	548.600
2030	146.310	146.310	20.439	20.439	847.667	799.182	479.244	2030	75.930	95.274	29.343	29.343	29.355	40.312	99.689	2030	222.240	241.584	49.782	49.782	877.022	839.494	578.933
2031	152.395	152.395	20.926	20.926	884.343	833.873	504.074	2031	77.907	97.903	30.138	30.138	30.290	43.520	106.900	2031	230.302	250.298	51.064	51.064	914.633	877.393	610.974
2032	155.489	155.489	21.351	21.351	902.295	850.801	514.307	2032	79.488	99.890	30.749	30.749	30.905	44.403	109.070	2032	234.977	255.379	52.100	52.100	933.200	895.205	623.377
2033	158.645	158.645	21.785	21.785	920.612	868.072	524.747	2033	81.102	101.918	31.374	31.374	31.532	45.305	111.284	2033	239.747	260.563	53.158	53.158	952.144	913.377	636.032
2034	161.866	161.866	22.227	22.227	939.301	885.694	535.400	2034	82.748	103.987	32.010	32.010	32.172	46.225	113.543	2034	244.614	265.852	54.237	54.237	971.473	931.919	648.943
2035	165.151	165.151	22.678	22.678	958.368	903.674	546.268	2035	84.428	106.098	32.660	32.660	32.825	47.163	115.848	2035	249.580	271.249	55.338	55.338	991.194	950.837	662.117
2036	168.504	168.504	23.138	23.138	977.823	922.018	557.358	2036	86.142	108.252	33.323	33.323	33.492	48.120	118.200	2036	254.646	276.755	56.462	56.462	1.011.315	970.139	675.558
2037	171.925	171.925	23.608	23.608	997.673	940.735	568.672	2037	87.891	110.449	34.000	34.000	34.172	49.097	120.599	2037	259.815	282.374	57.608	57.608	1.031.845	989.832	689.271
2038	175.415	175.415	24.087	24.087	1.017.926	959.832	580.216	2038	89.675	112.691	34.690	34.690	34.865	50.094	123.048	2038	265.090	288.106	58.777	58.777	1.052.791	1.009.926	703.264
2039	178.976	178.976	24.576	24.576	1.038.590	979.317	591.995	2039	91.495	114.979	35.394	35.394	35.573	51.111	125.545	2039	270.471	293.954	59.970	59.970	1.074.163	1.030.428	717.540
2040	182.609	182.609	25.075	25.075	1.059.673	999.197	604.012	2040	93.353	117.313	36.113	36.113	36.295	52.148	128.094	2040	275.962	299.922	61.188	61.188	1.095.968	1.051.345	732.106
2041	186.316	186.316	25.584	25.584	1.081.184	1.019.481	616.273	2041	95.248	119.694	36.846	36.846	37.032	53.207	130.694	2041	281.564	306.010	62.430	62.430	1.118.216	1.072.688	746.968
2042	190.098	190.098	26.104	26.104	1.103.132	1.040.176	628.784	2042	97.181	122.124	37.594	37.594	37.784	54.287	133.347	2042	287.279	312.222	63.697	63.697	1.140.916	1.094.463	762.131
2043	193.957	193.957	26.634	26.634	1.125.526	1.061.292	641.548	2043	99.154	124.603	38.357	38.357	38.551	55.389	136.054	2043	293.111	318.560	64.990	64.990	1.164.077	1.116.681	777.602
2044	197.894	197.894	27.174	27.174	1.148.374	1.082.836	654.572	2044	101.167	127.133	39.135	39.135	39.333	56.513	138.816	2044	299.061	325.027	66.310	66.310	1.187.708	1.139.349	793.388
2045	201.912	201.912	27.726	27.726	1.171.686	1.104.818	667.859	2045	103.221	129.713	39.930	39.930	40.132	57.661	141.634	2045	305.132	331.625	67.656	67.656	1.211.818	1.162.478	809.494
2046	206.010	206.010	28.289	28.289	1.195.471	1.127.245	681.417	2046	105.316	132.347	40.740	40.740	40.947	58.831	144.509	2046	311.326	338.357	69.029	69.029	1.236.418	1.186.076	825.926
2047	210.192	210.192	28.863	28.863	1.219.739	1.150.128	695.250	2047	107.454	135.033	41.567	41.567	41.778	60.025	147.443	2047	317.646	345.226	70.430	70.430	1.261.517	1.210.154	842.693
2048	214.459	214.459	29.449	29.449	1.244.500	1.173.476	709.363	2048	109.635	137.774	42.411	42.411	42.626	61.244	150.436	2048	324.095	352.234	71.860	71.860	1.287.126	1.234.720	859.799
2049	218.813	218.813	30.047	30.047	1.269.764	1.197.298	723.763	2049	111.861	140.571	43.272	43.272	43.491	62.487	153.490	2049	330.674	359.384	73.319	73.319	1.313.255	1.259.785	877.253
2050	223.255	223.255	30.657	30.657	1.295.540	1.221.603	738.456	2050	114.132	143.425	44.151	44.151	44.374	63.756	156.606	2050	337.386	366.679	74.807	74.807	1.339.914	1.285.358	895.061
2051	227.787	227.787	31.279	31.279	1.321.839	1.246.401	753.446	2051	116.449	146.336	45.047	45.047	45.275	65.050	159.785	2051	344.235	374.123	76.326	76.326	1.367.114	1.311.451	913.231

Resultados apresentados nos Fluxogramas e Tabelas Consolidados

6.2.2.5 Resultados apresentados nos Fluxogramas Consolidados

Os Fluxogramas indicados a seguir apresentam os resultados do Estudo de Mercado, de forma consolidada, com a indicação do carregamento da ferrovia no trecho correspondente ao Lote 01, (Panorama/SP-Chapecó/SC) de acordo com o seguinte detalhamento:

- ✓ Os Fluxogramas estão apresentados para os anos de referência (2023 e 2031) contendo, além do fluxo total entre os polos de carga, (sentidos exportação e importação), os embarques e os desembarques, por grupo de produtos, em cada polo de carga;
- ✓ As planilhas de Projeção do Fluxo Total das Cargas estão apresentadas, ano a ano, por trecho, durante o horizonte do projeto (2022 a 2051), em tonelada útil (tu) e tonelada quilômetro útil (tku).

2023: Fluxo de cargas Consolidado

Fluxograma de embarques/desembarques - Ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Conexão Lote 2 - Sentido Importação/Exportação - ano de 2023



Figura 57– Fluxograma Consolidado de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação/Importação – Todas as Cargas – Ano 2023

2031: Fluxo de cargas Consolidado



Figura 58– Fluxograma Consolidado de embarques/desembarques ferrovia Norte Sul - trecho Panorama/SP - Chapecó/SC - Lote 1 - Sentido Exportação/Importação – Todas as Cargas – Ano 2031

6.2.2.6 Resultados apresentados nas tabelas de projeções consolidadas

As projeções dos fluxos de cargas entre polos, resultantes das interpolações feitas no período de 2022 a 2030, apresentam, em alguns casos, valores decrescentes. Isso acontece, devido à dinâmica dos fluxos, cujo comportamento se modifica quando das simulações feitas para 2023 e 2031 em termos de produção e atração de cargas.

Se houver, por exemplo, em determinado polo de carga, na visão do planejamento regional, a implantação de uma fonte de produção de combustíveis em 2031 ou em anos próximos, a demanda por transporte nesse polo de carga vai sofrer uma redução, em decorrência da criação dessa fonte de produção. Isso acontece porque o referido polo não vai mais precisar de transporte para o seu abastecimento como antigamente.

Tabela de Projeção Consolidada

Tabela 106- Projeção da Carga Transportada em TU – ano a ano – Consolidada – Todas as Cargas

Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>								Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>								Projeção da Carga Transportada em tu <i>Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")</i>									
Produto : Todos								Produto : Todos								Produto : Todos									
Sentido : Exportação								Sentido : Importação								Sentido : Exportação / Importação									
Ano	Trecho							Ano	Trecho							Ano	Trecho								
	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Lote 2	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2
	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó	Lote 2		
2022	6.739.406	6.784.857	3.745.781	3.711.195	11.568.390	10.766.565	3.330.881	2022	9.725.621	9.934.495	3.806.312	3.664.748	5.522.585	5.364.787	4.927.040	2022	16.465.027	16.719.352	7.552.093	7.375.943	17.090.975	16.131.352	8.257.921		
2023	6.878.983	6.925.825	3.817.093	3.780.348	11.827.318	11.015.110	3.446.041	2023	10.074.940	10.290.126	3.938.172	3.792.465	5.716.215	5.552.837	5.088.233	2023	16.953.923	17.215.951	7.755.265	7.572.813	17.543.533	16.567.947	8.534.274		
2024	7.023.777	7.072.053	3.891.024	3.852.048	12.093.886	11.271.092	3.565.497	2024	10.436.930	10.658.642	4.074.713	3.924.749	5.916.903	5.747.795	5.255.787	2024	17.460.707	17.730.695	7.965.737	7.776.797	18.010.789	17.018.887	8.821.284		
2025	7.173.867	7.223.620	3.967.642	3.926.358	12.368.365	11.534.781	3.689.424	2025	10.812.062	11.040.527	4.216.113	4.061.777	6.124.923	5.949.935	5.429.947	2025	17.985.929	18.264.147	8.183.755	7.988.135	18.493.288	17.484.716	9.119.371		
2026	7.329.334	7.380.609	4.047.006	4.003.333	12.651.029	11.806.444	3.818.007	2026	11.200.821	11.436.267	4.362.550	4.203.725	6.340.558	6.159.543	5.610.968	2026	18.530.155	18.816.876	8.409.556	8.207.058	18.991.587	17.965.987	9.428.976		
2027	7.490.260	7.543.103	4.129.178	4.083.036	12.942.160	12.086.359	3.951.440	2027	11.603.703	11.846.371	4.514.208	4.350.773	6.564.101	6.376.911	5.799.119	2027	19.093.963	19.389.474	8.643.386	8.433.809	19.506.261	18.463.270	9.750.558		
2028	7.656.736	7.711.194	4.214.221	4.165.528	13.242.055	12.374.817	4.089.923	2028	12.021.229	12.271.366	4.671.280	4.503.113	6.795.857	6.602.344	5.994.677	2028	19.677.965	19.982.560	8.885.501	8.668.641	20.037.912	18.977.161	10.084.600		
2029	7.828.857	7.884.978	4.302.204	4.250.873	13.551.018	12.672.119	4.233.669	2029	12.453.932	12.711.795	4.833.964	4.660.937	7.036.142	6.836.164	6.197.934	2029	20.282.789	20.596.773	9.136.168	8.911.810	20.587.160	19.508.283	10.431.603		
2030	8.006.722	8.064.557	4.393.197	4.339.138	13.869.367	12.978.574	4.382.899	2030	12.902.366	13.168.224	5.002.465	4.824.450	7.285.287	7.078.702	6.409.196	2030	20.909.088	21.232.781	9.395.662	9.163.588	21.154.654	20.057.276	10.792.095		
2031	8.190.477	8.250.076	4.487.302	4.430.427	14.197.471	13.294.548	4.537.846	2031	13.367.152	13.641.282	5.177.025	4.993.896	7.543.667	7.330.336	6.628.779	2031	21.557.629	21.891.358	9.664.327	9.424.323	21.741.138	20.624.883	11.166.625		
2032	8.356.743	8.417.553	4.578.394	4.520.364	14.485.680	13.564.427	4.629.964	2032	13.638.505	13.918.200	5.282.118	5.095.272	7.696.803	7.479.141	6.763.344	2032	21.995.249	22.335.752	9.860.513	9.615.637	22.182.483	21.043.568	11.393.308		
2033	8.526.385	8.588.429	4.671.336	4.612.128	14.779.739	13.839.785	4.723.952	2033	13.915.367	14.200.739	5.389.345	5.198.706	7.853.048	7.630.968	6.900.640	2033	22.441.752	22.789.168	10.060.681	9.810.834	22.632.787	21.470.753	11.624.592		
2034	8.699.471	8.762.774	4.766.164	4.705.754	15.079.768	14.120.733	4.819.849	2034	14.197.849	14.489.014	5.498.749	5.304.240	8.012.465	7.785.877	7.040.723	2034	22.897.320	23.251.788	10.264.913	10.009.994	23.092.233	21.906.609	11.860.571		
2035	8.876.070	8.940.659	4.862.917	4.801.281	15.385.887	14.407.383	4.917.692	2035	14.486.065	14.783.141	5.610.374	5.411.916	8.175.118	7.943.930	7.183.649	2035	23.362.135	23.723.800	10.473.291	10.213.197	23.561.005	22.351.313	12.101.341		
2036	9.056.254	9.122.154	4.961.634	4.898.747	15.698.220	14.699.853	5.017.521	2036	14.780.133	15.083.239	5.724.264	5.521.778	8.341.073	8.105.192	7.329.477	2036	23.836.387	24.205.393	10.685.898	10.420.525	24.039.294	22.805.045	12.346.998		
2037	9.240.096	9.307.334	5.062.355	4.998.191	16.016.894	14.998.260	5.119.376	2037	15.080.169	15.389.429	5.840.467	5.633.870	8.510.397	8.269.727	7.478.266	2037	24.320.265	24.696.762	10.902.822	10.632.062	24.527.291	23.267.987	12.597.642		
2038	9.427.670	9.496.273	5.165.121	5.099.655	16.342.037	15.302.725	5.223.300	2038	15.386.297	15.701.834	5.959.028	5.748.238	8.683.158	8.437.602	7.630.074	2038	24.813.967	25.198.107	11.124.149	10.847.892	25.025.195	23.740.327	12.853.374		
2039	9.619.052	9.689.047	5.269.973	5.203.178	16.673.781	15.613.370	5.329.333	2039	15.698.639	16.020.581	6.079.997	5.864.927	8.859.426	8.608.886	7.784.965	2039	25.317.690	25.709.628	11.349.970	11.068.105	25.533.207	24.222.256	13.114.298		
2040	9.814.319	9.885.735	5.376.954	5.308.802	17.012.258	15.930.322	5.437.518	2040	16.017.321	16.345.799	6.203.420	5.983.985	9.039.273	8.783.646	7.943.000	2040	25.831.639	26.231.534	11.580.374	11.292.787	26.051.531	24.713.968	13.380.518		
2041	10.013.549	10.086.415	5.486.106	5.416.571	17.357.607	16.253.707	5.547.900	2041	16.342.472	16.677.619	6.329.350	6.105.460	9.222.770	8.961.954	8.104.243	2041	26.356.022	26.764.034	11.815.456	11.522.031	26.580.377	25.215.661	13.652.142		
2042	10.216.824	10.291.169	5.597.474	5.526.527	17.709.967	16.583.658	5.660.522	2042	16.674.225	17.016.174	6.457.836	6.229.401	9.409.992	9.143.882	8.268.759	2042	26.891.049	27.307.344	12.055.309	11.755.928	27.119.959	25.727.539	13.929.281		
2043	10.424.226	10.500.080	5.711.103	5.638.716	18.069.479	16.920.306	5.775.431	2043	17.012.711	17.361.603	6.588.930	6.355.857	9.601.015	9.329.503	8.436.615	2043	27.436.937	27.861.683	12.300.032	11.994.573	27.670.494	26.249.808	14.212.045		
2044	10.635.838	10.713.232	5.827.038	5.753.182	18.436.289	17.263.788	5.892.672	2044	17.358.069	17.714.043	6.722.685	6.484.881	9.795.916	9.518.892	8.607.878	2044	27.993.907	28.427.275	12.549.723	12.238.063	28.232.205	26.782.680	14.500.550		
2045	10.851.745	10.930.710	5.945.327	5.869.971	18.810.546	17.614.243	6.012.293	2045	17.710.438	18.073.638	6.859.156	6.616.524	9.994.773	9.712.125	8.782.618	2045	28.562.183	29.004.348	12.804.482	12.486.496	28.805.319	27.326.368	14.794.911		
2046	11.072.035	11.152.604	6.066.017	5.989.132	19.192.400	17.971.812	6.134.343	2046	18.069.960	18.440.533	6.998.396	6.750.840	10.197.667	9.909.281	8.960.905	2046	29.141.996	29.593.137	13.064.413	12.739.972	29.390.067	27.881.093	15.095.248		
2047	11.296.798	11.379.001	6.189.157	6.110.711	19.582.006	18.336.640	6.258.870	2047	18.436.780	18.814.876	7.140.464	6.887.882	10.404.679	10.110.440	9.142.811	2047	29.733.578	30.193.877	13.329.621	12.998.593	29.986.685	28.447.079	15.401.681		
2048	11.526.123	11.609.995	6.314.797	6.234.758	19.979.521	18.708.874	6.385.925	2048	18.811.047	19.196.818	7.285.415	7.027.706	10.615.894	10.315.682	9.328.410	2048	30.337.170	30.806.813	13.600.212	13.262.464	30.595.415	29.024.555	15.714.335		
2049	11.760.103	11.845.678	6.442.987	6.361.324	20.385.105	19.088.664	6.515.559	2049	19.192.911	19.586.513	7.433.309	7.170.368	10.831.397	10.525.090	9.517.777	2049	30.953.014	31.432.191	13.876.296	13.531.693	31.216.502	29.613.754	16.033.336		
2050	11.998.833	12.086.145	6.573.780	6.490.459	20.798.923	19.476.164	6.647.825	2050	19.582.527	19.984.120	7.584.205	7.315.927	11.051.274	10.738.749	9.710.988	2050	31.581.361	32.070.265	14.157.985	13.806.386	31.850.197	30.214.913	16.358.813		
2051	12.242.409	12.331.494	6.707.228	6.622.215	21.221.141	19.871.530	6.782.776	2051	19.980.053	20.389.797	7.738.165	7.464.440	11.275.615	10.956.746	9.908.121	2051	32.222.462	32.721.291	14.445.392	14.086.655	32.496.756	30.828.275	16.690.897		

Tabela 107- Projeção da Carga Transportada em TKU – ano a ano – Consolidada – Todas as Cargas

Projeção da Carga Transportada em tku Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Projeção da Carga Transportada em tku Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								Projeção da Carga Transportada em tku Trecho: Panorama/SP - Chapecó (Conexão com "Lote 2")								
Produto : Todos								Produto : Todos								Produto : Todos								
Sentido : Exportação								Sentido : Importação								Sentido : Exportação / Importação								
Ano	Trecho							Ano	Trecho							Ano	Trecho							Total
	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco	Chapecó		Lote 2	Panorama	Presidente Wenceslau	Maringá	Campo Mourão	Cascavel	Pato Branco		Chapecó	Lote 2
Distância	87,00 km	223,15 km	88,25 km	158,60 km	194,15 km	144,45 km	55,21 km	Distância	87,00 km	223,15 km	88,25 km	158,60 km	194,15 km	144,45 km	55,21 km	Distância	87,00 km	223,15 km	88,25 km	158,60 km	194,15 km	144,45 km	55,21 km	
2022	586.328.322	1.514.040.840	330.565.173	588.595.527	2.246.002.919	1.555.230.314	183.894.618	2022	846.129.027	2.216.882.559	335.907.034	581.229.033	1.072.209.878	774.943.482	272.016.930	2022	1.432.457.349	3.730.923.399	666.472.207	1.169.824.560	3.318.212.796	2.330.173.796	455.911.548	13.103.975.656
2023	598.471.522	1.545.497.901	336.858.465	599.563.196	2.296.273.709	1.591.132.695	190.252.486	2023	876.519.769	2.296.241.565	347.543.637	601.484.923	1.109.803.173	802.107.267	280.916.271	2023	1.474.991.291	3.841.739.466	684.402.102	1.201.048.119	3.406.076.882	2.393.239.962	471.168.756	13.472.666.578
2024	611.068.599	1.578.128.627	343.382.868	610.934.813	2.348.027.967	1.628.109.239	196.847.502	2024	908.012.910	2.378.475.962	359.593.422	622.465.191	1.148.766.717	830.268.988	290.166.766	2024	1.519.081.509	3.956.604.589	702.976.290	1.233.400.004	3.496.794.684	2.458.378.227	487.014.267	13.854.249.571
2025	624.126.429	1.611.950.803	350.144.407	622.720.379	2.401.318.065	1.666.199.115	203.689.400	2025	940.649.394	2.463.693.600	372.071.972	644.197.832	1.189.153.800	859.468.111	299.781.952	2025	1.564.775.823	4.075.644.403	722.216.379	1.266.918.211	3.590.471.865	2.525.667.226	503.471.352	14.249.165.259
2026	637.652.058	1.646.982.898	357.148.280	634.928.614	2.456.197.280	1.705.440.836	210.788.359	2026	974.471.427	2.552.002.981	384.995.038	666.710.785	1.231.019.336	889.745.986	309.775.959	2026	1.612.123.485	4.198.985.879	742.143.317	1.301.639.399	3.687.216.616	2.595.186.822	520.564.319	14.657.859.837
2027	651.652.620	1.683.243.434	364.399.959	647.569.510	2.512.720.364	1.745.874.558	218.155.029	2027	1.009.522.161	2.643.517.689	398.378.856	690.032.598	1.274.420.209	921.144.794	320.163.542	2027	1.661.174.781	4.326.761.123	762.778.815	1.337.602.107	3.787.140.573	2.667.019.352	538.318.572	15.080.795.323
2028	666.136.032	1.720.752.941	371.905.003	660.652.741	2.570.944.978	1.787.542.316	225.800.561	2028	1.045.846.923	2.738.355.323	412.240.460	714.193.722	1.319.415.637	953.708.591	330.960.111	2028	1.711.982.955	4.459.108.264	784.145.463	1.374.846.463	3.890.360.615	2.741.250.906	556.760.671	15.518.455.338
2029	681.110.559	1.759.532.841	379.669.503	674.188.458	2.630.930.145	1.830.487.590	233.736.633	2029	1.083.492.084	2.836.637.054	426.597.323	739.224.608	1.366.066.969	987.483.890	342.181.758	2029	1.764.602.643	4.596.169.895	806.266.826	1.413.413.066	3.996.997.114	2.817.971.479	575.918.391	15.971.339.414
2030	696.584.814	1.799.605.895	387.699.635	688.187.287	2.692.737.603	1.874.755.014	241.975.483	2030	1.122.505.842	2.938.489.186	441.467.536	765.157.770	1.414.438.471	1.022.518.504	353.845.295	2030	1.819.090.656	4.738.095.080	829.167.172	1.453.345.057	4.107.176.074	2.897.273.518	595.820.778	16.439.968.335
2031	712.571.456	1.841.004.524	396.004.417	702.665.684	2.756.438.997	1.920.397.415	250.529.937	2031	1.162.942.250	3.044.051.991	456.872.429	792.031.937	1.464.602.938	1.058.866.966	365.968.283	2031	1.875.513.706	4.885.056.515	852.876.845	1.494.697.621	4.221.041.935	2.979.264.381	616.498.220	16.924.949.224
2032	727.036.656	1.878.376.916	404.043.306	716.929.798	2.812.394.708	1.959.381.483	255.615.695	2032	1.186.549.978	3.105.846.247	466.146.939	808.110.186	1.494.334.378	1.080.361.965	373.397.439	2032	1.913.586.634	4.984.223.163	870.190.245	1.525.039.983	4.306.729.086	3.039.743.448	629.013.134	17.268.525.693
2033	741.795.500	1.916.507.967	412.245.385	731.483.472	2.869.486.321	1.999.156.927	260.804.693	2033	1.210.636.942	3.168.894.926	475.609.722	824.514.822	1.524.669.366	1.102.293.313	380.977.407	2033	1.952.432.442	5.085.402.893	887.855.107	1.555.998.295	4.394.155.687	3.101.450.240	641.782.101	17.619.076.765
2034	756.853.949	1.955.413.079	420.613.967	746.332.587	2.927.736.893	2.039.739.813	266.099.029	2034	1.235.212.872	3.233.223.492	485.264.599	841.252.473	1.555.620.154	1.124.669.867	388.711.249	2034	1.992.066.821	5.188.636.572	905.878.566	1.587.585.060	4.483.357.047	3.164.409.680	654.810.277	17.976.744.023
2035	772.218.084	1.995.107.965	429.152.430	761.483.138	2.987.169.952	2.081.146.531	271.500.839	2035	1.260.287.694	3.298.857.929	495.115.471	858.329.899	1.587.199.243	1.147.500.666	396.602.087	2035	2.032.505.778	5.293.965.894	924.267.901	1.619.813.037	4.574.369.195	3.228.647.196	668.102.926	18.341.671.927
2036	787.894.111	2.035.608.656	437.864.224	776.941.246	3.047.809.502	2.123.393.805	277.012.306	2036	1.285.871.534	3.365.824.745	505.166.315	875.753.995	1.619.419.388	1.170.794.929	404.653.109	2036	2.073.765.645	5.401.433.402	943.030.539	1.652.695.242	4.667.228.890	3.294.188.735	681.665.415	18.714.007.867
2037	803.888.362	2.076.931.512	446.752.868	792.713.153	3.109.680.035	2.166.498.700	282.635.656	2037	1.311.974.726	3.434.150.988	515.421.191	893.531.802	1.652.293.601	1.194.562.066	412.867.567	2037	2.115.863.087	5.511.082.500	962.174.059	1.686.244.955	4.761.973.636	3.361.060.766	695.503.223	19.093.902.227
2038	820.207.295	2.119.093.222	455.821.951	808.805.230	3.172.806.540	2.210.478.623	288.373.160	2038	1.338.607.813	3.503.864.253	525.884.241	911.670.497	1.685.835.161	1.218.811.676	421.248.779	2038	2.158.815.108	5.622.957.474	981.706.193	1.720.475.728	4.858.641.701	3.429.290.299	709.621.939	19.481.508.442
2039	836.857.503	2.162.110.814	465.075.137	825.223.977	3.237.214.512	2.255.351.339	294.227.135	2039	1.365.781.551	3.574.992.697	536.559.691	930.177.408	1.720.057.615	1.243.553.553	429.800.129	2039	2.202.639.055	5.737.103.511	1.001.634.828	1.755.401.385	4.957.272.128	3.498.904.892	724.027.264	19.876.983.063
2040	853.845.711	2.206.001.664	474.516.162	841.976.023	3.302.929.967	2.301.134.971	300.199.946	2040	1.393.506.917	3.647.565.049	547.451.853	949.060.010	1.754.974.785	1.268.797.690	438.525.072	2040	2.247.352.628	5.853.566.712	1.021.968.015	1.791.036.033	5.057.904.752	3.569.932.662	738.725.017	20.280.485.819
2041	871.178.779	2.250.783.497	484.148.840	859.068.137	3.369.979.445	2.347.848.011	306.294.004	2041	1.421.795.107	3.721.610.619	558.565.126	968.325.928	1.790.600.773	1.294.554.284	447.427.131	2041	2.292.973.886	5.972.394.117	1.042.713.966	1.827.394.064	5.160.580.218	3.642.402.295	753.721.135	20.692.179.681
2042	888.863.708	2.296.474.402	493.977.062	876.507.220	3.438.390.028	2.395.509.326	312.511.773	2042	1.450.657.548	3.797.159.315	569.903.998	987.982.944	1.826.949.969	1.320.833.735	456.509.902	2042	2.339.521.256	6.093.633.717	1.063.881.060	1.864.490.164	5.265.339.997	3.716.343.061	769.021.674	21.112.230.929
2043	906.907.641	2.343.092.833	504.004.796	894.300.316	3.508.189.346	2.444.138.165	318.855.762	2043	1.480.105.896	3.874.241.649	581.473.049	1.008.038.998	1.864.037.053	1.347.646.660	465.777.053	2043	2.387.013.537	6.217.334.482	1.085.477.845	1.902.339.314	5.372.226.399	3.791.784.826	784.632.814	21.540.809.217
2044	925.317.866	2.390.657.617	514.236.094	912.454.613	3.579.405.589	2.493.754.170	325.328.534	2044	1.510.152.046	3.952.888.754	593.276.952	1.028.502.190	1.901.877.005	1.375.003.888	475.232.327	2044	2.435.469.912	6.343.546.372	1.107.513.045	1.940.956.802	5.481.282.595	3.868.758.058	800.560.860	21.978.087.644
2045	944.101.819	2.439.187.967	524.675.086	930.977.441	3.652.067.523	2.544.377.380	331.932.703	2045	1.540.808.132	4.033.132.396	605.320.474	1.049.380.784	1.940.485.108	1.402.916.466	484.879.543	2045	2.484.909.951	6.472.320.363	1.129.995.560	1.980.358.225	5.592.552.631	3.947.293.846	816.812.246	22.424.242.823
2046	963.267.086	2.488.703.483	535.325.991	949.876.283	3.726.204.494	2.596.028.240	338.670.937	2046	1.572.086.538	4.115.004.984	617.608.480	1.070.683.214	1.979.876.956	1.431.395.671	494.722.598	2046	2.535.353.623	6.603.708.466	1.152.934.470	2.020.559.497	5.706.081.450	4.027.423.911	833.393.534	22.879.454.952
2047	982.821.408	2.539.224.163	546.193.108	969.158.772	3.801.846.445	2.648.727.614	345.545.957	2047	1.603.999.894	4.198.539.585	630.145.932	1.092.418.083	2.020.068.458	1.460.453.003	504.765.466	2047	2.586.821.302	6.737.763.748	1.176.339.040	2.061.576.855	5.821.914.903	4.109.180.617	850.311.423	23.343.907.888
2048	1.002.772.682	2.590.770.414	557.280.828	988.832.695	3.879.023.928	2.702.496.784	352.560.540	2048	1.636.561.092	4.283.769.939	642.937.894	1.114.594.170	2.061.075.848	1.490.100.199	515.012.205	2048	2.639.333.774	6.874.540.352	1.200.218.722	2.103.426.865	5.940.099.776	4.192.596.983	867.572.745	23.817.789.218
2049	1.023.128.968	2.643.363.053	568.593.629	1.008.905.999	3.957.768.113	2.757.357.469	359.717.519	2049	1.669.783.282	4.370.730.468	655.989.533	1.137.220.432	2.102.915.688	1.520.349.233	525.466.953	2049</								

Tabela 108 - Projeção da Carga Transportada em tku por produto e grupos de produto – ano a ano – Consolidada – Todas as Cargas

Projeção da carga transportada em tku											
Ano	Arroz em casca	Carga geral	Granéis líquidos	Granéis líquidos agrícolas	Granéis sólidos minerais	Granéis sólidos não minerais	Milho em grão	Outros granéis sólidos agrícolas	Soja em grão	Trigo em grão e outros cereais	Total
2022	793.629.058	6.041.250.329	1.115.961.492	741.058.755	293.151.787	121.072.187	2.133.765.783	775.094.409	728.532.570	360.459.285	13.103.975.656
2023	814.910.138	6.242.267.872	1.158.872.115	745.797.167	305.557.650	124.149.267	2.157.562.826	807.755.468	742.535.944	373.258.133	13.472.666.578
2024	836.761.130	6.450.049.823	1.203.492.235	751.300.654	318.504.035	127.310.711	2.181.635.220	841.825.228	756.843.660	386.526.877	13.854.249.571
2025	859.197.789	6.664.827.286	1.249.895.747	757.564.744	332.017.679	130.560.979	2.205.987.115	877.367.455	771.462.282	400.284.184	14.249.165.259
2026	882.235.985	6.886.838.494	1.298.157.448	764.585.003	346.123.970	133.903.756	2.230.621.991	914.446.098	786.398.597	414.548.494	14.657.859.837
2027	905.892.157	7.116.329.593	1.348.354.934	772.357.472	360.849.841	137.342.225	2.255.543.214	953.128.265	801.659.239	429.338.383	15.080.795.323
2028	930.182.484	7.353.555.469	1.400.570.048	780.879.559	376.223.545	140.879.802	2.280.754.832	993.484.781	817.250.784	444.674.033	15.518.455.338
2029	955.124.133	7.598.778.887	1.454.888.042	790.149.124	392.274.727	144.520.310	2.306.259.755	1.035.587.939	833.180.501	460.575.996	15.971.339.414
2030	980.734.548	7.852.272.639	1.511.397.902	800.165.085	409.034.051	148.267.639	2.332.061.649	1.079.514.414	849.455.055	477.065.353	16.439.968.335
2031	1.007.037.610	8.114.325.287	1.570.201.341	810.934.966	426.542.133	152.132.087	2.358.169.608	1.125.351.456	866.085.578	494.169.158	16.924.949.224
2032	1.027.480.474	8.279.046.090	1.602.076.428	827.396.946	435.200.939	155.220.368	2.406.040.451	1.148.196.091	883.667.115	504.200.792	17.268.525.693
2033	1.048.338.328	8.447.110.726	1.634.598.579	844.193.104	444.035.518	158.371.342	2.454.883.072	1.171.504.471	901.605.557	514.436.068	17.619.076.765
2034	1.069.619.596	8.618.587.073	1.667.780.931	861.330.224	453.049.439	161.586.280	2.504.717.199	1.195.286.012	919.908.150	524.879.120	17.976.744.023
2035	1.091.332.873	8.793.544.391	1.701.636.884	878.815.227	462.246.342	164.866.481	2.555.562.958	1.219.550.318	938.582.286	535.534.167	18.341.671.927
2036	1.113.486.931	8.972.053.342	1.736.180.112	896.655.176	471.629.943	168.213.271	2.607.440.886	1.244.307.190	957.635.506	546.405.510	18.714.007.867
2037	1.136.090.715	9.154.186.025	1.771.424.569	914.857.276	481.204.031	171.628.000	2.660.371.936	1.269.566.626	977.075.507	557.497.542	19.093.902.227
2038	1.159.153.357	9.340.016.001	1.807.384.487	933.428.879	490.972.473	175.112.049	2.714.377.486	1.295.338.828	996.910.140	568.814.742	19.481.508.442
2039	1.182.684.170	9.529.618.326	1.844.074.392	952.377.485	500.939.214	178.666.823	2.769.479.349	1.321.634.206	1.017.147.416	580.361.681	19.876.983.063
2040	1.206.692.659	9.723.069.578	1.881.509.103	971.710.748	511.108.280	182.293.760	2.825.699.780	1.348.463.381	1.037.795.508	592.143.023	20.280.485.819
2041	1.231.188.520	9.920.447.891	1.919.703.737	991.436.476	521.483.778	185.994.323	2.883.061.485	1.375.837.187	1.058.862.757	604.163.527	20.692.179.681
2042	1.256.181.647	10.121.832.983	1.958.673.723	1.011.562.637	532.069.899	189.770.008	2.941.587.633	1.403.766.682	1.080.357.671	616.428.046	21.112.230.929
2043	1.281.682.134	10.327.306.192	1.998.434.800	1.032.097.358	542.870.918	193.622.339	3.001.301.862	1.432.263.146	1.102.288.932	628.941.536	21.540.809.217
2044	1.307.700.281	10.536.950.508	2.039.003.026	1.053.048.935	553.891.197	197.552.873	3.062.228.290	1.461.338.088	1.124.665.397	641.709.049	21.978.087.644
2045	1.334.246.597	10.750.850.603	2.080.394.788	1.074.425.828	565.135.188	201.563.196	3.124.391.525	1.491.003.251	1.147.496.104	654.735.743	22.424.242.823
2046	1.361.331.803	10.969.092.871	2.122.626.802	1.096.236.672	576.607.433	205.654.929	3.187.816.673	1.521.270.617	1.170.790.275	668.026.878	22.879.454.952
2047	1.388.966.839	11.191.765.456	2.165.716.126	1.118.490.277	588.312.564	209.829.724	3.252.529.351	1.552.152.410	1.194.557.318	681.587.824	23.343.907.888
2048	1.417.162.865	11.418.958.295	2.209.680.163	1.141.195.629	600.255.309	214.089.267	3.318.555.697	1.583.661.104	1.218.806.831	695.424.057	23.817.789.218
2049	1.445.931.272	11.650.763.148	2.254.536.671	1.164.361.901	612.440.491	218.435.279	3.385.922.377	1.615.809.425	1.243.548.610	709.541.165	24.301.290.339
2050	1.475.283.676	11.887.273.640	2.300.303.765	1.187.998.447	624.873.033	222.869.516	3.454.656.602	1.648.610.356	1.268.792.647	723.944.851	24.794.606.533
2051	1.505.231.935	12.128.585.295	2.346.999.931	1.212.114.816	637.557.956	227.393.767	3.524.786.131	1.682.077.146	1.294.549.138	738.640.931	25.297.937.046

7. SAZONALIDADE

A sazonalidade é um item importante no estudo de mercado, uma vez que indica o comportamento da demanda de transporte durante um determinado período, influenciando, portanto, a capacidade da via.

No caso específico da FNS no trecho entre Panorama/SP e Chapecó/SC, tomou-se como base, para o cálculo da sazonalidade, o comportamento da carga transportada pela ALL Malha Sul, indicados nos relatórios anuais da ANTT, durante o período de 2002 a 2013, conforme indicam as tabelas a seguir.

Para o cálculo do indicador de sazonalidade foram efetuadas as seguintes operações:

- Determinação do índice mensal, conforme tabela 108 calculada pela relação entre o volume da carga mensal transportada pelo volume médio anual da carga, durante o período considerado;
- Apuração do valor médio mensal do índice acima calculado, conforme tabela 109;
- Escolha do maior valor acima apurado que corresponde ao pico da sazonalidade, no caso 16,1%.

Tabela 109- Sazonalidade - Relação transportada em relação à média mensal

Sazonalidade dos transporte Carga Transportada ALL malha Sul														
Ano	Mês	jan.	fev.	mar	abr.	mai.	jun.	jul.	ago.	set	out	nov.	dez	Total
2002	Carga Transporta em 1.000 tu	1.062,40	1.087,90	1.327,70	1.673,60	1.396,20	1.734,30	1.935,50	1.968,50	1.861,80	1.824,90	1.468,80	1.213,10	18.554,70
	Relação transportada em relação a média mensal	68,7%	70,4%	85,9%	108,2%	90,3%	112,2%	125,2%	127,3%	120,4%	118,0%	95,0%	78,5%	
2003	Carga Transporta em 1.000 tu	974,00	1.150,00	1.569,00	1.719,00	1.799,00	1.784,00	1.919,00	1.938,00	1.797,00	1.778,00	1.667,00	1.462,00	19.556,00
	Relação transportada em relação a média mensal	59,8%	70,6%	96,3%	105,5%	110,4%	109,5%	117,8%	118,9%	110,3%	109,1%	102,3%	89,7%	
2004	Carga Transporta em 1.000 tu	1.539,00	1.546,00	1.806,00	1.876,00	1.892,00	1.843,00	1.662,00	1.738,00	1.746,00	1.758,00	1.377,00	1.305,00	20.088,00
	Relação transportada em relação a média mensal	91,9%	92,4%	107,9%	112,1%	113,0%	110,1%	99,3%	103,8%	104,3%	105,0%	82,3%	78,0%	
2005	Carga Transporta em 1.000 tu	1.333,00	1.364,00	1.709,00	1.815,00	1.989,00	2.018,00	2.101,00	2.214,00	2.072,00	2.039,00	1.655,00	1.368,00	21.677,00
	Relação transportada em relação a média mensal	73,8%	75,5%	94,6%	100,5%	110,1%	111,7%	116,3%	122,6%	114,7%	112,9%	91,6%	75,7%	
2006	Carga Transporta em 1.000 tu	1.576,40	1.899,50	2.420,80	2.203,50	2.081,40	2.677,30	2.752,40	3.157,60	3.149,40	2.945,80	2.070,20	2.007,30	28.941,60
	Relação transportada em relação a média mensal	65,4%	78,8%	100,4%	91,4%	86,3%	111,0%	114,1%	130,9%	130,6%	122,1%	85,8%	83,2%	
2007	Carga Transporta em 1.000 tu	1.639,10	1.758,40	2.419,70	2.171,80	2.179,70	2.369,20	2.488,70	2.561,30	2.577,90	2.510,60	2.110,20	1.749,40	26.536,00
	Relação transportada em relação a média mensal	74,1%	79,5%	109,4%	98,2%	98,6%	107,1%	112,5%	115,8%	116,6%	113,5%	95,4%	79,1%	
2008	Carga Transporta em 1.000 tu	1.855,10	1.844,00	2.411,10	2.349,10	2.338,80	2.404,90	2.529,50	2.347,40	2.413,30	2.366,30	2.036,60	1.866,50	26.762,60
	Relação transportada em relação a média mensal	83,2%	82,7%	108,1%	105,3%	104,9%	107,8%	113,4%	105,3%	108,2%	106,1%	91,3%	83,7%	
2009	Carga Transporta em 1.000 tu	1.757,10	1.682,80	2.364,80	2.514,00	2.722,20	2.572,80	2.529,50	2.464,80	2.098,60	1.893,30	1.767,50	1.729,10	26.096,50
	Relação transportada em relação a média mensal	80,8%	77,4%	108,7%	115,6%	125,2%	118,3%	116,3%	113,3%	96,5%	87,1%	81,3%	79,5%	
2010	Carga Transporta em 1.000 tu	1.700,70	1.737,70	2.134,90	2.183,50	2.378,50	2.302,10	2.454,40	2.375,20	2.336,50	2.315,60	2.190,60	1.865,40	25.975,10
	Relação transportada em relação a média mensal	78,6%	80,3%	98,6%	100,9%	109,9%	106,4%	113,4%	109,7%	107,9%	107,0%	101,2%	86,2%	
2011	Carga Transporta em 1.000 tu	1.602,00	1.735,40	2.010,60	2.266,60	2.218,20	2.422,70	2.402,50	2.518,20	2.809,80	2.315,60	2.190,60	1.865,40	26.357,60
	Relação transportada em relação a média mensal	72,9%	79,0%	91,5%	103,2%	101,0%	110,3%	109,4%	114,6%	127,9%	105,4%	99,7%	84,9%	
2012	Carga Transporta em 1.000 tu	1.603,60	1.622,00	2.048,10	1.986,50	2.203,90	1.994,80	2.213,10	2.315,10	2.160,60	2.181,10	2.106,00	1.757,10	24.191,90
	Relação transportada em relação a média mensal	79,5%	80,5%	101,6%	98,5%	109,3%	98,9%	109,8%	114,8%	107,2%	108,2%	104,5%	87,2%	
2013	Carga Transporta em 1.000 tu	1.823,00	1.655,50	1.817,70	1.942,70	2.090,10	1.923,30	1.921,30	2.210,40	2.035,40	2.058,60	1.866,10	1.595,70	22.939,80
	Relação transportada em relação a média mensal	95,4%	86,6%	95,1%	101,6%	109,3%	100,6%	100,5%	115,6%	106,5%	107,7%	97,6%	83,5%	

Fonte: Relatórios anuais da ANTT

Tabela 110- Pico da Sazonalidade

Relação transportada ALL malha Sul em relação as médias mensais de 2002 a 2013												
Carga Transportada Ano 2013 ALL malha Sul												
Mês	jan.	fev.	mar	abr.	mai.	jun.	jul.	ago.	set	out	nov.	dez
Relação transportada em relação a média mensal (média 2002 e 2013)	77,0%	79,5%	99,8%	103,4%	105,7%	108,7%	112,3%	116,1%	112,6%	108,5%	94,0%	82,4%

Observa-se que o mês de agosto representa o pico do transporte, que no caso coincide com o término da safra na região sul.

8. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS – ANTAQ (2013). Relatório Executivo, Bacia do São Francisco. Plano Nacional de Integração Hidroviária

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT. Programa de Investimento e Logística – PIL.

CAMPOS, VÂNIA (2007). Planejamento de Transportes: Conceitos e Modelos de Análise.

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ” – ESALQ (2011). Anuário. Sistema de Informações de Fretes - Sifreca. Universidade de São Paulo – USP.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 de Dezembro de 2013.

KNEIB, E. C. (2004). Caracterização de Empreendimentos Geradores de Viagens: Contribuição Conceitual à Análise de seus Impactos no Uso, Ocupação e Valorização do Solo Urbano. Dissertação de Mestrado em Transportes, Publicação T. DM – 014A/2004, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 168p.

MINISTERIO DOS TRANSPORTES. Plano de Aceleração do Crescimento – PAC.

MINISTERIO DOS TRANSPORTES. Plano Nacional de Logística e Transportes - PNLT

MINISTERIO DOS TRANSPORTES, DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (2013). Sistema Nacional de Viação – SNV.

ORTUZAR J. D. e WILLUMSEN L. G. (2008). Modelos de Transporte. PUblican, Ediciones de La Universidade de Cantabria. España.

9. ANEXO I

Memória de calculo para a agregação das matrizes de origem e destino em linguagem SQL

```
CREATE OR REPLACE VIEW view_exporta_matrizes_agregadas AS
SELECT cross_zonas.origem, cross_zonas.destino,
CASE
    WHEN m2015_01.peso_carga_2015_01 IS NULL THEN 0::numeric
ELSE m2015_01.peso_carga_2015_01
    END AS peso_carga_2015_01,
CASE
    WHEN m2015_02.peso_carga_2015_02 IS NULL THEN 0::numeric
ELSE m2015_02.peso_carga_2015_02
    END AS peso_carga_2015_02,
CASE
    WHEN m2015_03.peso_carga_2015_03 IS NULL THEN 0::numeric
ELSE m2015_03.peso_carga_2015_03
    END AS peso_carga_2015_03,
CASE
    WHEN m2015_04.peso_carga_2015_04 IS NULL THEN 0::numeric
ELSE m2015_04.peso_carga_2015_04
    END AS peso_carga_2015_04,
CASE
    WHEN m2015_05.peso_carga_2015_05 IS NULL THEN 0::numeric
ELSE m2015_05.peso_carga_2015_05
    END AS peso_carga_2015_05,
CASE
```

```
WHEN m2023_01.peso_carga_2023_01 IS NULL THEN 0::numeric  
ELSE m2023_01.peso_carga_2023_01  
END AS peso_carga_2023_01,
```

CASE

```
WHEN m2023_02.peso_carga_2023_02 IS NULL THEN 0::numeric  
ELSE m2023_02.peso_carga_2023_02  
END AS peso_carga_2023_02,
```

CASE

```
WHEN m2023_03.peso_carga_2023_03 IS NULL THEN 0::numeric  
ELSE m2023_03.peso_carga_2023_03  
END AS peso_carga_2023_03,
```

CASE

```
WHEN m2023_04.peso_carga_2023_04 IS NULL THEN 0::numeric  
ELSE m2023_04.peso_carga_2023_04  
END AS peso_carga_2023_04,
```

CASE

```
WHEN m2023_05.peso_carga_2023_05 IS NULL THEN 0::numeric  
ELSE m2023_05.peso_carga_2023_05  
END AS peso_carga_2023_05,
```

CASE

```
WHEN m2031_01.peso_carga_2031_01 IS NULL THEN 0::numeric  
ELSE m2031_01.peso_carga_2031_01  
END AS peso_carga_2031_01,
```

CASE

```
WHEN m2031_02.peso_carga_2031_02 IS NULL THEN 0::numeric  
ELSE m2031_02.peso_carga_2031_02  
END AS peso_carga_2031_02,
```

CASE

WHEN m2031_03.peso_carga_2031_03 IS NULL THEN 0::numeric

ELSE m2031_03.peso_carga_2031_03

END AS peso_carga_2031_03,

CASE

WHEN m2031_04.peso_carga_2031_04 IS NULL THEN 0::numeric

ELSE m2031_04.peso_carga_2031_04

END AS peso_carga_2031_04,

CASE

WHEN m2031_05.peso_carga_2031_05 IS NULL THEN 0::numeric

ELSE m2031_05.peso_carga_2031_05

END AS peso_carga_2031_05,

CASE

WHEN m2031_06.peso_carga_2031_06 IS NULL THEN 0::numeric

ELSE m2031_06.peso_carga_2031_06

END AS peso_carga_2031_06

FROM (SELECT filtrozonas.no AS origem, replica_destino.destino

FROM filtrozonas

CROSS JOIN (SELECT filtrozonas_1.no AS destino

FROM filtrozonas filtrozonas_1) replica_destino) cross_zonas

LEFT JOIN (SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,

sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2015_01

FROM (SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,

matrizes.ano, agrupacoes.grupo

FROM matrizes

JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text

```
WHERE matrizes.ano = 2015::double precision AND agrupacoes.grupo = 1)
relaciona_grupo
```

```
GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2015_01 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2015_01.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2015_01.destino
```

```
LEFT JOIN ( SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,
sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2015_02
```

```
FROM ( SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,
matrizes.ano, agrupacoes.grupo
```

```
FROM matrizes
```

```
JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text
```

```
WHERE matrizes.ano = 2015::double precision AND agrupacoes.grupo = 2) relaciona_grupo
```

```
GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2015_02 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2015_02.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2015_02.destino
```

```
LEFT JOIN ( SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,
sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2015_03
```

```
FROM ( SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,
matrizes.ano, agrupacoes.grupo
```

```
FROM matrizes
```

```
JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text
```

```
WHERE matrizes.ano = 2015::double precision AND agrupacoes.grupo = 3) relaciona_grupo
```

```
GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2015_03 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2015_03.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2015_03.destino
```

```
LEFT JOIN ( SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,
sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2015_04
```

```
FROM ( SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,
matrizes.ano, agrupacoes.grupo
```

```
FROM matrizes
```

JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text

WHERE matrizes.ano = 2015::double precision AND agrupacoes.grupo = 4) relaciona_grupo

GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2015_04 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2015_04.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2015_04.destino

LEFT JOIN (SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,
sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2015_05

FROM (SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,
matrizes.ano, agrupacoes.grupo

FROM matrizes

JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text

WHERE matrizes.ano = 2015::double precision AND agrupacoes.grupo = 5) relaciona_grupo

GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2015_05 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2015_05.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2015_05.destino

LEFT JOIN (SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,
sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2023_01

FROM (SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,
matrizes.ano, agrupacoes.grupo

FROM matrizes

JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text

WHERE matrizes.ano = 2023::double precision AND agrupacoes.grupo = 1) relaciona_grupo

GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2023_01 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2023_01.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2023_01.destino

LEFT JOIN (SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,
sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2023_02

FROM (SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,
matrizes.ano, agrupacoes.grupo

FROM matrizes

JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text

WHERE matrizes.ano = 2023::double precision AND agrupacoes.grupo = 2) relaciona_grupo

GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2023_02 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2023_02.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2023_02.destino

LEFT JOIN (SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,

sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2023_03

FROM (SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,

matrizes.ano, agrupacoes.grupo

FROM matrizes

JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text

WHERE matrizes.ano = 2023::double precision AND agrupacoes.grupo = 3) relaciona_grupo

GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2023_03 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2023_03.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2023_03.destino

LEFT JOIN (SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,

sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2023_04

FROM (SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,

matrizes.ano, agrupacoes.grupo

FROM matrizes

JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text

WHERE matrizes.ano = 2023::double precision AND agrupacoes.grupo = 4) relaciona_grupo

GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2023_04 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2023_04.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2023_04.destino

LEFT JOIN (SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,

sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2023_05

FROM (SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,

matrizes.ano, agrupacoes.grupo

FROM matrizes

JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text

WHERE matrizes.ano = 2023::double precision AND agrupacoes.grupo = 5) relaciona_grupo

GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2023_05 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2023_05.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2023_05.destino

LEFT JOIN (SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,

sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2031_01

FROM (SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,

matrizes.ano, agrupacoes.grupo

FROM matrizes

JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text

WHERE matrizes.ano = 2031::double precision AND agrupacoes.grupo = 1) relaciona_grupo

GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2031_01 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2031_01.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2031_01.destino

LEFT JOIN (SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,

sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2031_02

FROM (SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,

matrizes.ano, agrupacoes.grupo

FROM matrizes

JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text

WHERE matrizes.ano = 2031::double precision AND agrupacoes.grupo = 2) relaciona_grupo

GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2031_02 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2031_02.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2031_02.destino

LEFT JOIN (SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,

sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2031_03

```
FROM ( SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,
        matrizes.ano, agrupacoes.grupo
FROM matrizes
JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text
WHERE matrizes.ano = 2031::double precision AND agrupacoes.grupo = 3) relaciona_grupo
GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2031_03 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2031_03.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2031_03.destino
LEFT JOIN ( SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,
        sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2031_04
FROM ( SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,
        matrizes.ano, agrupacoes.grupo
FROM matrizes
JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text
WHERE matrizes.ano = 2031::double precision AND agrupacoes.grupo = 4) relaciona_grupo
GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2031_04 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2031_04.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2031_04.destino
LEFT JOIN ( SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,
        sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2031_05
FROM ( SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,
        matrizes.ano, agrupacoes.grupo
FROM matrizes
JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text
WHERE matrizes.ano = 2031::double precision AND agrupacoes.grupo = 5) relaciona_grupo
GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2031_05 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2031_05.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2031_05.destino
LEFT JOIN ( SELECT relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino,
```

```
sum(relaciona_grupo.pesocarga) AS peso_carga_2031_06
FROM ( SELECT matrizes.origem, matrizes.destino, matrizes.pesocarga,
        matrizes.ano, agrupacoes.grupo
FROM matrizes
JOIN agrupacoes ON matrizes.produto::text = agrupacoes.produto::text
WHERE matrizes.ano = 2031::double precision AND agrupacoes.grupo = 6) relaciona_grupo
GROUP BY relaciona_grupo.origem, relaciona_grupo.destino) m2031_06 ON
cross_zonas.origem::double precision = m2031_06.origem AND cross_zonas.destino::double
precision = m2031_06.destino;
```

10. ANEXO II

Os dados para a realização dos modelos foram gerados a partir de repositórios públicos, como o site do Ministério dos Transportes, da ANTT, ANTAQ, DNIT, entre outros. Grande parte das informações como malhas viárias, zoneamentos de tráfego, dados de demanda e outras informações foram obtidos diretamente do site do Ministério dos Transportes, com os endereços:

- ✓ Dados de produção, exportação e demanda do PNLT:

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1292939728.zip

- ✓ Dados de transporte portuário e aeroviário, carga transportada do PNLT para fins de comparação de resultados de modelo:

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1292939772.zip

- ✓ Dados de PIB e População do Brasil e Mundial do PNLT utilizados para fins de comparação de taxas de produção e atração de viagens do modelo:

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1292939821.zip

- ✓ Dados espaciais de Hidrografia do PNLT utilizados para a composição da malha de transporte de hidrovias do Brasil:

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1317674314.rar

- ✓ Dados de recursos minerais e outros dados de vegetação e biomas do PNLT. Utilizados para a verificação de manchas de recursos minerais em comparação com as manchas de produção de minérios atuais e futuros:

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1317674259.rar

- ✓ Dados de relevo, batimetria e hipsometria do PNLT utilizados, quando necessários, na estimativa de traçados mais detalhados de obras anunciadas mas com pouco detalhamento.

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1329415005.rar

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1329415032.rar

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1337280043.rar

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1337279866.rar

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1337280108.rar

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1329416255.rar

- ✓ Dados de Capacidade, Fluxos, Níveis de Serviço e Portfólio de Projetos do PNLT utilizados como referência para fins de comparação com resultados de modelo:

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1317674554.rar

- ✓ Dados de carregamento por modo do PNLT utilizados para fins de comparação com resultados de modelo:

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1317674584.rar

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1317674639.rar

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1317674663.rar

- ✓ Dados de localização de portos secos, armazéns de grãos, usinas e indústrias esmagadoras de soja:

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1292940518.zip

- ✓ Base de dados georreferenciada do PNLT, utilizada como uma das bases para a composição do modelo de simulação multimodal:

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1317674725.rar

- ✓ Custos de investimento, operação e transporte do PNLT utilizados para fins de comparação:

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1292940723.zip

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1292940771.zip

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1292940803.zip

- ✓ Relatório Final do PNLT - Setembro de 2012 - Utilizado como fonte de dados para os estudos:

www.transportes.gov.br/public/arquivo/arq1352743917.pdf

- ✓ Dados georreferenciados de hidrovias da Antaq utilizados para a composição do modelo:

www.antaq.gov.br/portal/PNIH/Hidrovias.zip

- ✓ Dados georreferenciados de portos da Antaq utilizados para a composição do modelo:

www.antaq.gov.br/portal/PNIH/Portos.zip

- ✓ Relatórios de Bacias específicas para análise e verificação de resultados de alocação e demanda com outros estudos:

www.antaq.gov.br/portal/PNIH/BaciaTocantinsAraguaia.pdf

www.antaq.gov.br/portal/PNIH/BaciaAmazonica.pdf

www.antaq.gov.br/portal/PNIH/BaciaParaguai.pdf

www.antaq.gov.br/portal/PNIH/BaciaParanaTiete.pdf

www.antaq.gov.br/portal/PNIH/BaciaSaoFrancisco.pdf

www.antaq.gov.br/portal/PNIH/BaciaSul.pdf
www.antaq.gov.br/portal/PNIH/RTBaciaSaoFrancisco.pdf
www.antaq.gov.br/portal/PNIH/RTBaciaSul.pdf
www.antaq.gov.br/portal/PNIH/RTBaciaTocantinsAraguaia.pdf
www.antaq.gov.br/portal/PNIH/RTBaciaAmazonica.pdf
www.antaq.gov.br/portal/PNIH/RTBaciaParaguai.pdf
www.antaq.gov.br/portal/PNIH/RTBaciaParanaTiete.pdf

- ✓ Relatório de Macrolocalização de Terminais de Carga Hidroviários da ANTAQ, utilizado para a verificação de terminais futuros na malha hidroviária:

www.antaq.gov.br/portal/PNIH/PropostaMacrolocalizacaoTerminais2.pdf

- ✓ Relação georreferenciadas de áreas aptas da ANTAQ a receberem novos portos com os seus centróides de áreas:

www.antaq.gov.br/portal/PNIH/PNIH_AreasAptas.zip
www.antaq.gov.br/portal/PNIH/PNIH_CentroideAreaApta.zip

- ✓ Relatório de Análise de Hidrovias Brasileiras da Antaq, utilizado para verificação de metodologia utilizada e de parâmetros de custo utilizados no trabalho:

www.antaq.gov.br/portal/PNIH/RelatorioMetodologia.pdf

- ✓ Fluxos de Transporte da Malha Hidroviária, projetadas para horizontes futuros. Utilizados para a verificação de resultados gerais do modelo:

www.antaq.gov.br/portal/PNIH/Anexos/Fluxo_dos_Portos_ANTAQ.xlsx

- ✓ Mapa de localização de portos organizados da Antaq, utilizado para a verificação de localização de portos organizados no país:

www.antaq.gov.br/portal/pdf/PortosOrganizados.pdf

- ✓ Relatórios de estudos de mercado já realizados pela Valec, utilizados para a análise e comparação das metodologias já utilizadas:

www.valec.gov.br/acoes_programas/Downloads/MapaFerroviasValec_25_08_2014.pdf

www.valec.gov.br/download/GEPROG/EVTEA/2011-2012/EVTEA-FNS-Acailandia-Belem/VOLUME1-RELATORIOODOESTUDO/Volume1-RelatoriodoEstudo.pdf

www.valec.gov.br/download/GEPROG/EVTEA/2011-2012/EVTEA-FerroviadoPantanal-EstrelaDoeste-PortoMurtinho/Volume1-RelatoriodoEstudo/Volume1-RelatoriodoEstudo.pdf

www.valec.gov.br/download/GEPROG/EVTEA/2008-2010/EVTE-FICO-UruacuVilhena/Volume1-EstudodeMercadoeOperacional.PDF

- ✓ Mapas de obras anunciadas no PAC para os diferentes modais de transporte, utilizados para a composição das malhas futuras de modelagem:

www2.transportes.gov.br/bit/01-inicial/03-pac/pac-nacional/pac-rodo2013.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/1-rodo/ne-rodo.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/1-rodo/n-rodo.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/1-rodo/co-rodo.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/1-rodo/se-rodo.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/1-rodo/s-rodo.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/03-ferro/2-pac-ferro/pac-ferro-n.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/03-ferro/2-pac-ferro/pac-ferro-ne.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/03-ferro/2-pac-ferro/pac-ferro-co.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/03-ferro/2-pac-ferro/pac-ferro-se.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/03-ferro/2-pac-ferro/pac-ferro-s.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/03-ferro/6-mapas-ferro/ferro-tabela2013.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/04-hidro/2-pac-hidro/pac-hidro-n.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/04-hidro/2-pac-hidro/pac-hidro-ne.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/04-hidro/2-pac-hidro/pac-hidro-co.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/04-hidro/2-pac-hidro/pac-hidro-se.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/04-hidro/2-pac-hidro/pac-hidro-s.pdf

www2.transportes.gov.br/bit/05-mar/cabotagem.html

Muitas das informações adquiridas não estavam estruturadas pois apresentavam-se em PDF, papel ou arquivos de texto. A consultora organizou as informações que necessitava a fim de transformá-las em informações estruturadas, em bases de dados úteis para os modelos.

Algumas informações foram adquiridas, como o anuário do Sifreca, por exemplo, a partir de uma assinatura realizada no próprio site. O endereço eletrônico é:

<http://esalqlog.esalq.usp.br/sifreca/>

11. ANEXO III

Justificativa para determinação dos Polos de Cargas

Apresentação

O presente Relatório tem como objetivo apresentar explicações e justificativas que embasaram a definição dos locais indicados como Polos de Carga e os respectivos Pátios de Cargas que serão previstos para o segmento ferroviário objeto do EVTEA correspondente ao Lote 01 da EF-151.

Alternativa de Traçado Seleccionada

O traçado escolhido como mais viável é resultado primeiramente de uma Análise Multicriterial que indicou o corredor mais econômico, sob o ponto de vista do melhor relevo, maior produção regional, a rede de infraestrutura existente e aspectos socioeconômicos.

Posteriormente em um segundo momento processou-se uma Matriz AHP onde foram considerados indicadores de custo, mercado, operacional e de meio ambiente o que resultou na identificação do traçado mais viável para implantação do segmento ferroviário em estudo.

No caso do Lote 01 da EF-151 o traçado eleito como mais viável segue a seguinte diretriz:

Alternativa de traçado nº 01 - Polos de Cargas: Panorama/SP - Presidente Venceslau/SP - Maringá/PR - Campo Mourão/PR - Cascavel/PR - Pato Branco/PR - Chapecó/SC

Extensão: 950,8 km.

Antecedentes

Análise Multicriterial e a Determinação do Corredor Mais Econômico

Para determinação do corredor mais econômico a análise multicriterial considerou os seguintes cenários:

✓ **Socioeconômico**

Variáveis: População, PIB Agropecuário, PIB Industrial, PIB Serviços e PIB Per Capta.

✓ **Mercadológico**

Variáveis: Produção de Soja, Milho, Arroz, Trigo, Cana de Açúcar e Pecuária, Armazéns e Silos, Usinas de Beneficiamento, Refinaria e Extração Mineral.

✓ **Logístico**

Variáveis: A existência de Rodovias, Hidrovias e Ferrovias.

✓ **Ambiental**

Variáveis: Interfaces com Terras Indígenas, RPPN, Unidade de Conservação, APA, Sítios Arqueológicos, Cavernas, Quilombos e Assentamentos.

✓ **Físico**

Variáveis: Densidade Hidrográfica, Distância de Rios, Declividade e Geomorfologia.

Aspectos relevantes foram considerados na análise, inclusive os cenários Socioeconômicos, Mercadológico e Logístico, cenários estes que possuem influência direta na determinação dos Polos de Cargas mais atrativos para a ferrovia em estudo.

Como resultado das análises obteve-se o corredor mais econômico para implantação da futura ferrovia.

Mapa Resultante da Análise Multicriterial

O mapa a seguir apresentado é resultado da análise multicriterial:

Mapa Pátios de Cargas

PÁTIOS DE CARGA - ALTERNATIVA DEFINITIVA - Extensão total = 850 + 809								
Pátios de Carga	Município	Localização (km)	Extensão entre Pátios de carga (km)	Distância entre Pátios de carga (km)	Extensão Total (km)			
1	Panorama/SP	Kms 16 + 500 ao 19 + 500	3	19,5				
2	Pres. Venceslau/SP	Kms 85 + 500 ao 88 + 500	3	89	88,5			
3	Maringá/PR	Kms 308 + 800 ao 311 + 500	3,124	223	311,5			
4	Campo Mourão/PR	Kms 396 + 900 ao 399 + 900	3	86,4	399,9			
5	Cascavel/PR	Kms 555 + 500 ao 558 + 500	3	158,6	558,5			
6	Pato Branco/PR	Kms 749 + 400 ao 752 + 900	3,5	194,4	752,9			
7	Chapecó/SC	Kms 984 + 100 ao 989 + 100	3	141,2	894,1			
Fim de Tracção					950 + 809	x	56,709	950,809

Obs. para a implantação do pátio de Maringá, foi-se necessário uma equalização: km 310 + 607 784 + 310 + 183,902 aumentando o comprimento deste em 423,822 metros. A extensão total ficou em 2,700 (kms: 308 + 800 ao 311 + 500) + 0,423822 = 3,124 km

Legenda

- Alternativa 1
- Rodovias
- Municípios



Fonte: CONTÉCNICA Consultoria técnica



Escala 1:2.250.000

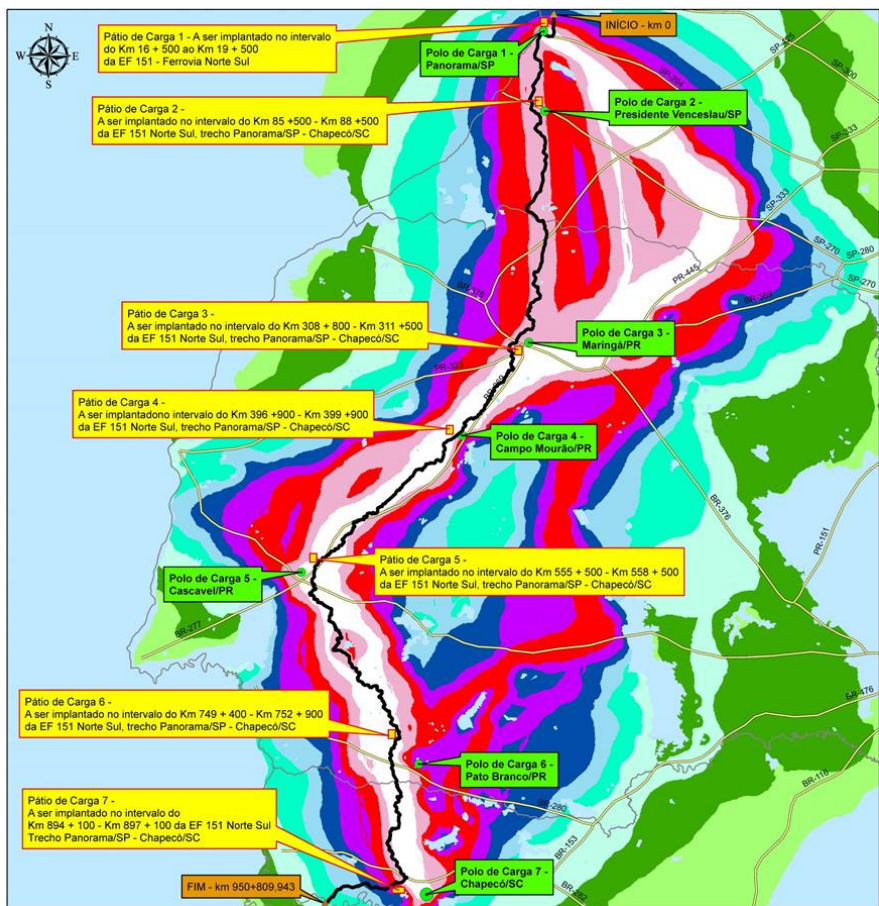


Figura: resultado da análise multicriterial

Observa-se que todos os Polos de Carga indicados pelo presente estudo, constantes do item 2 retro, se encontram localizados dentro do corredor mais econômico, representado pela área mais clara do mapa.

Levantamentos Socioeconômicos

Com o objetivo de melhor caracterizar e sedimentar a escolha dos locais indicados como Polos de Cargas, a consultora efetuou com base em levantamentos já realizados anteriormente, em alguns casos expandidos por meio de amostras maiores de pesquisas, análises complementares considerando vários aspectos de natureza socioeconômica e de produção, conforme retratado nos quadros a seguir e também em gráficos que facilitam a interpretação das informações.

As informações proporcionam uma análise comparativa entre os municípios que integram as microrregiões da área de influência direta do empreendimento.

Na cor amarela se encontram destacados os polos de cargas indicados no presente estudo.

Dados para Caracterização dos Polos de Carga

Dados para caracterização dos polos de carga - Panorama - SP (parte 1)								
Município/Microrregião	Áreas territoriais km ² (1)	Densidade demográfica - hab. km ² (1)	Área plantada (Hectares) (2) 2012	Quantidade produzida Arroz em casca (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Cana-de-açúcar (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Milho em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Soja em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Trigo em grão (Toneladas) (2) 2012
Microrregião de Dracena	2.865,1	40,5	98.768,0	-	6.910.816,0	3.710,0	-	-
Dracena - SP	488,0	88,6	12.339,0	-	790.000,0	1.104,0	-	-
Junqueirópolis - SP	583,0	32,1	27.583,0	-	1.890.000,0	252,0	-	-
Monte Castelo - SP	232,6	17,5	6.940,0	-	470.000,0	288,0	-	-
Nova Guataporanga - SP	34,1	63,8	490,0	-	27.500,0	240,0	-	-
Ouro Verde - SP	267,6	29,2	10.470,0	-	800.000,0	336,0	-	-
Panorama - SP	356,3	40,9	8.313,0	-	550.410,0	468,0	-	-
Paulicéia - SP	373,6	17,0	11.210,0	-	750.266,0	24,0	-	-
Santa Mercedes - SP	166,9	17,0	9.287,0	-	697.410,0	-	-	-
São João do Pau d'Alho - SP	117,7	17,9	6.224,0	-	484.000,0	672,0	-	-
Tupi Paulista - SP	245,3	58,2	5.912,0	-	451.230,0	326,0	-	-
Alfredo Marcondes - SP	118,4	32,9	429,0	-	-	576,0	-	-

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1301
Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612

Dados para caracterização dos polos de carga - Panorama - SP (parte 2)

Município/Microrregião	Produto Interno Bruto a preços correntes (em mil R\$) 2011 (1)	PIB- Valor adicionado bruto a preços correntes da indústria (em mil R\$) 2011 (1)	PIB - Valor adicionado bruto a preços correntes da agropecuária (em mil R\$) 2011 (1)	Número de informantes (2) (Unidades)		Capacidade útil (2) (Toneladas)		Volume Exportado/Importado (3)	
				Silos julho-dezembro 2013	Armazéns graneleiros e granelizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Silos - Semestre = julho-dezembro 2013	Armazéns graneleiros e granelizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Exportado kg Líquido 2012	Importado kg Líquido 2012
Microrregião de Dracena	1.857.343	292.651	209.631	1	-	X	-		
Dracena - SP	720.338	119.470	29.147	-	-	-	-	494.816	617.649
Junqueirópolis - SP	332.074	35.005	50.657	1	-	X	-	128.940.928	
Monte Castelo - SP	74.729	10.182	19.203	-	-	-	-		
Nova Guataporanga - SP	20.778	2.284	2.189	-	-	-	-		
Ouro Verde - SP	107.720	19.334	19.581	-	-	-	-		
Panorama - SP	178.530	29.745	15.726	-	-	-	-	73.678	
Paulicéia - SP	109.425	21.687	21.095	-	-	-	-	140.274	154
Santa Mercedes - SP	43.816	3.285	16.400	-	-	-	-		
São João do Pau d'Alho - SP	47.087	13.586	8.563	-	-	-	-		
Tupi Paulista - SP	222.846	38.074	27.069	-	-	-	-		908
Alfredo Marcondes - SP	53.364	14.565	4.387	-	-	-	-	15.624	50.357

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 21

Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 259

 Obs. (2) - Fonte: www.desenvolvimento.gov.br/sitio/sistema/balanca

Dados para caracterização dos polos de carga - Presidente Venceslau - SP (parte 1)

Município/Microrregião	Áreas territoriais km ² (1)	Densidade demográfica - hab. km ² (1)	Área plantada (Hectares) (2) 2012	Quantidade produzida Arroz em casca (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Cana-de-açúcar (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Milho em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Soja em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Trigo em grão (Toneladas) (2) 2012
Microrregião Presidente Prudente	17.510,6	32,7	402.894,0	62,0	22.070.550,0	101.062,0	71.568,0	-
Álvares Machado - SP	347,4	67,7	1.557,0	36,0	-	1.548,0	-	-
Anhumas - SP	320,4	11,7	7.745,0	24,0	497.000,0	1.304,0	144,0	-
Caiabu - SP	252,8	16,1	6.724,0	2,0	432.319,0	1.520,0	-	-
Caiuá - SP	552,1	9,1	9.737,0	-	546.180,0	900,0	-	-
Emilianópolis - SP	224,5	13,5	5.170,0	-	326.600,0	533,0	-	-
Estrela do Norte - SP	263,4	10,1	7.710,0	-	529.500,0	288,0	145,0	-
Euclides da Cunha Paulista - SP	575,2	16,7	3.853,0	-	229.000,0	1.440,0	480,0	-
Indiana - SP	126,6	38,1	570,0	-	5.390,0	86,0	-	-
João Ramalho - SP	415,2	10,0	18.702,0	-	1.120.000,0	108,0	2.400,0	-
Marabá Paulista - SP	917,7	5,2	16.874,0	-	987.492,0	4.080,0	-	-
Martinópolis - SP	1.252,7	19,3	30.884,0	-	1.701.460,0	3.034,0	3.348,0	-
Mirante do Paranapanema - SP	1.239,1	13,8	11.746,0	-	683.100,0	1.002,0	600,0	-
Narandiba - SP	358,0	12,0	32.985,0	-	2.153.300,0	3.890,0	2.400,0	-
Piquerobi - SP	482,6	7,3	3.809,0	-	219.030,0	1.170,0	-	-
Pirapozinho - SP	479,6	51,5	20.809,0	-	1.418.012,0	576,0	-	-
Presidente Bernardes - SP	752,1	18,0	5.215,0	-	169.440,0	4.130,0	1.899,0	-
Presidente Epitácio - SP	1.259,1	32,8	10.208,0	-	665.630,0	1.110,0	-	-
Presidente Prudente - SP	562,8	368,9	8.093,0	-	493.180,0	1.008,0	-	-
Presidente Venceslau - SP	756,7	50,1	10.570,0	-	581.420,0	1.528,0	-	-
Rancharia - SP	1.587,5	18,1	66.290,0	-	2.890.000,0	37.500,0	35.100,0	-
Regente Feijó - SP	265,1	69,8	4.640,0	-	142.000,0	720,0	337,0	-
Ribeirão dos Índios - SP	196,3	11,1	4.147,0	-	256.200,0	288,0	-	-
Rosana - SP	742,9	26,5	10.504,0	-	384.995,0	4.068,0	4.915,0	-
Sandovalina - SP	455,1	8,1	32.778,0	-	2.184.222,0	1.498,0	2.886,0	-
Santo Anastácio - SP	552,5	37,1	5.160,0	-	208.000,0	3.793,0	684,0	-
Santo Expedito - SP	94,4	29,7	1.670,0	-	81.900,0	501,0	-	-
Taciba - SP	607,3	9,4	25.260,0	-	895.000,0	20.012,0	15.030,0	-
Tarabai - SP	196,8	33,6	3.510,0	-	224.000,0	211,0	-	-
Teodoro Sampaio - SP	1.556,0	13,7	35.545,0	-	2.046.180,0	2.640,0	1.200,0	-

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1301
 Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612

Dados para caracterização dos polos de carga - Presidente Venceslau - SP (parte 2)

Município/Microrregião	Produto Interno Bruto a preços correntes (em mil R\$) 2011 (1)	PIB - Valor adicionado bruto a preços correntes da indústria (em mil R\$) 2011 (1)	PIB - Valor adicionado bruto a preços correntes da agropecuária (em mil R\$) 2011 (1)	Número de informantes (2) (Unidades)		Capacidade útil (2) (Toneladas)		Volume Exportado/Importado (3)	
				Silos julho-dezembro 2013	Armazéns granelizados e granelizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Silos - Semestre = julho-dezembro 2013	Armazéns granelizados e granelizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Exportado kg Líquido 2012	Importado kg Líquido 2012
Microrregião Presidente Prudente	11.581.484	3.057.863	848.378	15	4	134.315	112.582	588.459.879	24.302.261
Álvares Machado - SP	252.236	39.973	10.675	-	-	-	-	1.346.071	72.109
Anhumas - SP	43.135	4.408	9.245	-	-	-	-	-	-
Caiabu - SP	54.148	4.788	18.850	-	-	-	-	-	-
Caiuá - SP	88.106	19.892	25.280	-	-	-	-	-	-
Emilianópolis - SP	42.194	4.615	11.974	-	-	-	-	-	-
Estrela do Norte - SP	50.662	9.738	15.914	-	-	-	-	-	-
Euclides da Cunha Paulista - SP	86.002	8.813	12.792	-	-	-	-	-	-
Indiana - SP	48.014	5.353	5.557	-	-	-	-	-	27.189
João Ramalho - SP	103.657	8.025	52.746	-	-	-	-	-	-
Marabá Paulista - SP	94.807	8.270	46.511	2	-	X	-	-	-
Martinópolis - SP	399.980	92.069	63.470	-	-	-	-	28.254.317	1.007
Mirante do Paranapanema - SP	169.826	18.852	32.130	-	-	-	-	254.869.007	-
Narandiba - SP	229.636	28.309	55.180	1	-	X	-	-	-
Piquerobi - SP	51.076	5.306	13.623	-	-	-	-	-	-
Pirapozinho - SP	489.585	161.428	40.768	1	1	X	X	2.710.017	2.387.437
Presidente Bernardes - SP	191.171	16.734	18.937	1	-	X	-	37.200	-
Presidente Epitácio - SP	505.399	91.384	23.694	-	1	-	X	13.105.078	4.450.020
Presidente Prudente - SP	4.499.984	761.880	25.133	1	-	X	-	112.957.807	2.032.215
Presidente Venceslau - SP	504.994	81.740	26.002	-	-	-	-	-	-
Rancharia - SP	983.813	402.787	101.557	5	2	77.520	X	32.413.987	2.700
Regente Feijó - SP	367.510	70.623	14.538	2	-	X	-	411.900	1.739.946
Ribeirão dos Índios - SP	37.869	7.046	10.443	-	-	-	-	-	-
Rosana - SP	898.349	710.021	18.999	-	-	-	-	-	-
Sandovalina - SP	308.801	145.525	55.069	-	-	-	-	-	-
Santo Anastácio - SP	268.828	41.635	17.952	1	-	X	-	403.699	-
Santo Expedito - SP	35.099	6.905	5.800	-	-	-	-	-	-
Taciba - SP	321.675	220.823	33.958	-	-	-	-	-	-
Tarabai - SP	68.246	8.439	9.382	1	-	X	-	-	0
Teodoro Sampaio - SP	333.317	57.919	67.812	-	-	-	-	141.950.796	13.589.638

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 21

Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 259

Obs. (2) - Fonte: www.desenvolvimento.gov.br/sistema/balanca

Dados para caracterização dos polos de carga - Maringá - PR (parte 1)

Município/Microrregião	Áreas territoriais km ² (1)	Densidade demográfica - hab. km ² (1)	Área plantada (Hectares) (2) 2012	Quantidade produzida Arroz em casca (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Cana-de-açúcar (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Milho em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Soja em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Trigo em grão (Toneladas) (2) 2012
Microrregião Maringá	1.573,3	343,5	140.048,0	15,0	755.720,0	286.942,0	154.294,0	16.016,0
Mandaguari - PR	335,8	97,3	9.103,0	-	52.800,0	15.800,0	9.240,0	1.200,0
Marialva - PR	475,6	67,2	48.898,0	-	315.250,0	95.200,0	57.524,0	8.000,0
Maringá - PR	487,7	732,1	47.740,0	15,0	105.200,0	109.100,0	52.415,0	3.800,0
Paiçandu - PR	170,8	210,4	22.350,0	-	280.670,0	48.897,0	20.940,0	240,0
Sarandi - PR	103,3	801,8	11.957,0	-	1.800,0	17.945,0	14.175,0	2.776,0

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1301

Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612

Dados para caracterização dos polos de carga - Maringá - PR (parte 2)

Município/Microrregião	Produto Interno Bruto a preços correntes (em mil R\$) 2011 (1)	PIB- Valor adicionado bruto a preços correntes da indústria (em mil R\$) 2011 (1)	PIB - Valor adicionado bruto a preços correntes da agropecuária (em mil R\$) 2011 (1)	Número de informantes (2) (Unidades)		Capacidade útil (2) (Toneladas)		Volume Exportado/Importado (3)	
				Silos julho-dezembro 2013	Armazéns graneleiros e granelizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Silos - Semestre = julho-dezembro 2013	Armazéns graneleiros e granelizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Exportado kg Líquido 2012	Importado kg Líquido 2012
Microrregião Maringá	11.903.355	2.265.471	206.499	22	13	414.005	676.377	7.047.655.143,0	615.023.368,0
Mandaguari - PR	509.410	144.369	37.328	5	1	16.496	X	41.478.100	11.725.062
Marialva - PR	631.848	153.189	74.779	5	2	82.300	X	167.267.281	15.576.227
Maringá - PR	9.714.143	1.747.303	55.771	11	10	301.209	615.175	6.833.406.031	564.612.918
Paiçandu - PR	307.331	60.213	23.156	-	-	-	-	3.904.510	12.786.312
Sarandi - PR	740.623	160.398	15.465	1	-	X	-	1.599.221	10.322.849

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 21

Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 259

Obs. (2) - Fonte: www.desenvolvimento.gov.br/sitio/sistema/balanca

Dados para caracterização dos polos de carga - Campo Mourão - PR (parte 1)

Município/Microrregião	Áreas territoriais km ² (1)	Densidade demográfica - hab. km ² (1)	Área plantada (Hectares) (2) 2012	Quantidade produzida Arroz em casca (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Cana-de-açúcar (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Milho em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Soja em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Trigo em grão (Toneladas) (2) 2012
Microrregião Campo Mourão	7.069,7	30,8	612.770,0	837,0	1.870.335,0	882.772,0	862.262,0	169.273,0
Araruna - PR	493,2	27,2	39.372,0	5,0	19.677,0	25.660,0	67.140,0	2.083,0
Barbosa Ferraz - PR	538,6	23,5	25.259,0	45,0	65.700,0	43.768,0	27.453,0	3.520,0
Campo Mourão - PR	757,9	115,1	86.655,0	144,0	900,0	98.540,0	132.300,0	29.900,0
Corumbatai do Sul - PR	164,3	24,4	3.888,0	9,0	700,0	3.662,0	5.746,0	1.160,0
Engenheiro Beltrão - PR	467,5	29,8	59.491,0	18,0	731.212,0	127.641,0	41.525,0	335,0
Farol - PR	289,2	12,0	33.006,0	10,0	600,0	37.155,0	53.880,0	6.250,0
Fênix - PR	234,1	20,5	30.089,0	400,0	272.325,0	69.718,0	24.096,0	72,0
Iretama - PR	570,5	18,6	9.562,0	85,0	300,0	8.081,0	14.589,0	5.083,0
Luiziana - PR	908,6	8,1	67.472,0	30,0	900,0	62.505,0	142.891,0	36.348,0
Mamborê - PR	788,1	17,7	94.118,0	-	600,0	133.775,0	145.652,0	40.905,0
Peabiru - PR	468,6	29,1	44.888,0	36,0	27.000,0	99.847,0	56.907,0	6.522,0
Quinta do Sol - PR	326,2	15,6	35.558,0	7,0	170.311,0	66.655,0	45.146,0	675,0
Roncador - PR	742,1	15,6	47.273,0	43,0	510,0	43.125,0	69.217,0	36.050,0
Terra Boa - PR	320,9	49,2	36.139,0	5,0	579.600,0	62.640,0	35.720,0	370,0

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1301

Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612

Dados para caracterização dos polos de carga - Campo Mourão - PR (parte 2)

Município/Microrregião	Produto Interno Bruto a preços correntes (em mil R\$) 2011 (1)	PIB- Valor adicionado bruto a preços correntes da indústria (em mil R\$) 2011 (1)	PIB- Valor adicionado bruto a preços correntes da agropecuária (em mil R\$) 2011 (1)	Número de informantes (2) (Unidades)		Capacidade útil (2) (Toneladas)		Volume Exportado/Importado (3)	
				Silos julho-dezembro 2013	Armazéns graneleiros e granelizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Silos - Semestre = julho-dezembro 2013	Armazéns graneleiros e granelizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Exportado kg Líquido 2012	Importado kg Líquido 2012
Microrregião Campo Mourão	3.952.890	720.629	666.938	52	30	698.180	810.310	*	15.597.576,0
Araruna - PR	250.884	63.168	55.440	1	-	X	-	42.198	1.672.451
Barbosa Ferraz - PR	120.332	10.629	32.017	-	1	-	X	-	182.777
Campo Mourão - PR	1.851.000	475.855	76.517	10	9	71.820	353.220	25.413.908	13.640.638
Corumbatai do Sul - PR	42.624	2.861	15.223	-	-	-	-	-	-
Engenheiro Beltrão - PR	267.056	48.260	61.112	4	1	47.000	X	72.741.854	1.957
Farol - PR	77.477	3.750	30.765	1	1	X	X	-	-
Fênix - PR	80.227	4.266	29.153	1	1	X	X	-	-
Iretama - PR	100.101	9.054	27.280	1	1	X	X	-	-
Luiziana - PR	153.721	7.022	62.676	9	2	127.300	X	-	-
Mamborê - PR	332.230	16.487	90.004	10	6	173.530	113.520	2.428.442	617
Peabiru - PR	163.730	12.249	44.113	4	3	13.890	24.650	3.958.728	4.286
Quinta do Sol - PR	93.953	4.649	34.329	2	1	X	X	4.924.972	-
Roncador - PR	186.070	11.694	54.488	6	2	176.500	X	703.138	-
Terra Boa - PR	233.484	50.685	53.820	1	1	X	X	3.496.894	94.850

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 21

Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 259

Obs. (3) - Fonte: www.desenvolvimento.gov.br/sitio/sistema/balanca

Dados para caracterização dos polos de carga - Cascavel - PR (parte 1)

Município/Microrregião	Áreas territoriais km ² (1)	Densidade demográfica - hab. km ² (1)	Área plantada (Hectares) (2) 2012	Quantidade produzida Arroz em casca (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Cana-de-açúcar (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Milho em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Soja em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Trigo em grão (Toneladas) (2) 2012
Microrregião Cascavel	8.516,1	50,8	605.131,0	799,0	237.800,0	1.213.248,0	831.757,0	104.140,0
Anahy - PR	102,6	28,0	13.383,0	33,0	13.200,0	30.345,0	12.902,0	810,0
Boa Vista da Aparecida - PR	256,3	30,9	6.992,0	9,0	16.500,0	8.700,0	8.000,0	3.235,0
Braganey - PR	343,3	16,7	32.187,0	32,0	5.100,0	54.118,0	48.946,0	13.720,0
Cafelândia - PR	271,7	54,0	47.919,0	-	1.500,0	129.906,0	65.175,0	10.300,0
Campo Bonito - PR	433,8	10,2	34.698,0	60,0	15.600,0	95.464,0	50.530,0	3.750,0
Capitão Leônidas Marques - PR	275,7	54,3	20.774,0	20,0	49.000,0	35.135,0	31.020,0	3.000,0
Cascavel - PR	2.100,8	136,2	131.522,0	44,0	30.720,0	181.555,0	225.160,0	10.800,0
Catanduvas - PR	581,8	17,5	32.009,0	-	18.000,0	73.945,0	53.604,0	4.480,0
Corbélia - PR	529,4	30,8	82.453,0	188,0	6.000,0	195.096,0	87.140,0	25.500,0
Diamante do Sul - PR	359,9	9,8	3.786,0	39,0	280,0	8.664,0	1.914,0	725,0
Guaraniaçu - PR	1.225,6	11,9	20.965,0	102,0	2.100,0	24.920,0	28.831,0	5.250,0
Ibema - PR	145,4	41,7	9.898,0	30,0	6.000,0	12.421,0	20.468,0	810,0
Iguatu - PR	106,9	20,9	11.994,0	33,0	4.200,0	17.514,0	13.474,0	4.200,0
Lindoeste - PR	361,4	14,8	10.374,0	10,0	21.600,0	11.820,0	16.658,0	2.000,0
Nova Aurora - PR	474,0	25,0	62.813,0	87,0	11.400,0	167.695,0	77.114,0	2.750,0
Santa Lúcia - PR	116,9	33,6	13.439,0	40,0	12.000,0	26.198,0	14.258,0	2.160,0
Santa Tereza do Oeste - PR	326,2	31,7	43.634,0	50,0	21.000,0	104.274,0	52.533,0	8.400,0
Três Barras do Paraná - PR	504,2	23,5	26.291,0	22,0	3.600,0	35.478,0	24.030,0	2.250,0

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1301
 Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612

Dados para caracterização dos polos de carga - Cascavel - PR (parte 2)

Município/Microrregião	Produto Interno Bruto a preços correntes (em mil R\$) 2011 (1)	PIB - Valor adicionado bruto a preços correntes da indústria (em mil R\$) 2011 (1)	PIB - Valor adicionado bruto a preços correntes da agropecuária (em mil R\$) 2011 (1)	Número de informantes (2) (Unidades)		Capacidade útil (2) (Toneladas)		Volume Exportado/Importado (3)	
				Silos julho-dezembro 2013	Armazéns graneleiros e granalizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Silos - Semestre = julho-dezembro 2013	Armazéns graneleiros e granalizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Exportado kg Líquido 2012	Importado kg Líquido 2012
Microrregião Cascavel	9.148.503	1.828.192	1.074.442	64	41	740.023	696.144	625.313.811,0	237.419.977,0
Anahy - PR	50.117	2.374	24.228	3	1	38.400	X		
Boa Vista da Aparecida - PR	77.598	7.994	24.302	1	-	X	-		
Braganey - PR	100.039	5.389	44.981	2	1	X	X		
Cafelândia - PR	606.617	248.219	72.492	3	3	79.800	89.200	125.229.387	6.613.388
Campo Bonito - PR	89.662	3.349	50.641	-	1	-	X		
Capitão Leônidas Marques - PR	555.554	386.752	53.291	-	1	-	X	227.939	337.858
Cascavel - PR	6.080.636	1.019.960	237.035	31	22	382.677	447.845	496.547.126	214.156.037
Catanduvas - PR	167.768	7.731	81.628	3	2	30.480	X		
Corbélia - PR	303.883	21.445	97.709	9	4	62.000	73.200		6.000.000
Diamante do Sul - PR	39.726	2.374	20.869	-	-	-	-		
Guaraniaçu - PR	203.786	15.457	73.278	2	1	X	X		25.000
Ibema - PR	83.705	11.553	28.338	1	3	X	18.736	2.031.669	
Iguatu - PR	39.851	1.845	19.767	1	-	X	-		
Lindoeste - PR	82.104	6.771	34.494	1	-	X	-	646.139	
Nova Aurora - PR	239.124	12.877	77.114	4	2	64.960	X	240.000	2.323
Santa Lúcia - PR	59.667	8.617	21.786	-	-	-	-		
Santa Tereza do Oeste - PR	186.446	29.075	51.390	3	-	37.600	-	391.551	10.285.371
Três Barras do Paraná - PR	182.217	36.410	61.098	2	1	X	X		

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 21
 Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 259
 Obs. (3) - Fonte: www.desenvolvimento.gov.br/sitio/sistema/balanca

Dados para caracterização dos polos de carga - Pato Branco - Pato Branco - PR (parte 1)

Município/Microrregião	Áreas territoriais km ² (1)	Densidade demográfica - hab. km ² (1)	Área plantada (Hectares) (2) 2012	Quantidade produzida Arroz em casca (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Cana-de-açúcar (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Milho em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Soja em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Trigo em grão (Toneladas) (2) 2012
Microrregião Pato Branco	3.883,1	41,1	289.993,0	24,0	63.200,0	275.850,0	267.996,0	115.545,0
Bom Sucesso do Sul - PR	195,9	16,8	27.173,0	-	1.600,0	36.540,0	24.615,0	17.100,0
Chopinzinho - PR	959,7	20,5	44.391,0	10,0	14.800,0	43.600,0	39.950,0	14.350,0
Coronel Vivida - PR	684,4	31,8	39.549,0	3,0	12.000,0	38.040,0	44.160,0	16.900,0
Itapejara d'Oeste - PR	254,0	41,5	26.526,0	3,0	4.000,0	29.170,0	18.126,0	11.700,0
Mariópolis - PR	230,7	27,2	21.326,0	-	1.200,0	-	25.340,0	4.200,0
Pato Branco - PR	539,1	134,2	49.724,0	5,0	8.000,0	61.725,0	42.400,0	19.500,0
São João - PR	388,1	27,3	35.532,0	-	8.000,0	18.950,0	30.625,0	18.620,0
Saudade do Iguaçu - PR	152,1	33,1	4.192,0	-	5.600,0	5.275,0	4.050,0	100,0
Sulina - PR	170,8	19,9	6.900,0	2,0	6.000,0	10.650,0	6.650,0	1.755,0
Vitorino - PR	308,3	21,1	34.680,0	1,0	2.000,0	31.900,0	32.080,0	11.320,0

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1301

Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612

Dados para caracterização dos polos de carga - Pato Branco - PR (parte 2)

Município/Microrregião	Produto Interno Bruto a preços correntes (em mil R\$) 2011 (1)	PIB- Valor adicionado bruto a preços correntes da indústria (em mil R\$) 2011 (1)	PIB - Valor adicionado bruto a preços correntes da agropecuária (em mil R\$) 2011 (1)	Número de informantes (2) (Unidades)		Capacidade útil (2) (Toneladas)		Volume Exportado/Importado (3)	
				Silos julho-dezembro 2013	Armazéns graneleiros e granelizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Silos - Semestre = julho-dezembro 2013	Armazéns graneleiros e granelizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Exportado kg Líquido 2012	Importado kg Líquido 2012
Microrregião Pato Branco	3.725.178	981.294	529.651	48	25	563.498	371.190	90.800.889	50.487.865
Bom Sucesso do Sul - PR	89.242	4.860	31.655	4	4	29.460	25.320	2.890	
Chopinzinho - PR	319.347	32.218	93.207	4	4	24.780	47.310	3.000.042	1.934.223
Coronel Vivida - PR	343.473	40.656	76.635	4	2	95.100	X	11.445.100	880
Itapejara d'Oeste - PR	208.090	55.849	49.967	6	2	93.840	X	27.560.759	111.895
Mariópolis - PR	118.665	15.198	37.799	5	2	33.720	X		
Pato Branco - PR	1.631.874	315.182	84.253	11	7	166.130	93.180	9.240.359	17.518.326
São João - PR	289.034	70.317	62.732	3	2	34.000	X	39.033.747	20.247.177
Saudade do Iguaçu - PR	480.278	428.973	18.987	-	-	-	-		
Sulina - PR	55.566	5.040	25.211	1	-	X	-		
Vitorino - PR	189.610	13.001	49.204	10	2	75.468	X	517.992	10.675.364

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 21

Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 259

Obs. (2) - Fonte: www.desenvolvimento.gov.br/sitio/sistema/balanca

Dados para caracterização dos polos de carga - Chapecó-SC (parte 1)

Município/Microrregião	Áreas territoriais km ² (1)	Densidade demográfica - hab. km ² (1)	Área plantada (Hectares) (2) 2012	Quantidade produzida Arroz em casca (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Cana-de-açúcar (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Milho em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Soja em grão (Toneladas) (2) 2012	Quantidade produzida Trigo em grão (Toneladas) (2) 2012
Microrregião Chapecó	6.045,0	67,0	185.991,0	75,0	69.180,0	305.570,0	126.902,0	27.939,0
Águas de Chapecó - SC	139,1	43,9	2.650,0	-	-	2.970,0	1.020,0	120,0
Águas Frias - SC	75,2	32,3	1.192,0	-	-	1.155,0	420,0	95,0
Bom Jesus do Oeste - SC	67,9	31,4	3.160,0	-	-	4.320,0	1.980,0	1.008,0
Caibi - SC	171,7	36,2	3.310,0	-	-	7.668,0	1.950,0	-
Campo Erê - SC	478,7	19,6	28.057,0	0,0	930,0	46.800,0	43.560,0	6.300,0
Caxambu do Sul - SC	140,6	31,4	4.760,0	-	-	7.800,0	3.402,0	1.008,0
Chapecó - SC	624,3	294,0	23.991,0	-	-	37.440,0	17.250,0	3.360,0
Cordilheira Alta - SC	83,8	45,0	1.009,0	-	1.250,0	1.934,0	181,0	23,0
Coronel Freitas - SC	234,2	43,6	2.821,0	-	-	3.078,0	821,0	360,0
Cunha Porã - SC	220,3	48,2	7.460,0	-	-	13.995,0	6.480,0	1.512,0
Cunhataí - SC	54,5	34,5	460,0	-	-	600,0	79,0	-
Flor do Sertão - SC	58,7	27,1	1.602,0	-	2.100,0	1.836,0	861,0	42,0
Formosa do Sul - SC	99,6	26,1	642,0	-	1.500,0	1.600,0	161,0	84,0
Guatambú - SC	204,8	22,9	5.880,0	1,0	4.000,0	6.075,0	5.803,0	1.512,0
Iraceminha - SC	164,4	25,9	5.790,0	-	-	13.500,0	2.499,0	600,0
Irati - SC	77,5	27,0	1.854,0	7,0	1.000,0	1.512,0	715,0	60,0
Maravilha - SC	169,4	130,4	9.077,0	10,0	-	12.002,0	3.600,0	2.730,0
Modelo - SC	92,7	43,6	3.180,0	-	-	6.840,0	1.260,0	333,0
Nova Erechim - SC	64,4	66,4	1.483,0	-	-	2.400,0	960,0	270,0
Nova Itaberaba - SC	137,6	31,0	2.719,0	19,0	-	3.240,0	636,0	420,0
Novo Horizonte - SC	151,7	18,1	3.568,0	0,0	12.000,0	5.472,0	2.310,0	540,0
Palmitos - SC	350,7	45,7	12.655,0	6,0	-	37.800,0	4.800,0	13,0
Pinhalzinho - SC	128,3	127,3	6.270,0	0,0	-	6.480,0	3.000,0	2.058,0
Planalto Alegre - SC	62,6	42,4	1.202,0	-	-	2.100,0	129,0	96,0
Quilombo - SC	279,3	36,7	10.566,0	10,0	3.800,0	23.650,0	6.000,0	840,0
Saltinho - SC	156,5	25,3	1.641,0	2,0	9.250,0	1.800,0	504,0	75,0
Santa Terezinha do Progresso - SC	119,0	24,3	1.453,0	4,0	2.450,0	2.025,0	90,0	-
Santiago do Sul - SC	73,6	19,9	1.434,0	3,0	1.100,0	2.549,0	715,0	150,0
São Bernardino - SC	145,0	18,5	1.760,0	0,0	1.800,0	1.760,0	1.260,0	50,0
São Carlos - SC	159,0	64,7	4.815,0	8,0	-	9.000,0	600,0	18,0
São Lourenço do Oeste - SC	361,8	60,2	9.561,0	0,0	28.000,0	12.000,0	5.760,0	1.000,0
São Miguel da Boa Vista - SC	71,9	26,5	800,0	4,0	-	540,0	324,0	-
Saudades - SC	205,6	43,9	8.938,0	1,0	-	11.430,0	3.749,0	231,0
Serra Alta - SC	90,4	36,3	2.050,0	-	-	1.800,0	960,0	805,0
Sul Brasil - SC	112,7	24,5	1.799,0	0,0	-	2.400,0	108,0	-
Tigrinhos - SC	57,4	30,6	2.505,0	-	-	2.964,0	1.575,0	960,0
União do Oeste - SC	93,1	31,3	2.512,0	0,0	-	3.300,0	900,0	1.050,0

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1301
 Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612

Dados para caracterização dos polos de carga - Chapecó-SC (parte 2)

Município/Microrregião	Produto Interno Bruto a preços correntes (em mil R\$) 2011 (1)	PIB- Valor adicionado bruto a preços correntes da indústria (em mil R\$) 2011 (1)	PIB - Valor adicionado bruto a preços correntes da agropecuária (em mil R\$) 2011 (1)	Número de informantes (2) (Unidades)		Capacidade útil (2) (Toneladas)		Volume Exportado/Importado (3)	
				Silos julho-dezembro 2013	Armazéns graneleiros e granelizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Silos - Semestre = julho-dezembro 2013	Armazéns graneleiros e granelizados - Semestre = julho-dezembro 2013	Exportado kg Líquido 2012	Importado kg Líquido 2012
Microrregião Chapecó	9.074.911	2.581.380	1.122.047	36	15	422.492	120.052	31.245.855	183.435.588
Águas de Chapecó - SC	97.597	30.681	22.442	-	1	-	X		
Águas Frias - SC	49.316	12.448	10.789	1	-	X	-	617.620	1.757.369
Bom Jesus do Oeste - SC	31.849	2.980	12.902	-	-	-	-		
Caibi - SC	93.826	15.629	24.617	1	-	X	-		
Campo Erê - SC	179.643	16.771	67.305	6	3	101.900	21.000		410.000
Caxambu do Sul - SC	71.297	12.612	22.729	1	-	X	-		
Chapecó - SC	4.505.579	1.399.134	95.800	5	2	201.152	X	11.034.839	48.710.971
Cordilheira Alta - SC	162.260	42.532	16.364	3	1	12.960	X	127.039	205.306
Coronel Freitas - SC	174.324	40.560	45.887	2	1	X	X	913.650	1.446.630
Cunha Porã - SC	215.026	37.803	47.148	1	-	X	-	374.281	24.899.440
Cunhataí - SC	27.303	2.138	10.937	-	-	-	-		
Flor do Sertão - SC	21.494	2.404	7.995	-	-	-	-		
Formosa do Sul - SC	41.514	4.112	18.666	-	-	-	-		
Guatambú - SC	153.097	76.784	26.485	-	-	-	-	308.670	
Iraceminha - SC	79.488	5.861	34.424	-	-	-	-		
Irati - SC	30.220	3.451	12.529	-	-	-	-		
Maravilha - SC	461.591	154.384	36.576	2	-	X	-	676.121	6.636.949
Modelo - SC	63.356	11.343	15.856	1	-	X	-		
Nova Erechim - SC	91.566	24.700	22.301	1	-	X	-	2.109.985	
Nova Itaberaba - SC	86.095	21.239	32.788	-	-	-	-	2.225.660	522.600
Novo Horizonte - SC	69.887	20.025	27.435	-	1	-	X		
Palmitos - SC	303.232	33.554	81.950	1	1	X	X	1	
Pinhalzinho - SC	503.179	203.548	34.326	2	1	X	X	4.343.436	34.661.630
Planalto Alegre - SC	38.234	4.519	11.966	-	-	-	-		
Quilombo - SC	202.962	56.941	53.003	1	1	X	X	25.052	8.501.350
Saltinho - SC	53.981	4.901	25.035	1	1	X	X		
Santa Terezinha do Progresso - SC	39.469	2.940	20.643	-	-	-	-		
Santiago do Sul - SC	24.841	2.152	10.498	-	-	-	-		
São Bernardino - SC	49.360	8.075	22.884	-	-	-	-		
São Carlos - SC	182.430	42.297	40.166	1	-	X	-	1.969.582	
São Lourenço do Oeste - SC	582.995	208.641	80.110	5	2	6.940	X	1.888.972	22.304.946
São Miguel da Boa Vista - SC	24.422	1.928	9.970	-	-	-	-	3.512.640	32.586.049
Saudades - SC	169.137	53.464	39.920	1	-	X	-	1.118.307	792.348
Serra Alta - SC	55.136	9.021	16.458	-	-	-	-		
Sul Brasil - SC	34.873	3.605	15.288	-	-	-	-		
Tigrinhos - SC	24.494	1.613	11.231	-	-	-	-		
União do Oeste - SC	40.380	4.190	14.459	-	-	-	-		

Obs. (1) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 21

Obs. (2) - Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 259

Obs. (2) - Fonte: www.desenvolvimento.gov.br/sitio/sistema/balanca

Conclusão

A indicação do polo de carga em Panorama/SP ocorreu tendo em vista ser o município, o último ponto do traçado do estudo anteriormente aprovado pela VALEC, para o segmento Estrela D'Oeste/SP - Panorama/SP.

Quanto ao polo de carga indicado em Presidente Venceslau/SP, trata-se de município também considerado de relevância, pelo estudo e integra corredor mais econômico resultante da análise multicriterial.

Quanto aos polos de cargas indicados para Maringá, Campo Mourão e Cascavel no estado do Paraná os levantamentos socioeconômicos demonstram a absoluta relevância desses municípios na região onde se desenvolve o traçado eleito como mais viável. Merecem destaques os indicadores de PIB, a preços correntes, da indústria e agropecuário.

Quanto ao município de Chapecó/SC, último polo de cargas indicado, trata-se do município de maior relevância socioeconômica na microrregião. Destacam-se o PIB a preços correntes e o PIB industrial que perfazem aproximadamente 50% do total da microrregião de Chapecó, além dos significativos volumes de exportação e importação registrados para o município.

Evolução da Produção na Região

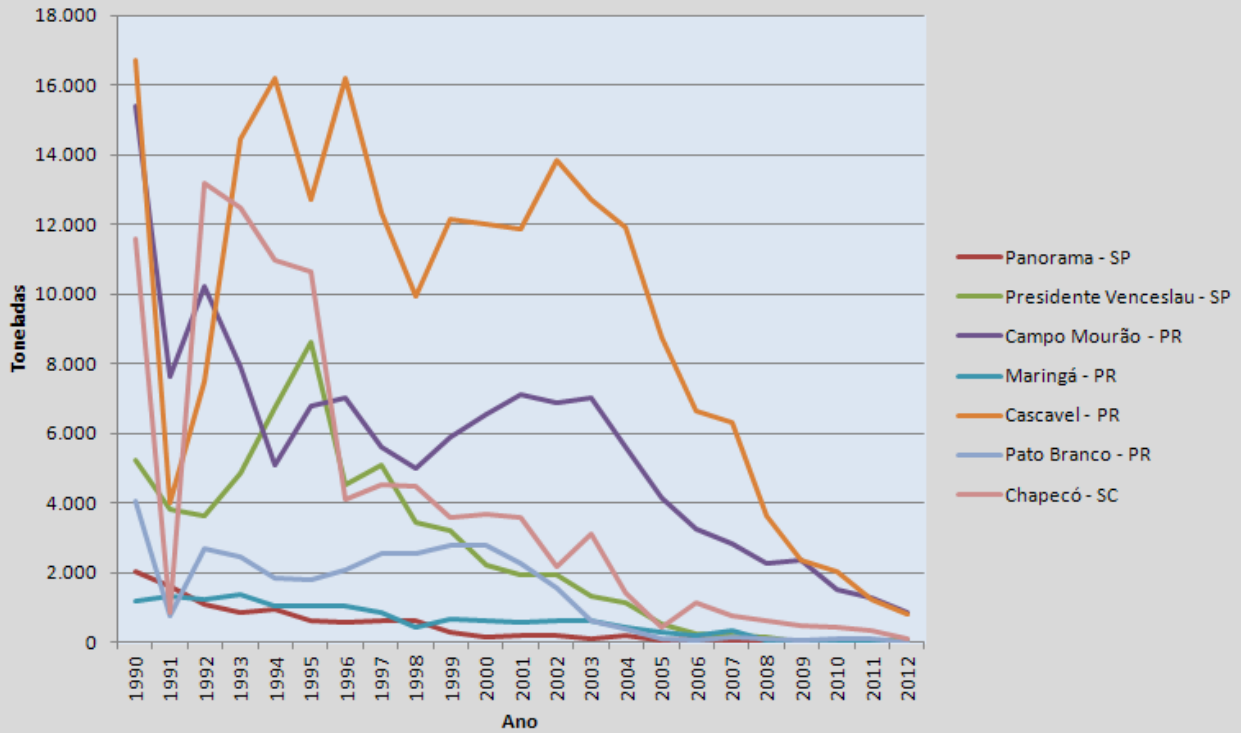
A seguir são apresentadas informações que demonstram a evolução das principais culturas na região do empreendimento, entre os anos de 1990 e 2012, o que proporciona um melhor entendimento do comportamento histórico na região, demonstrando a tendência de expansão ou retração.

As informações são demonstradas para cada região, isoladamente, onde estão previstos os 07 (sete) polos de cargas, assim como para o futuro corredor ferroviário como um todo. Destaca-se a produção de cana de açúcar e o produto interno bruto a preços correntes.

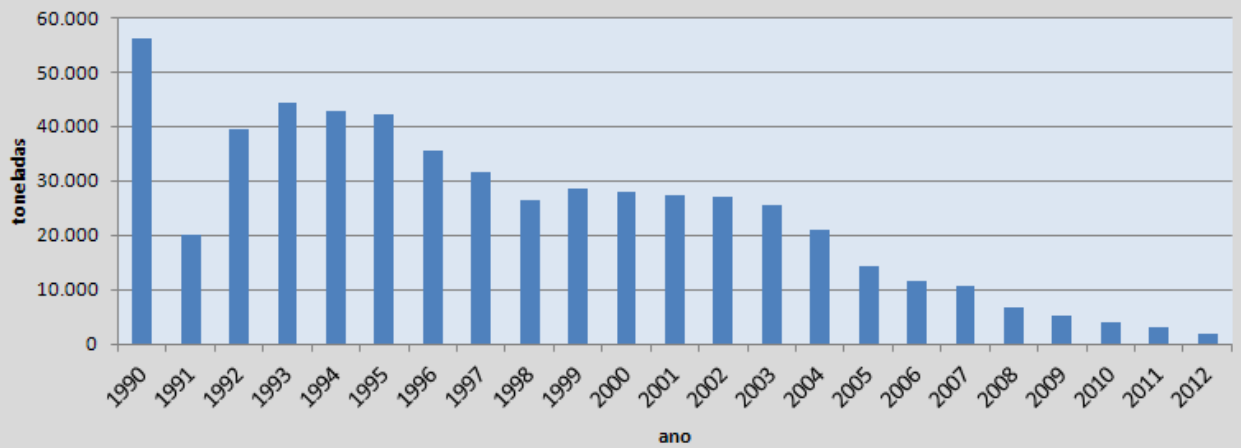
Arroz (em casca) - Produção da Microrregião (Área Direta) do Terminal de Carga (ton.)								
Ano	Panorama - SP	Presidente Venceslau - SP	Campo Mourão - PR	Maringá - PR	Cascavel - PR	Pato Branco - PR	Chapecó - SC	Total Área Direta
1990	2.043	5.228	15.380	1.166	16.708	4.032	11.557	56.114
1991	1.617	3.805	7.635	1.324	4.021	743	845	19.990
1992	1.108	3.618	10.218	1.203	7.475	2.700	13.159	39.481
1993	870	4.832	7.923	1.376	14.470	2.470	12.482	44.423
1994	946	6.724	5.105	1.022	16.212	1.823	10.974	42.806
1995	591	8.621	6.776	1.055	12.693	1.783	10.619	42.138
1996	563	4.506	7.008	1.026	16.188	2.068	4.087	35.446
1997	608	5.103	5.595	858	12.315	2.540	4.503	31.522
1998	595	3.443	4.988	446	9.934	2.540	4.467	26.413
1999	266	3.205	5.903	672	12.137	2.790	3.576	28.549
2000	141	2.217	6.533	592	12.016	2.772	3.658	27.929
2001	169	1.909	7.111	566	11.856	2.257	3.563	27.431
2002	170	1.940	6.891	593	13.821	1.533	2.147	27.095
2003	116	1.297	6.999	624	12.696	611	3.110	25.453
2004	171	1.129	5.583	442	11.890	392	1.424	21.031
2005	63	531	4.131	269	8.769	99	421	14.283
2006	99	221	3.244	172	6.641	69	1.129	11.575
2007	46	212	2.816	310	6.331	128	751	10.594
2008	40	164	2.249	40	3.613	106	606	6.818
2009	40	-	2.361	14	2.353	71	461	5.300
2010	-	56	1.498	-	2.010	78	436	4.078
2011	-	62	1.285	-	1.234	75	340	2.996
2012	-	62	837	15	799	24	75	1.812

Obs. Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612

Arroz (em casca) - Evolução da Produção da Microrregião (Área Direta) do Terminal de Carga



Arroz (em casca) - Evolução da Produção da Área Direta para o Corredor

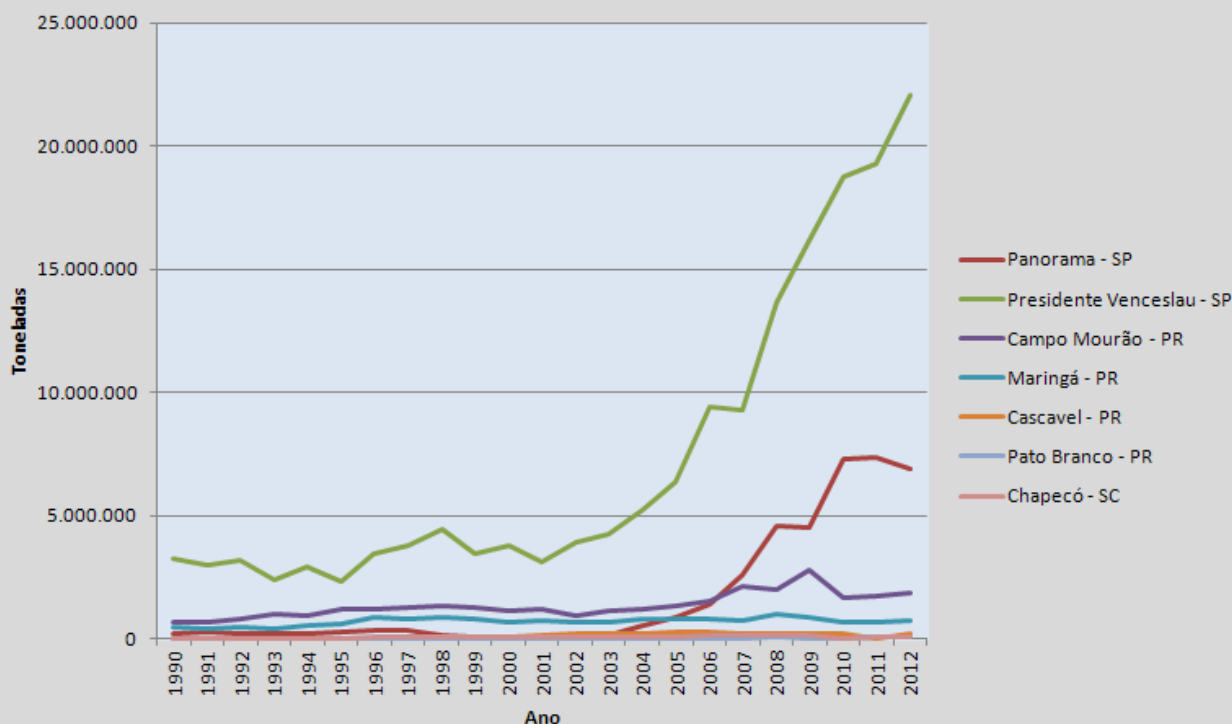


Cana-de-açúcar - Produção da Microrregião (Área Direta) do Terminal de Carga (ton.)

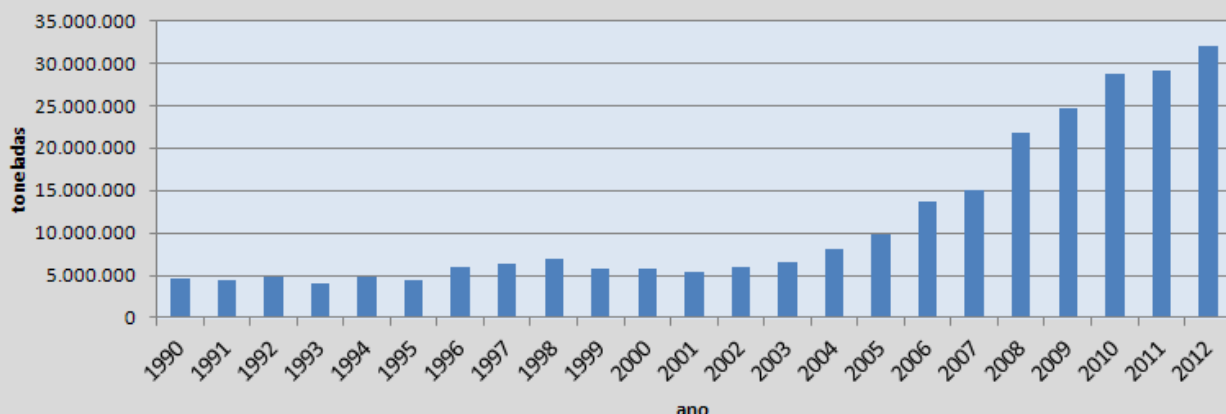
Ano	Panorama - SP	Presidente Venceslau - SP	Campo Mourão - PR	Maringá - PR	Cascavel - PR	Pato Branco - PR	Chapecó - SC	Total Área Direta
1990	241.254	3.223.657	668.712	480.131	14.350	5.000	26.475	4.659.579
1991	276.420	3.012.650	647.230	429.751	22.950	3.300	28.030	4.420.331
1992	215.950	3.202.845	812.953	471.301	26.780	4.600	31.600	4.766.029
1993	228.170	2.369.264	976.934	427.953	32.500	4.200	15.600	4.054.621
1994	240.120	2.951.811	954.168	554.240	36.075	3.440	15.600	4.755.454
1995	305.220	2.347.681	1.195.568	584.660	36.855	4.080	20.100	4.494.164
1996	375.600	3.438.614	1.223.495	876.030	30.550	4.080	59.769	6.008.138
1997	367.260	3.789.675	1.285.754	810.897	27.780	4.080	58.940	6.344.386
1998	115.934	4.462.626	1.327.567	853.485	24.885	4.080	74.004	6.862.581
1999	85.170	3.429.112	1.241.486	785.458	48.975	3.982	89.021	5.683.204
2000	14.000	3.804.873	1.110.451	647.219	66.550	24.708	86.245	5.754.046
2001	14.000	3.132.923	1.194.868	712.694	170.140	4.080	96.640	5.325.345
2002	26.300	3.914.230	918.669	692.541	205.659	44.800	91.433	5.893.632
2003	132.240	4.254.416	1.159.524	702.255	206.500	4.080	89.112	6.548.127
2004	525.600	5.228.895	1.207.743	805.371	204.070	4.160	87.096	8.062.935
2005	883.387	6.395.926	1.304.138	802.659	275.500	4.160	94.186	9.759.956
2006	1.431.355	9.422.347	1.567.632	784.400	287.950	4.160	122.034	13.619.878
2007	2.601.307	9.287.749	2.126.800	718.505	208.980	4.160	146.509	15.094.010
2008	4.574.917	13.668.690	2.021.658	997.950	239.963	61.600	156.382	21.721.160
2009	4.504.917	16.139.484	2.814.668	865.958	224.765	4.160	142.461	24.696.413
2010	7.305.791	18.718.459	1.695.190	693.776	230.572	4.160	42.060	28.690.008
2011	7.343.907	19.264.974	1.703.634	704.295	32.711	63.200	68.520	29.181.241
2012	6.910.816	22.070.550	1.870.335	755.720	237.800	63.200	69.180	31.977.601

Obs. Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612

Cana-de-açúcar Evolução da Produção da Microrregião (Área Direta) do Terminal de Carga



Cana-de-açúcar - Evolução da Produção da Área Direta para o Corredor

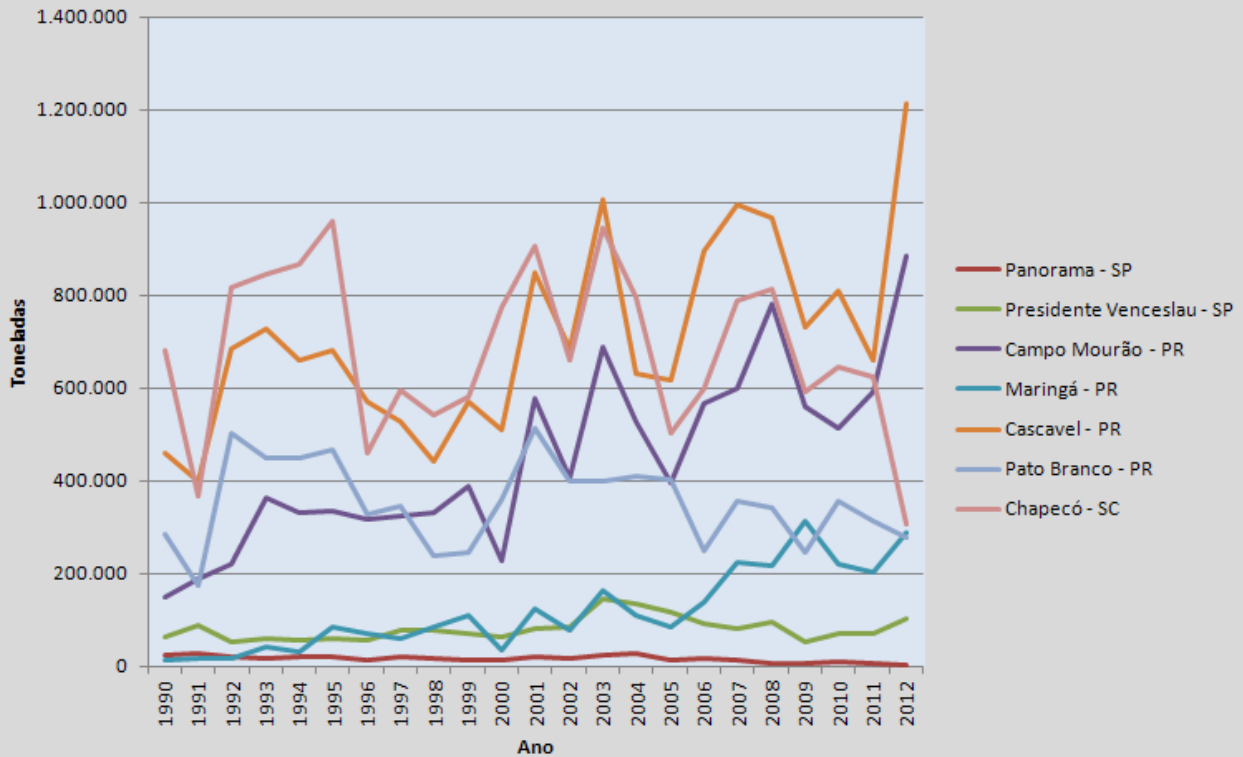


Milho (em grão) - Produção da Microrregião (Área Direta) do Terminal de Carga (ton.)

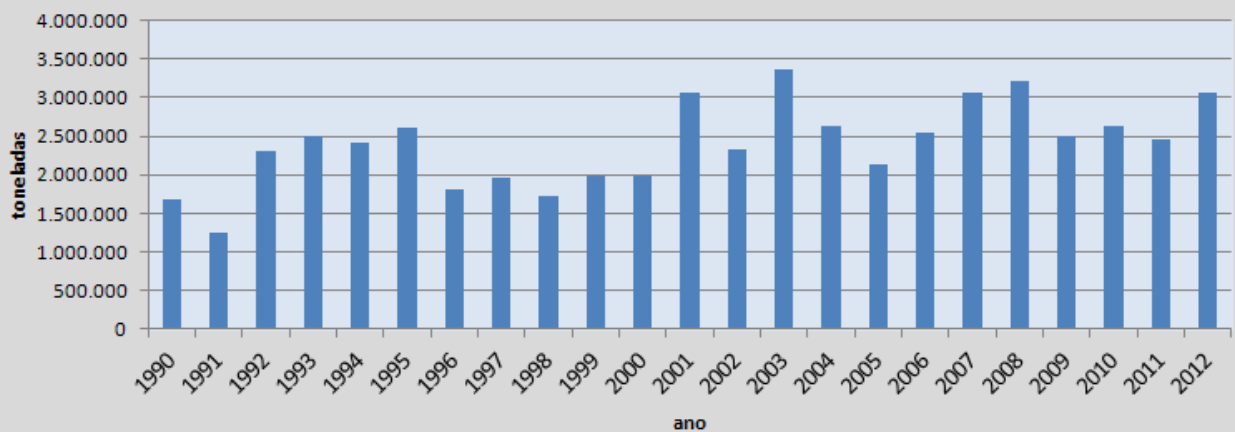
Ano	Panorama - SP	Presidente Venceslau - SP	Campo Mourão - PR	Maringá - PR	Cascavel - PR	Pato Branco - PR	Chapecó - SC	Total Área Direta
1990	23.178	64.749	148.491	13.310	458.285	282.896	678.994	1.669.903
1991	25.916	88.632	187.131	15.160	397.956	175.077	368.088	1.257.960
1992	18.972	53.862	220.929	17.060	685.603	501.178	815.002	2.312.606
1993	17.523	60.352	364.656	41.150	726.968	448.788	846.540	2.505.977
1994	19.152	54.933	330.411	32.120	659.431	448.322	865.244	2.409.613
1995	19.563	58.994	335.070	85.340	681.163	466.818	960.821	2.607.769
1996	13.716	56.335	315.217	68.870	570.405	328.620	460.535	1.813.698
1997	18.777	75.954	325.410	61.113	528.407	346.930	596.224	1.952.815
1998	16.574	78.392	330.395	85.625	440.660	239.520	540.831	1.731.997
1999	13.426	71.142	386.954	108.160	571.787	246.282	580.284	1.978.035
2000	14.868	62.624	226.414	34.526	508.868	358.880	773.611	1.979.791
2001	19.446	79.614	578.147	124.255	846.890	512.130	904.805	3.065.287
2002	18.611	86.151	404.916	78.703	683.896	399.259	657.943	2.329.479
2003	23.014	144.694	689.202	163.775	1.005.697	398.930	944.546	3.369.858
2004	29.151	134.341	526.333	110.360	631.293	408.668	796.366	2.636.512
2005	12.828	118.260	393.566	83.665	617.642	400.665	502.178	2.128.804
2006	17.208	92.496	565.731	139.315	893.840	249.445	598.006	2.556.041
2007	13.743	81.625	597.981	223.744	995.571	357.574	788.001	3.058.239
2008	7.462	94.947	781.837	216.198	964.639	339.950	813.397	3.218.430
2009	7.462	52.603	558.979	313.573	729.727	246.859	591.013	2.500.216
2010	8.391	68.623	514.314	219.273	810.656	357.530	645.960	2.624.747
2011	5.125	69.468	593.249	201.512	659.255	312.745	622.094	2.463.448
2012	3.710	101.062	882.772	286.942	1.213.248	275.850	305.570	3.069.154

Obs. Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612

Milho (em grão) - Evolução da Produção da Microrregião (Área Direta) do Terminal de Carga



Milho (em grão) - Evolução da Produção da Área Direta para o Corredor

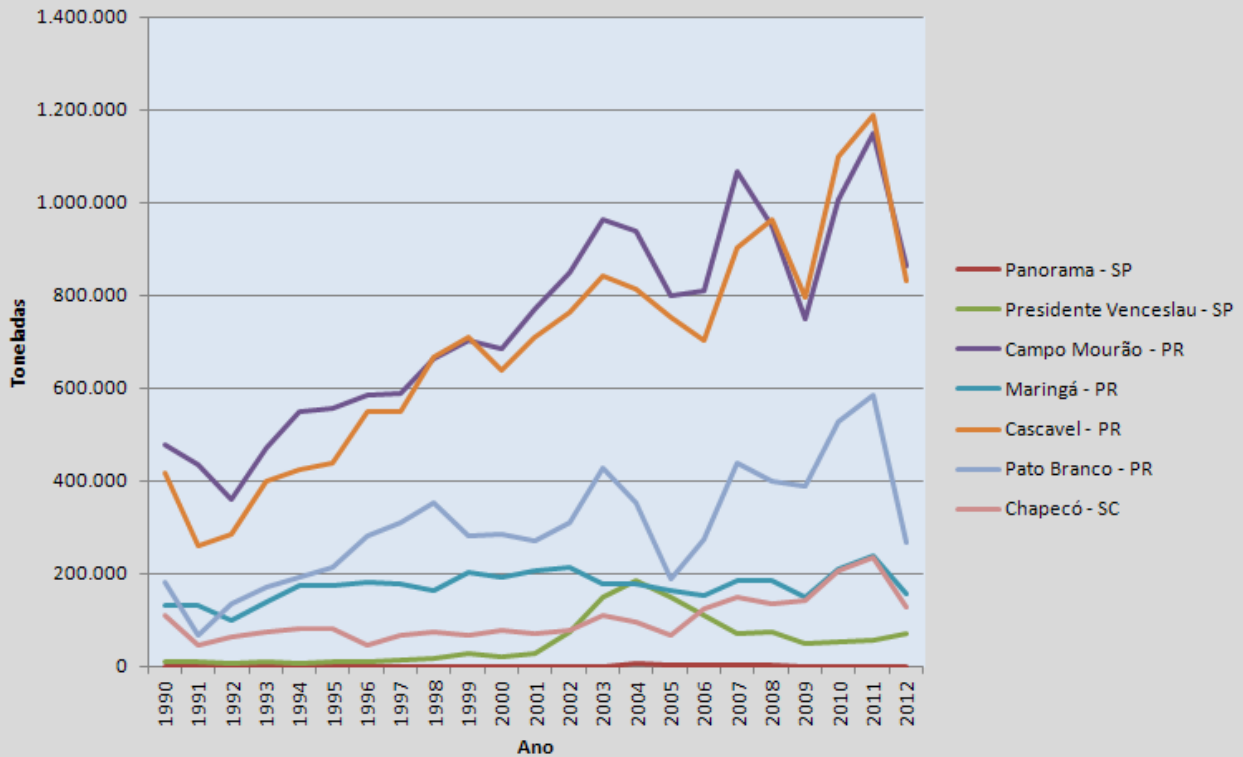


Soja (em grão) - Produção da Microrregião (Área Direta) do Terminal de Carga (ton.)

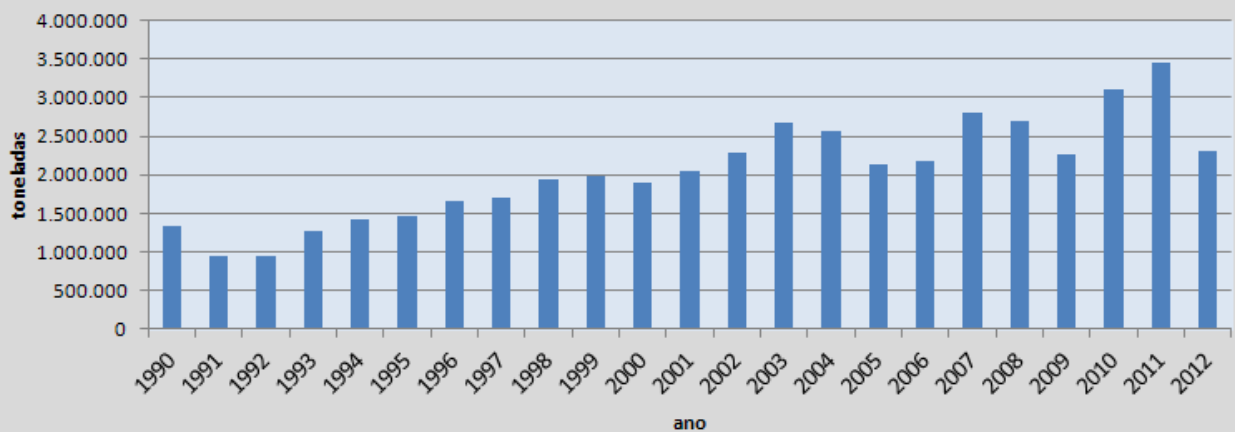
Ano	Panorama - SP	Presidente Venceslau - SP	Campo Mourão - PR	Maringá - PR	Cascavel - PR	Pato Branco - PR	Chapecó - SC	Total Área Direta
1990	-	10.752	478.584	129.811	416.530	182.066	108.150	1.325.893
1991	-	10.380	433.440	129.718	259.418	65.767	46.175	944.898
1992	-	7.935	360.380	99.397	284.290	134.186	64.530	950.718
1993	-	10.316	470.629	138.161	399.408	169.178	73.722	1.261.414
1994	-	6.582	548.423	174.425	424.511	190.184	79.948	1.424.073
1995	-	10.570	554.261	173.130	438.083	214.847	81.358	1.472.249
1996	-	8.481	585.722	179.425	549.079	280.708	46.341	1.649.756
1997	-	13.340	587.290	177.945	550.168	310.340	65.581	1.704.664
1998	42	17.526	661.184	163.170	665.055	351.754	72.356	1.931.087
1999	-	28.568	701.027	201.465	707.582	279.879	66.928	1.985.449
2000	-	20.717	684.508	191.063	637.412	283.601	77.102	1.894.403
2001	600	27.843	770.763	207.647	709.408	269.561	72.106	2.057.928
2002	-	75.137	848.557	212.432	763.818	308.044	77.694	2.285.682
2003	46	147.478	961.890	179.141	842.530	428.591	111.242	2.670.918
2004	5.067	184.209	938.676	178.883	814.212	353.330	95.628	2.570.005
2005	4.235	149.842	799.753	163.490	751.062	189.179	67.440	2.125.001
2006	960	109.016	809.926	151.450	701.462	274.494	125.047	2.172.355
2007	960	69.276	1.065.251	183.575	900.300	437.305	149.506	2.806.173
2008	830	73.023	947.708	185.020	963.894	398.701	134.820	2.703.996
2009	-	49.673	749.504	147.487	794.305	388.566	140.564	2.270.099
2010	-	51.058	1.005.316	211.351	1.098.891	527.565	207.758	3.101.939
2011	-	54.981	1.147.671	236.988	1.187.815	584.765	234.294	3.446.514
2012	-	71.568	862.262	154.294	831.757	267.996	126.902	2.314.779

Obs. Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612

Soja (em grão) - Evolução da Produção da Microrregião (Área Direta) do Terminal de Carga



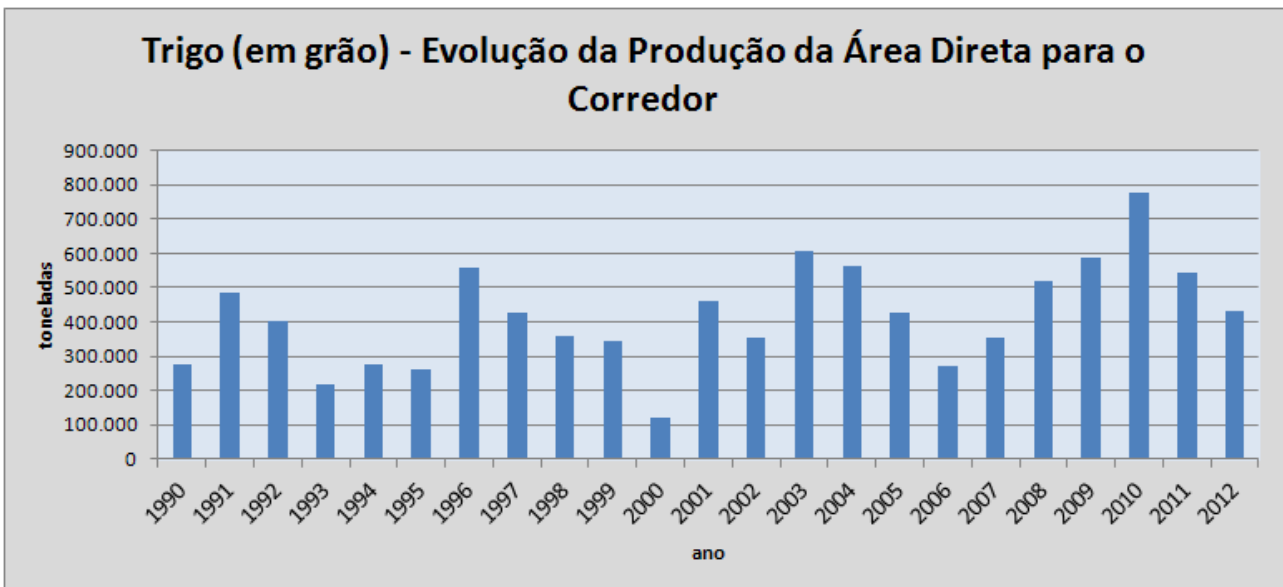
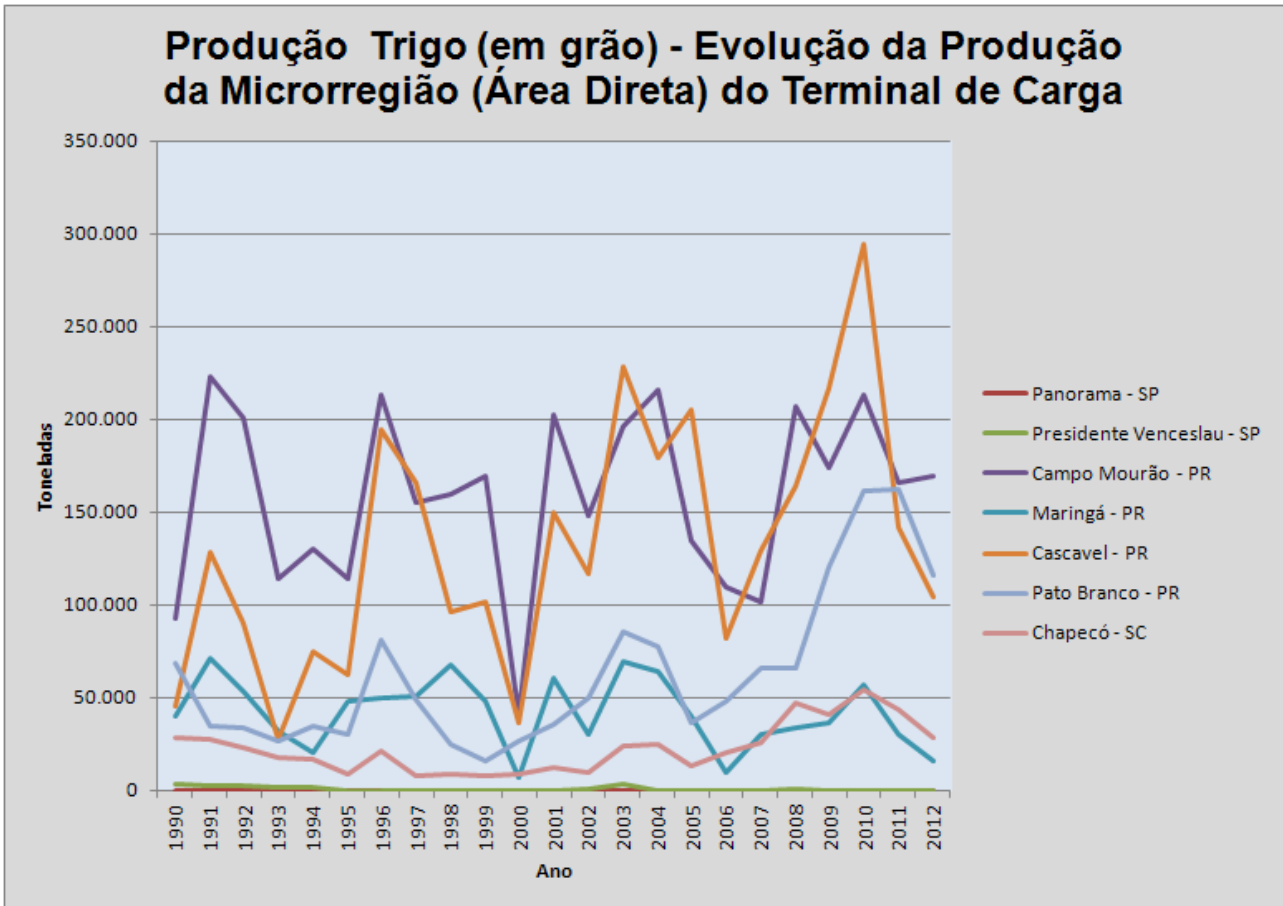
Soja (em grão) - Evolução da Produção da Área Direta para o Corredor



Trigo (em grão) - Produção da Microrregião (Área Direta) do Terminal de Carga (ton.)

Ano	Panorama - SP	Presidente Venceslau - SP	Campo Mourão - PR	Maringá - PR	Cascavel - PR	Pato Branco - PR	Chapecó - SC	Total Área Direta
1990	-	3.109	92.318	40.106	45.338	68.872	28.138	277.881
1991	-	2.724	223.277	71.172	128.548	34.271	27.122	487.114
1992	-	2.158	200.718	53.562	90.153	33.873	23.251	403.715
1993	-	1.169	113.940	31.680	27.186	26.346	17.292	217.613
1994	-	1.160	130.311	20.300	74.947	34.290	16.882	277.890
1995	-	90	113.916	47.721	62.083	29.797	9.116	262.723
1996	-	165	212.644	49.995	194.722	80.526	21.026	559.078
1997	-	-	154.898	50.950	166.137	48.420	7.496	427.901
1998	-	-	159.925	67.403	96.425	24.805	8.309	356.867
1999	-	180	169.405	47.685	101.570	16.103	7.399	342.342
2000	-	-	40.962	6.753	36.767	26.755	8.777	120.014
2001	-	-	202.418	60.242	149.627	35.323	12.085	459.695
2002	-	635	148.122	29.880	116.604	49.440	9.553	354.234
2003	-	2.880	196.490	69.478	228.076	85.380	23.969	606.273
2004	-	-	215.375	64.080	179.490	77.540	24.834	561.319
2005	-	-	134.450	39.956	204.944	36.251	13.167	428.768
2006	-	-	109.158	9.825	81.694	48.034	20.526	269.237
2007	-	-	101.265	30.300	128.742	65.940	25.297	351.544
2008	-	210	206.905	33.233	164.045	65.940	46.924	517.257
2009	-	-	173.683	36.157	216.406	120.412	40.392	587.050
2010	-	-	212.640	56.597	294.459	161.226	53.754	778.676
2011	-	-	165.351	30.508	141.320	161.925	43.316	542.420
2012	-	-	169.273	16.016	104.140	115.545	27.939	432.913

Obs. Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612



Conclusão

No que se refere a cultura do arroz na região, observa-se uma tendência geral de declínio da produção ao longo de todo o corredor da futura ferrovia.

Quanto ao açúcar ocorre incremento na região de Panorama/SP sendo bastante significativo o crescimento da produção na região de Presidente Venceslau/SP saindo da faixa de 5 milhões de toneladas em 1990 para 20 milhões de toneladas no ano de 2012.

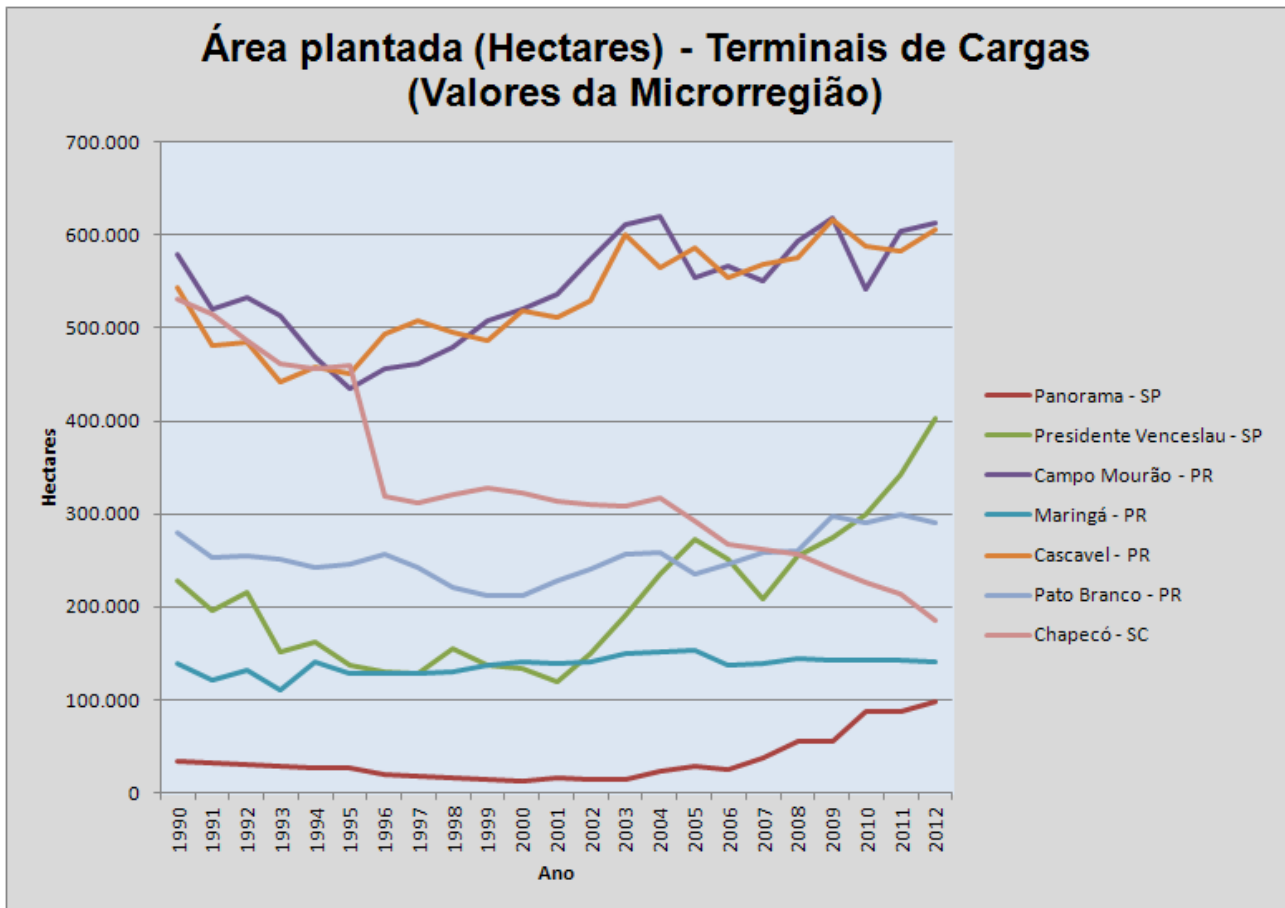
As culturas de milho, soja e trigo possuem comportamento bastante oscilante sendo que as maiores produções ocorrem nas regiões de Campo Mourão, Cascavel e Pato Branco no Paraná.

Evolução da Área Plantada

De maneira a possibilitar uma visualização do comportamento da área plantada nas microrregiões da área de influência direta da futura ferrovia, são apresentadas a seguir informações em hectares para o período de 1990 a 2012.

Área plantada (Hectares) - Terminais de Cargas (Valores da Microrregião)								
Ano	Panorama - SP	Presidente Venceslau - SP	Campo Mourão - PR	Maringá - PR	Cascavel - PR	Pato Branco - PR	Chapecó - SC	Total Área Direta
1990	34.642	227.531	578.561	139.850	543.664	279.244	531.706	2.335.198
1991	31.375	195.538	520.456	120.611	481.702	252.255	514.679	2.116.616
1992	29.510	215.470	532.737	131.153	484.748	254.534	487.347	2.135.499
1993	27.736	152.237	514.105	110.033	441.815	250.682	462.163	1.958.771
1994	27.485	161.545	468.402	141.036	458.127	242.096	456.097	1.954.788
1995	26.304	137.984	434.342	127.537	450.906	245.795	460.576	1.883.444
1996	19.506	130.821	455.622	128.273	494.392	256.918	318.695	1.804.227
1997	18.171	127.769	461.228	128.652	507.696	242.393	311.781	1.797.690
1998	15.352	154.442	479.963	129.588	494.580	220.777	320.725	1.815.427
1999	14.755	136.607	507.837	136.628	486.532	211.366	327.666	1.821.391
2000	12.958	133.764	520.908	141.633	518.614	212.581	322.036	1.862.494
2001	15.613	119.775	536.542	139.284	511.451	228.796	313.769	1.865.230
2002	13.863	149.809	574.380	141.067	529.121	240.149	309.561	1.957.950
2003	14.316	189.853	611.220	149.065	599.873	256.828	307.866	2.129.021
2004	22.887	236.071	620.593	150.949	564.178	258.296	317.666	2.170.640
2005	28.082	271.962	553.591	152.736	586.856	235.293	292.928	2.121.448
2006	24.479	250.519	566.032	136.428	554.095	245.248	267.735	2.044.536
2007	37.421	208.249	551.225	138.535	568.271	257.737	262.033	2.023.471
2008	55.503	254.523	593.923	144.059	575.588	259.485	256.608	2.139.689
2009	55.018	274.218	619.177	143.446	617.274	297.359	240.869	2.247.361
2010	86.853	299.192	541.895	141.849	588.109	289.676	225.664	2.173.238
2011	88.075	342.907	603.509	142.235	582.681	299.280	213.058	2.271.745
2012	98.768	402.894	612.770	140.048	605.131	289.993	185.991	2.335.595

Obs. Fonte: IBGE - Banco SIDRA - Tabela - 1612



Conclusão

Conforme se verifica no gráfico acima pode-se considerar que se apresentam relativamente estabilizadas as áreas de cultivo nas regiões de Panorama/SP, Maringá/PR, Pato Branco/PR, Campo Mourão/PR e Cascavel/PR, ocorrendo maior variação na região de Presidente Venceslau/SP.

As regiões que apresentam as maiores áreas plantadas em valores absolutos são Cascavel/PR e Campo Mourão/PR, situando-se na faixa de 400 mil a 600 mil hectares.

A maior variação em termos de crescimento da área plantada ocorre na região de Presidente Venceslau/SP que evoluiu de 100 mil hectares em 2001 para 400 mil hectares em 2012.

Na região de Chapecó/SC ocorreu redução da área plantada.

Mapa Representando o Traçado Seleccionado

Mapa Pátios de Cargas

PÁTIOS DE CARGA – ALTERNATIVA DEFINITIVA – Extensão total = 650 + 809					
Pátios de Carga	Município	Localização (km)	Extensão dos Pátios (km)	Distância entre Pátios de carga (km)	Extensão Total (km)
1	Panorama/SP	Kms (16 + 500 ao 19 + 500)	3	–	19,5
2	Pres. Venceslau/SP	Kms (85 + 500 ao 88 + 500)	3	69	88,5
3	Maringá/PR	Kms (308 + 800 ao 311 + 500)	3,124	223	311,5
4	Campo Mourão/PR	Kms (396 + 900 ao 399 + 900)	3	88,4	399,9
5	Cascavel/PR	Kms (555 + 500 ao 558 + 500)	3	158,6	558,5
6	Pato Branco/PR	Kms (749 + 400 ao 752 + 900)	3,5	194,4	752,9
7	Chapecó/SC	Kms (894 + 100 ao 894 + 100)	3	141,2	894,1
Fim de Traçado	Junção do Lote 1 com o Lote 2	950 + 809	x	56,709	950,809

Obs.: para a implantação do pátio de Maringá, fez-se necessário uma guilarte: km 310 + 607,784 + 310 + 183,962 aumentando o comprimento deste em 423,822 metros. A extensão total ficou em 2,700 (kms 308 + 800 ao 311 + 500) + 0,423822 = 3,124 km.

Legenda

- Alternativa 1
- Rodovias
- Municípios



Fonte: CONTÉCNICA Consultoria técnica



Escala 1:2.250.000

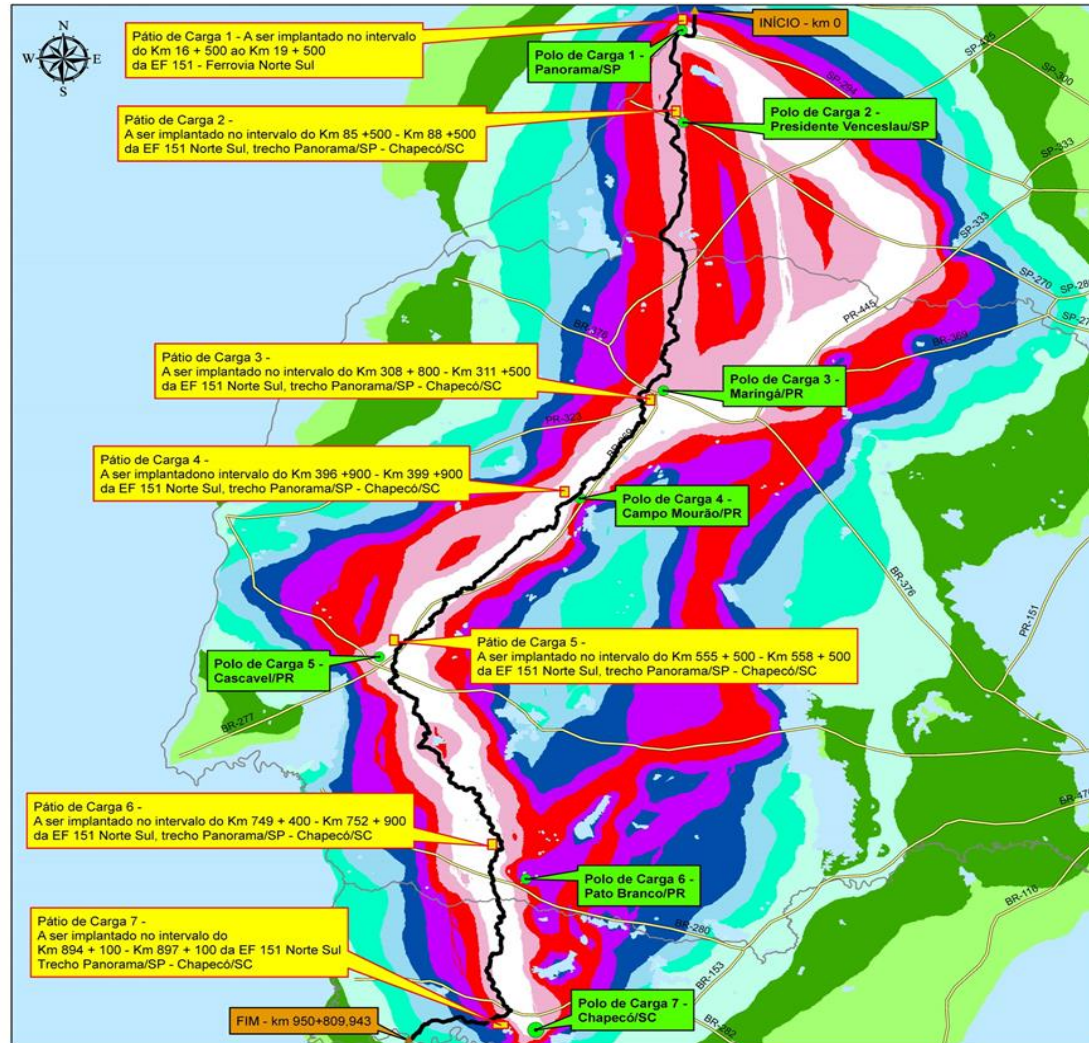


Figura: Representação do Traçado Seleccionado

Polos de Cargas Indicados

Relação dos Polos de Cargas Indicados

Panorama/SP;

Presidente Venceslau/SP;

Maringá/PR;

Campo mourão/PR;

Cascavel/PR;

Pato Branco/PR; e

Chapecó/SC.

Justificativas Para a Localização dos Polos de Cargas

Os levantamentos realizados no âmbito do estudo de mercado embasam a decisão pela indicação dos polos de cargas sugeridos no presente estudo, conforme justificativas e explicações a seguir:

- ✓ Entrevistas realizadas na região e retratadas em relatório específico indicam que a região possui forte atividade agroindustrial com produção significativa de cana de açúcar e grãos. Nos municípios indicados como polos de cargas estão situadas as maiores cooperativas agroindustriais do país dentre as quais citamos:

Maringá/PR: Cocamar;

Campo Mourão/PR: Coamo;

Cascavel/PR: Coopavel;

Pato Branco/PR: Coopertradição; e

Chapecó/SC: Aurora.

A forte presença de cooperativas agrícolas nos municípios indicados como polos de cargas acarreta concentração de cargas nesses municípios e maior possibilidade de carregamento da futura ferrovia.

- ✓ Os levantamentos secundários socioeconômicos e de produção realizados no presente estudo corroboram a forte presença produtiva na região, em especial de produtos com características de transporte que melhor se adéquam ao modal ferroviário, notadamente grãos.
- ✓ A simulação da demanda realizada com base no PNLТ também indica significativa movimentação de cargas entre os polos de cargas indicados com atração de produtos, que poderão carregar a futura ferrovia, de várias regiões do país conferindo a ela a característica de ferrovia de integração nacional;

Determinação dos Pátios de Carga

Vocação Natural do Polo de Carga

Preliminarmente a vocação natural dos polos de cargas indicados baseia-se em grãos, milho, soja, trigo, arroz, açúcar, produtos em geral da agroindústria, os produtos da cadeia do adubo e cargas gerais.

Localização Quilométrica dos Polos de Carga

Panorama/SP: Entre o km 16,5 e o km 19,5

Presidente Venceslau/SP: Entre o km 85,5 e o km 88,5

Maringá/PR: Entre o km 308,8 e o km 311,5

Campo Mourão/PR: Entre o km 396,9 e o km 399,9

Cascavel/PR: Entre o km 555,5 e o km 558,5

Pato Branco/PR: Entre o km 749,5 e o km 752,9

Chapecó/SC: Entre o km 894,3 e o km 897,3

Demais Mapas Representativos Que Embasam a Escolha dos Polos de Cargas

Mapas de Produção e Atração (PNLT)

A seguir são apresentados os mapas de produção e atração de cargas, horizonte 2031, com base no PNLT, para os seguintes grandes grupos de cargas:

Cargas Gerais

Graneis Líquidos

Granéis Líquidos Agrícolas

Granéis Sólidos Agrícolas

Granéis Sólidos Minerais

Granéis Sólidos não Minerais

Também são apresentados mapas consolidando todas as cargas.

Os mencionados mapas foram utilizados em etapa anterior do estudo de mercado e indicam a forte atração de produção e atração de cargas na região do traçado escolhido para implantação da ferrovia estando os polos de carga indicados aí contidos.

Produção

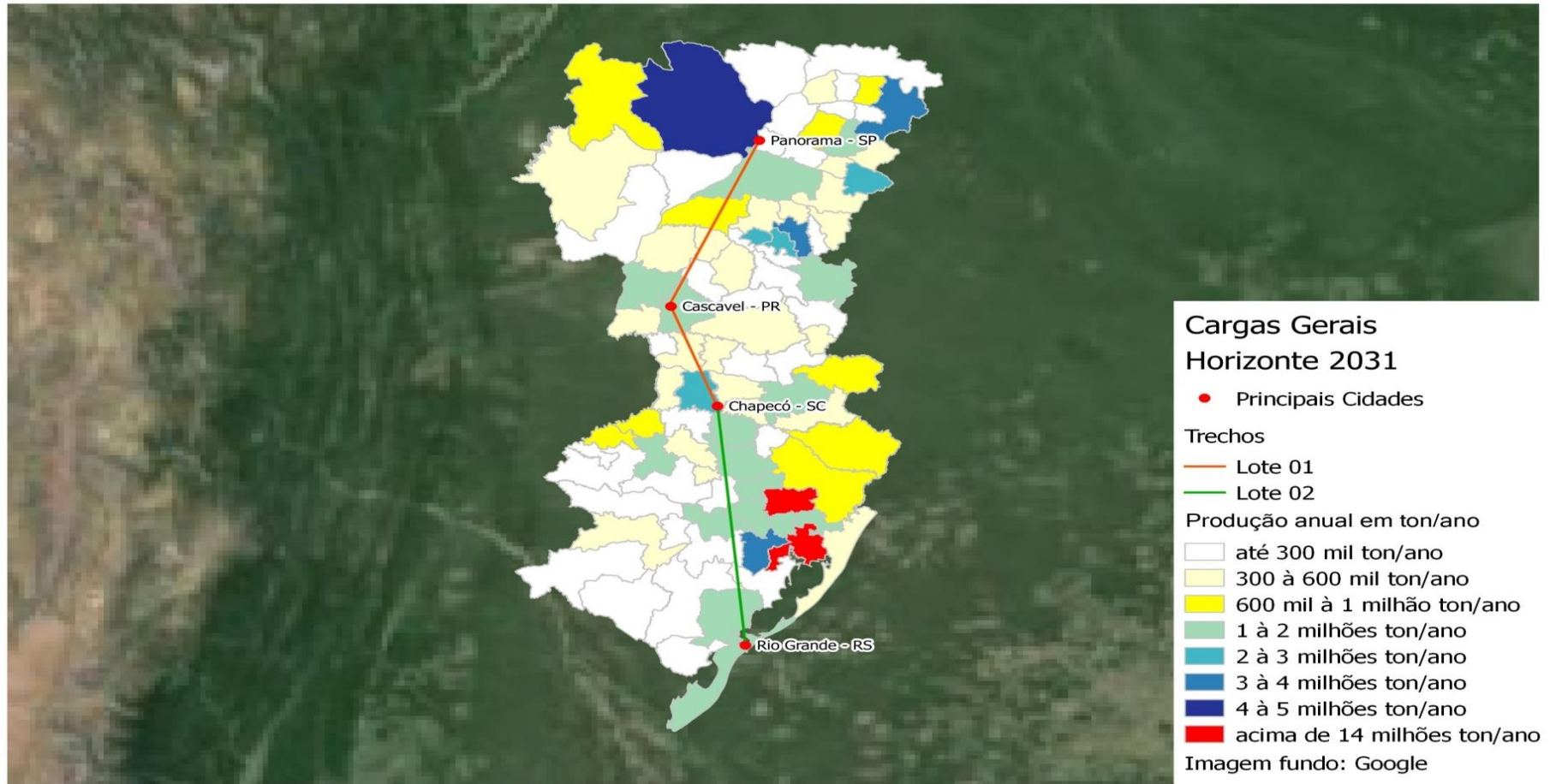


Figura: Produção cargas gerais para o ano de 2031

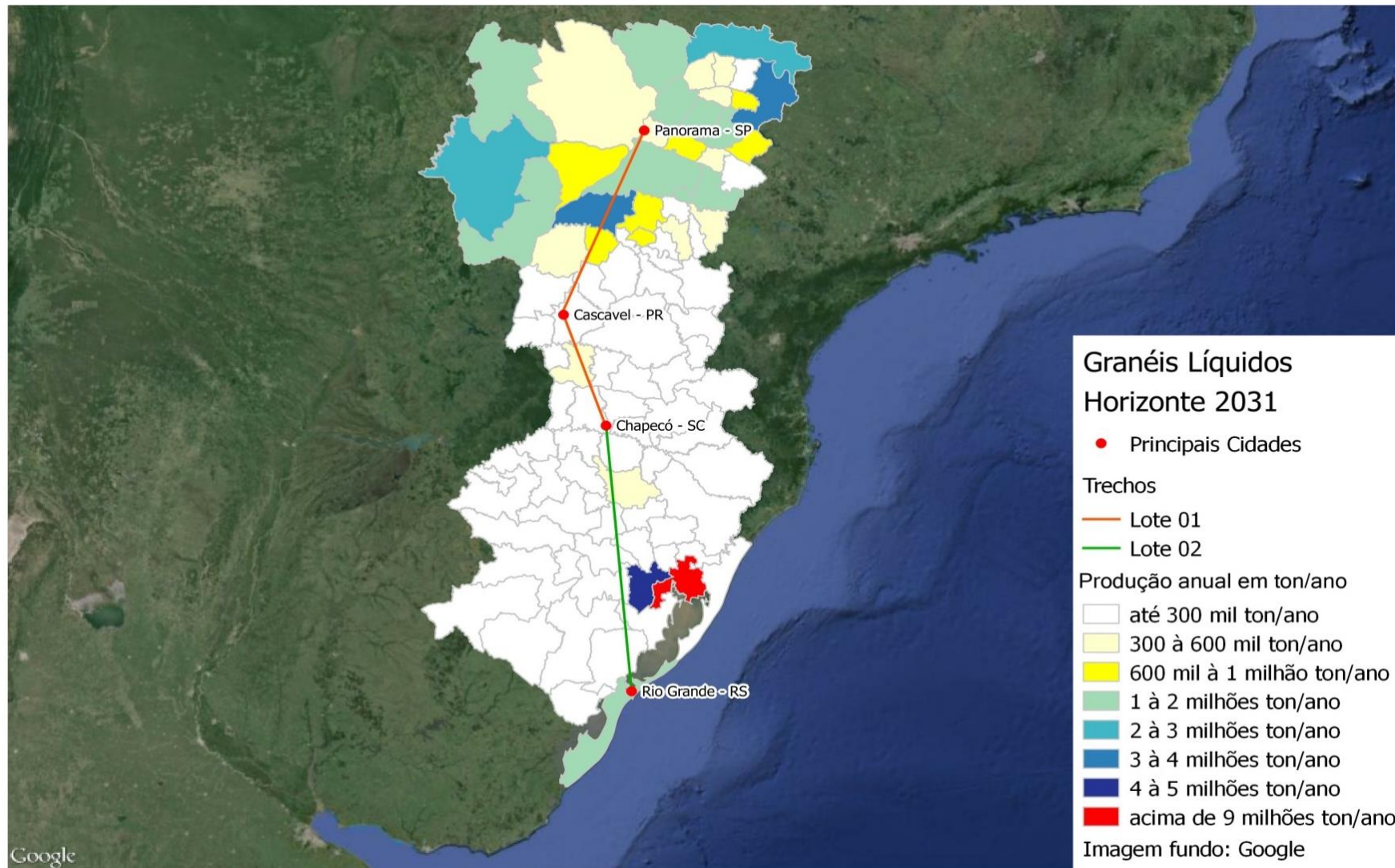


Figura: Produção granéis líquidos para o ano de 2031

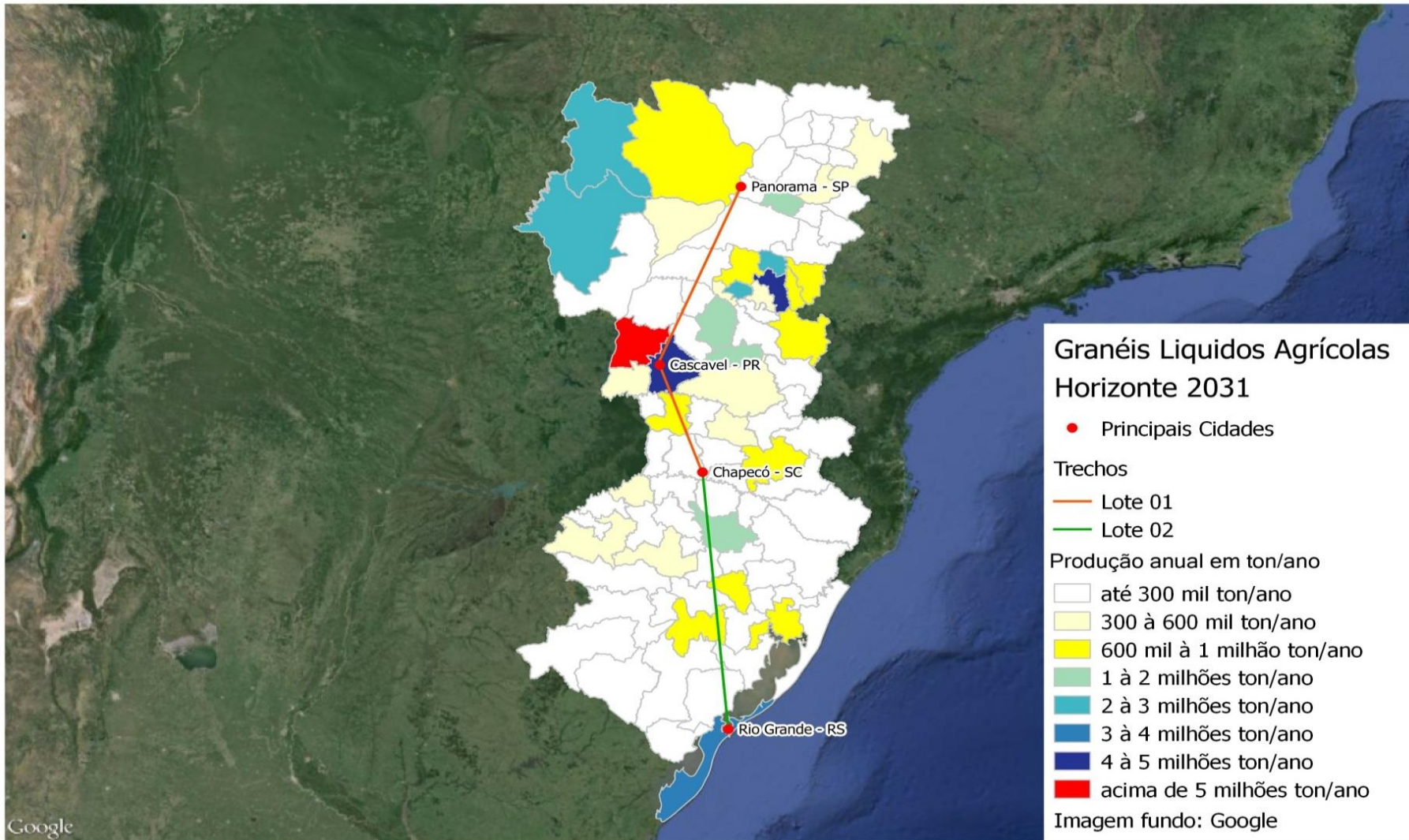


Figura: Produção granéis líquidos agrícolas para o ano de 2031

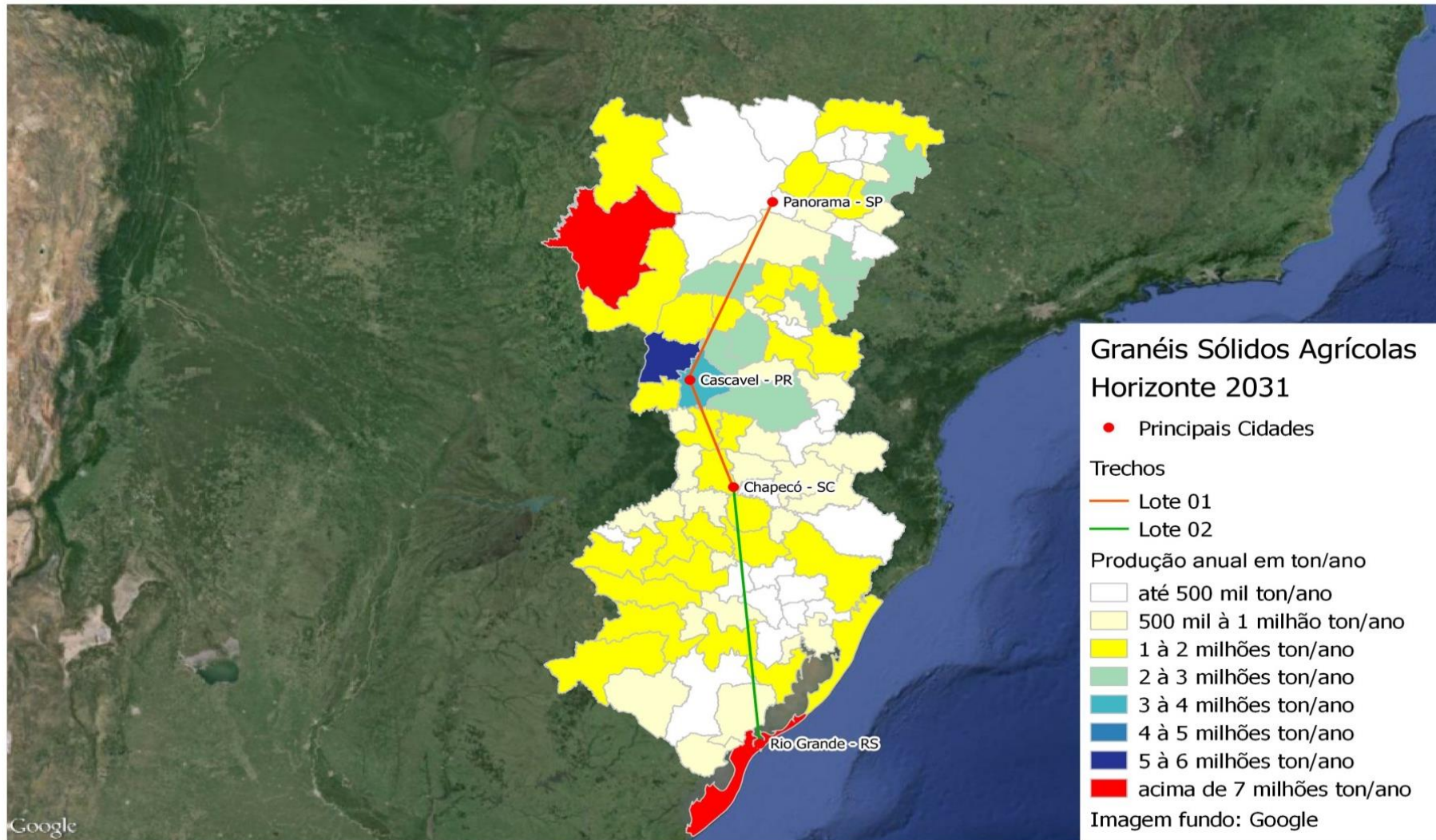


Figura: Produção granéis sólidos agrícolas para o ano de 2031

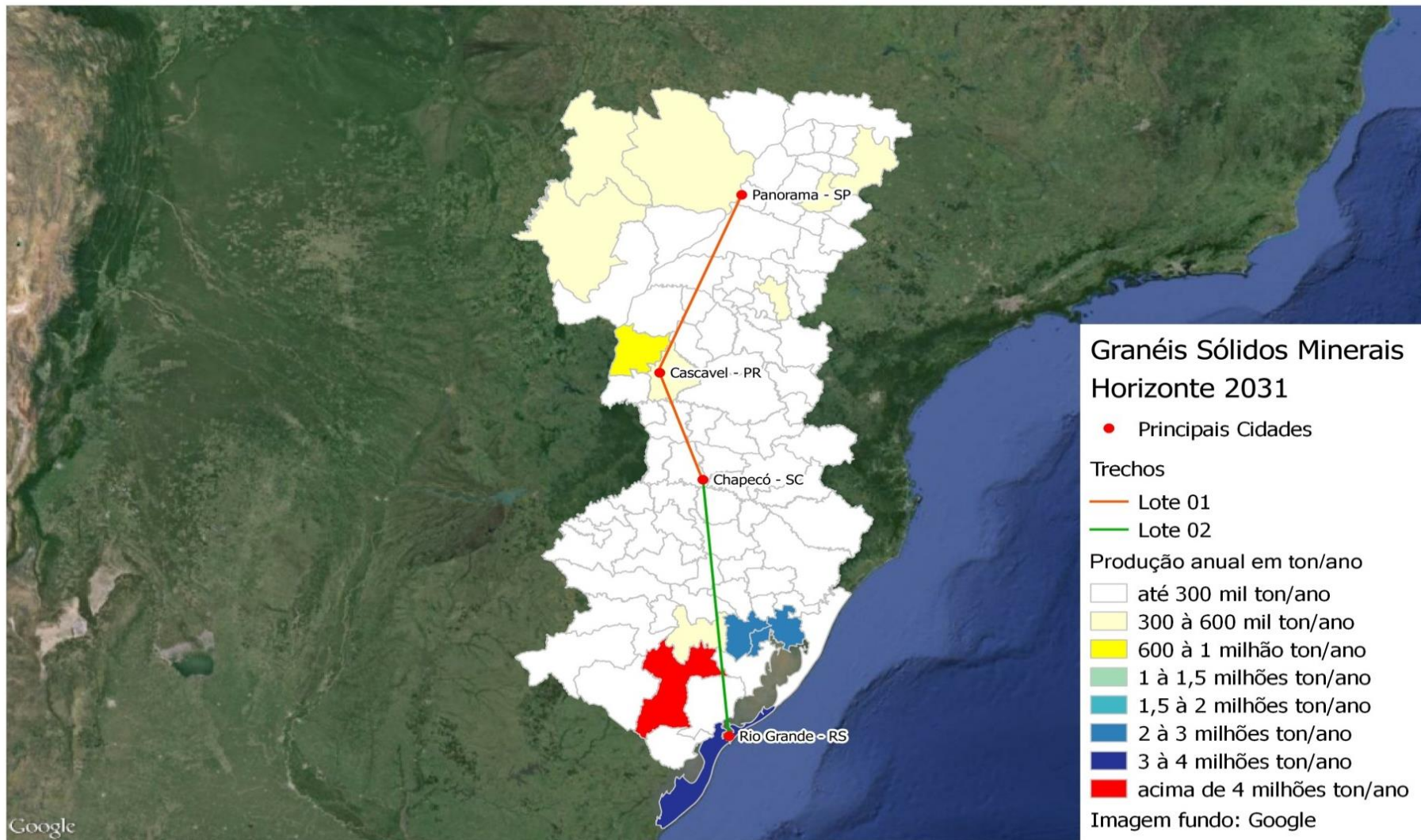


Figura: Produção granéis sólidos minerais para o ano de 2031

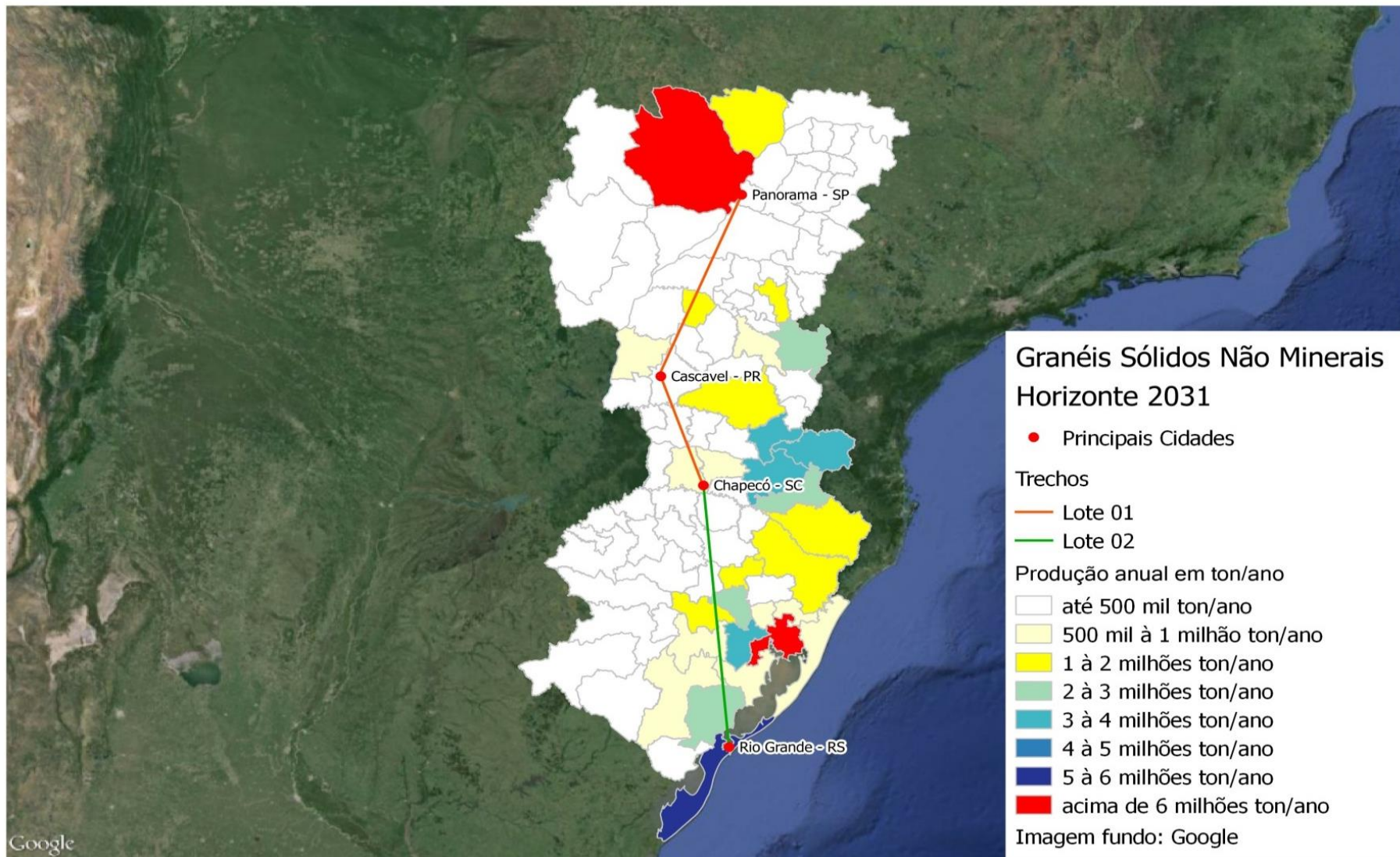


Figura: Produção granéis sólidos não minerais para o ano de 2031

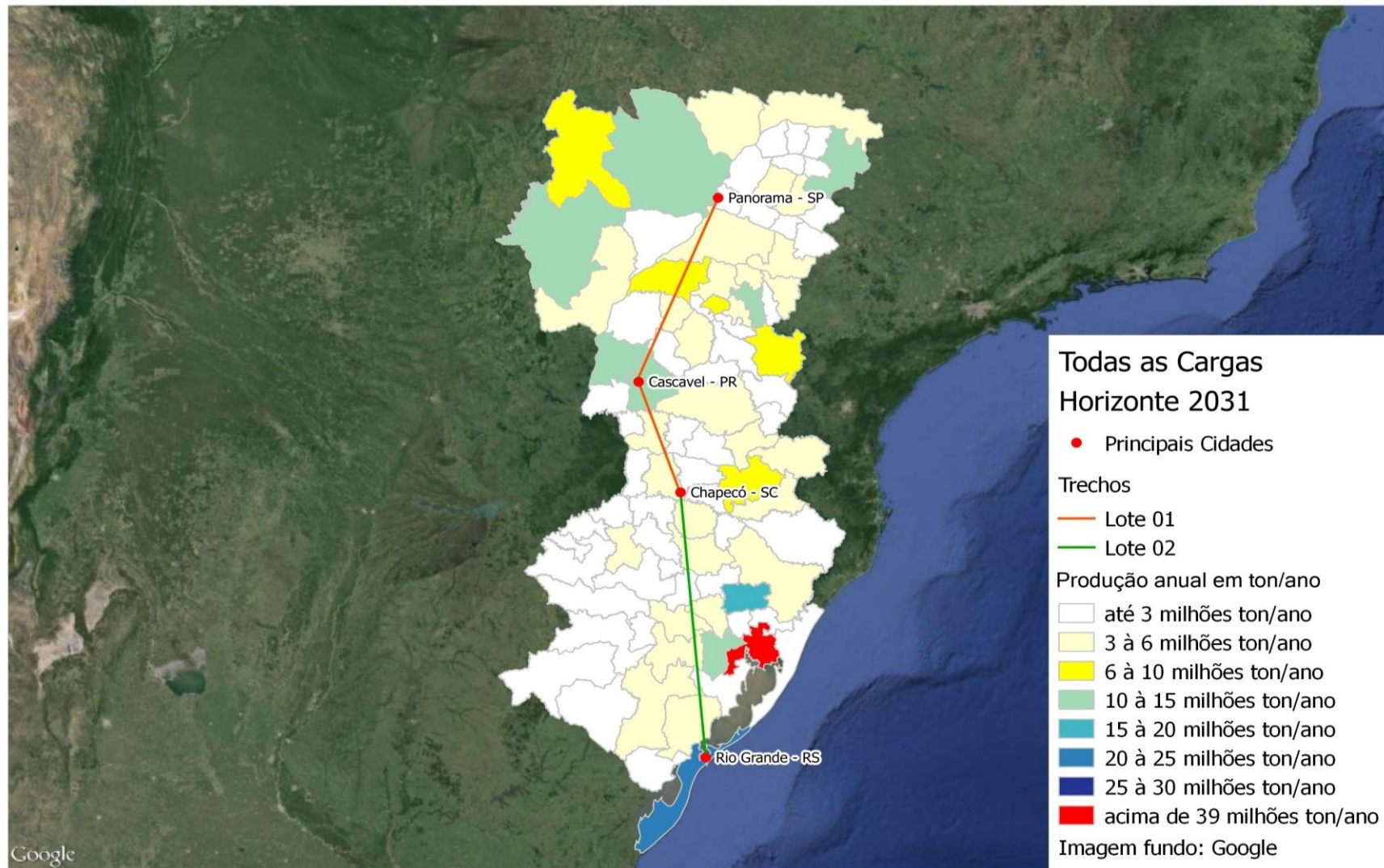


Figura: Produção todas as cargas para o ano de 2031

Atração

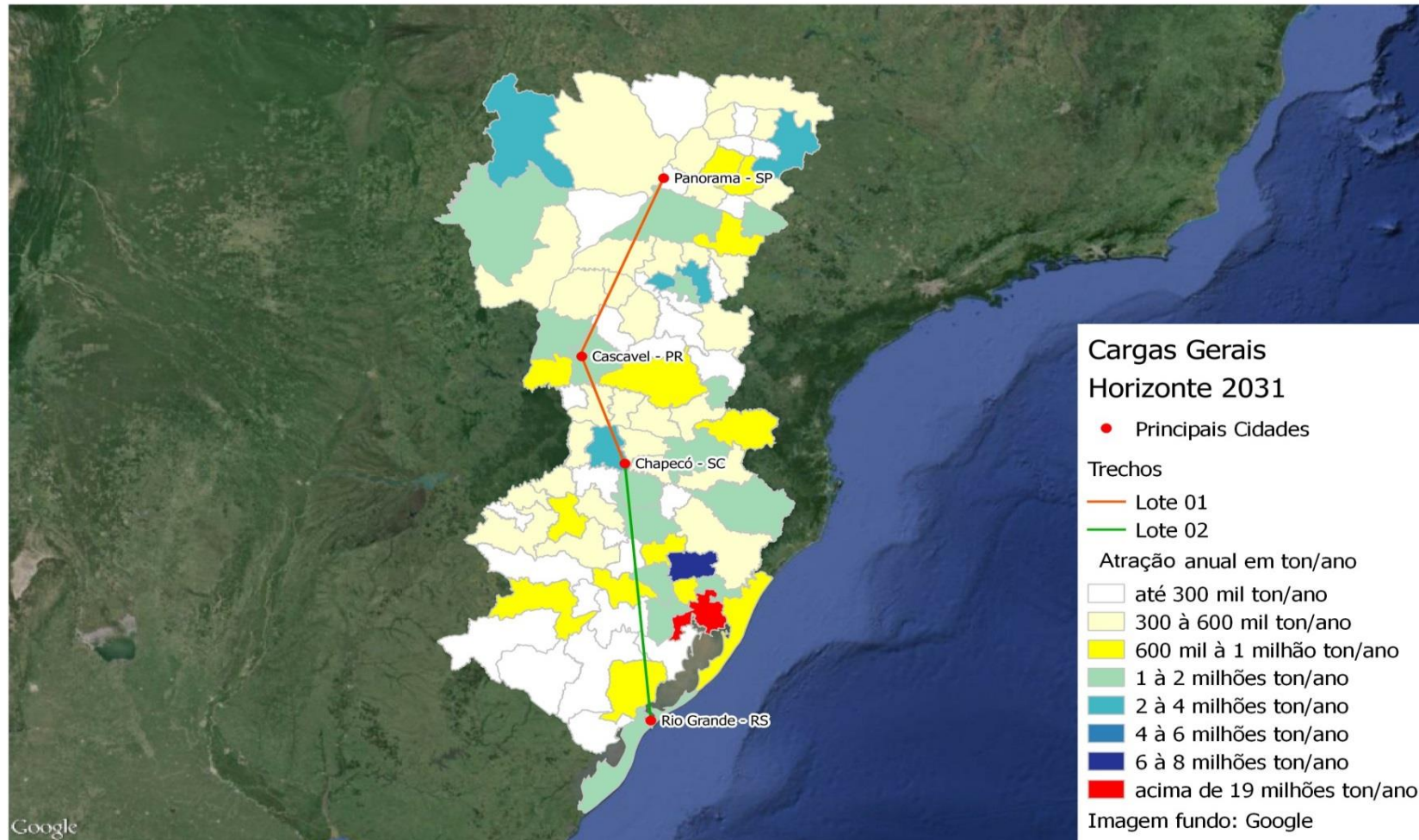


Figura: Atração de cargas gerais para o ano de 2031

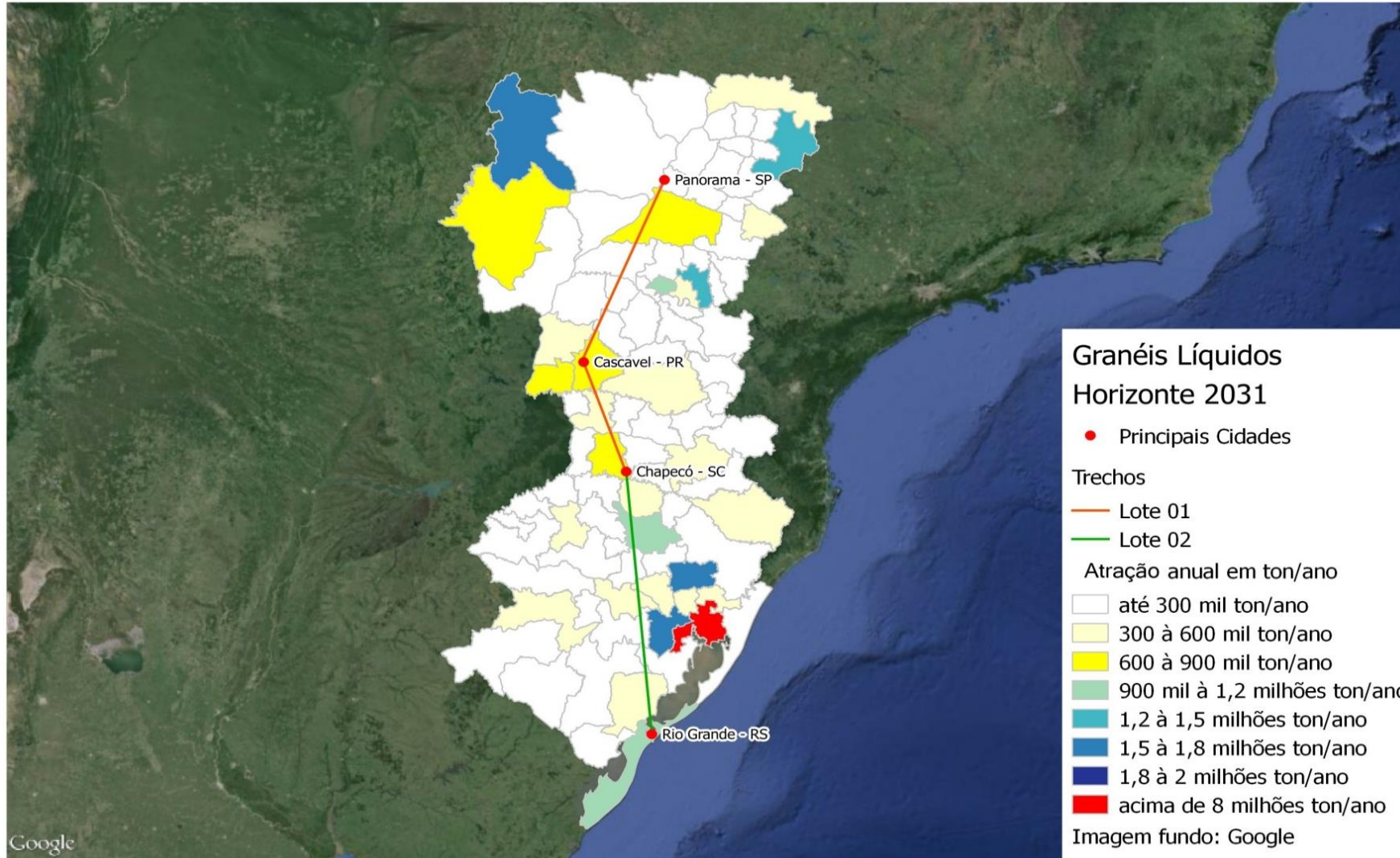


Figura: Atração de granéis líquidos para o ano de 2031

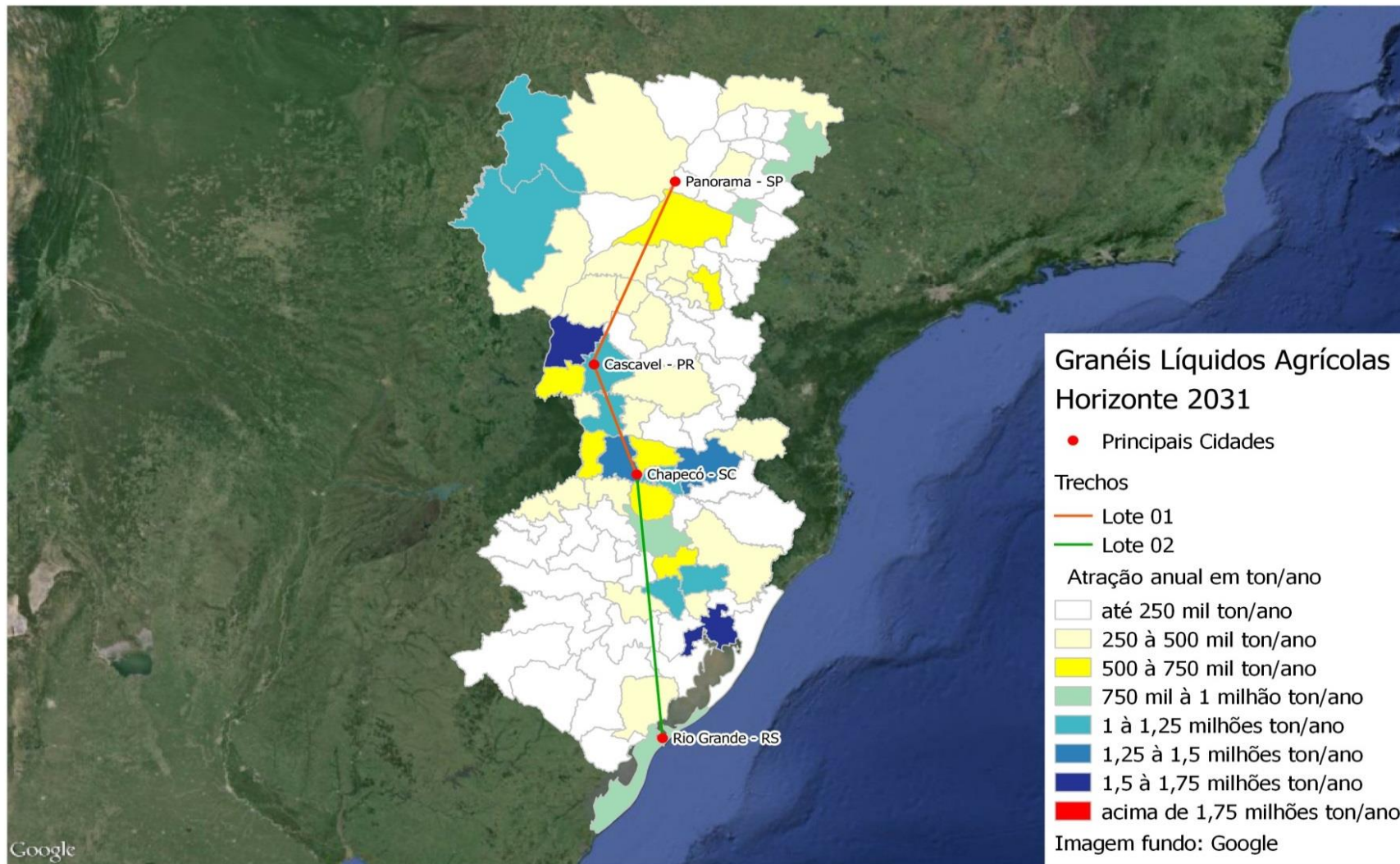


Figura: Atração de granéis líquidos agrícolas para o ano de 2031

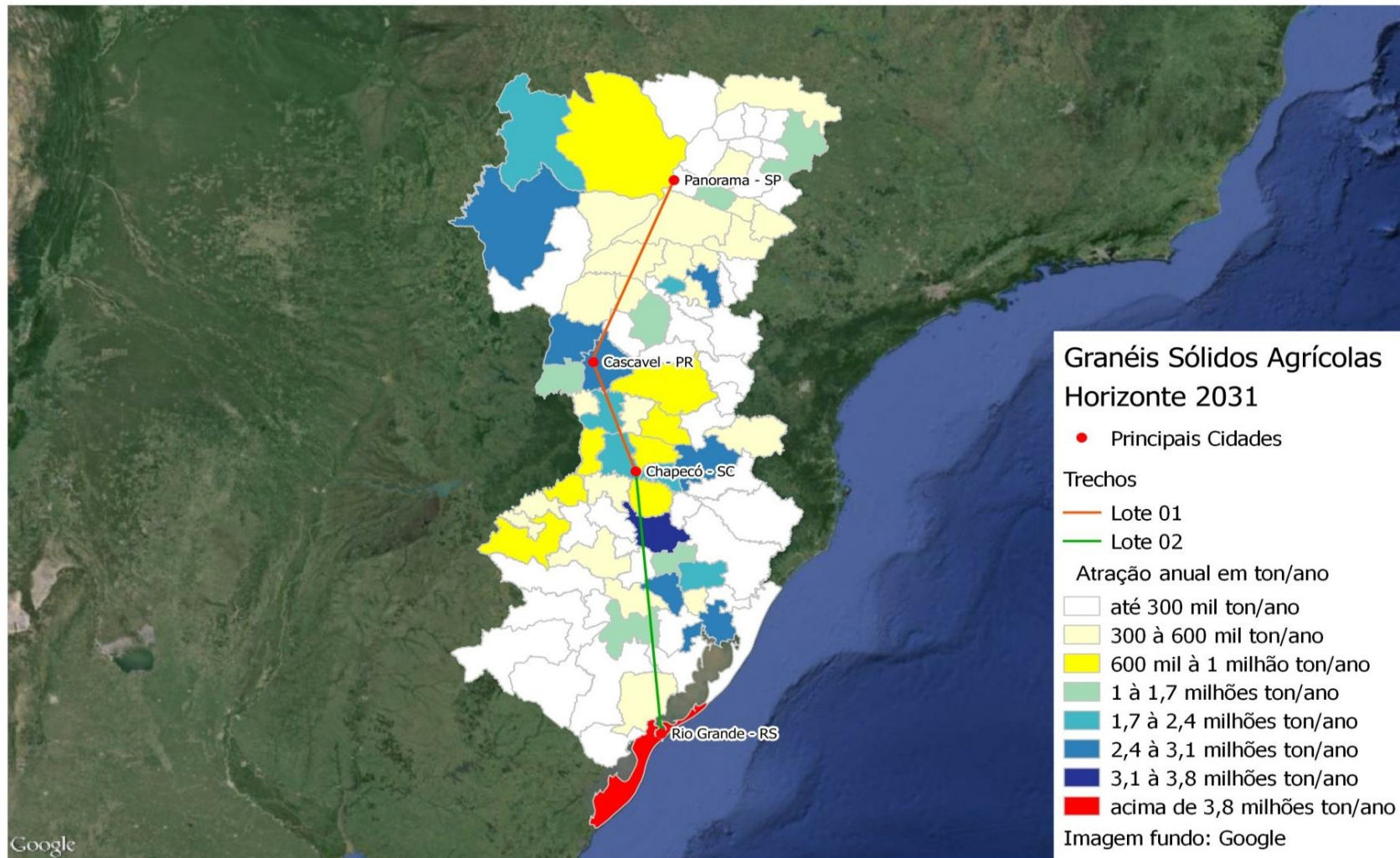


Figura: Atração de granéis sólidos agrícolas para o ano de 2031

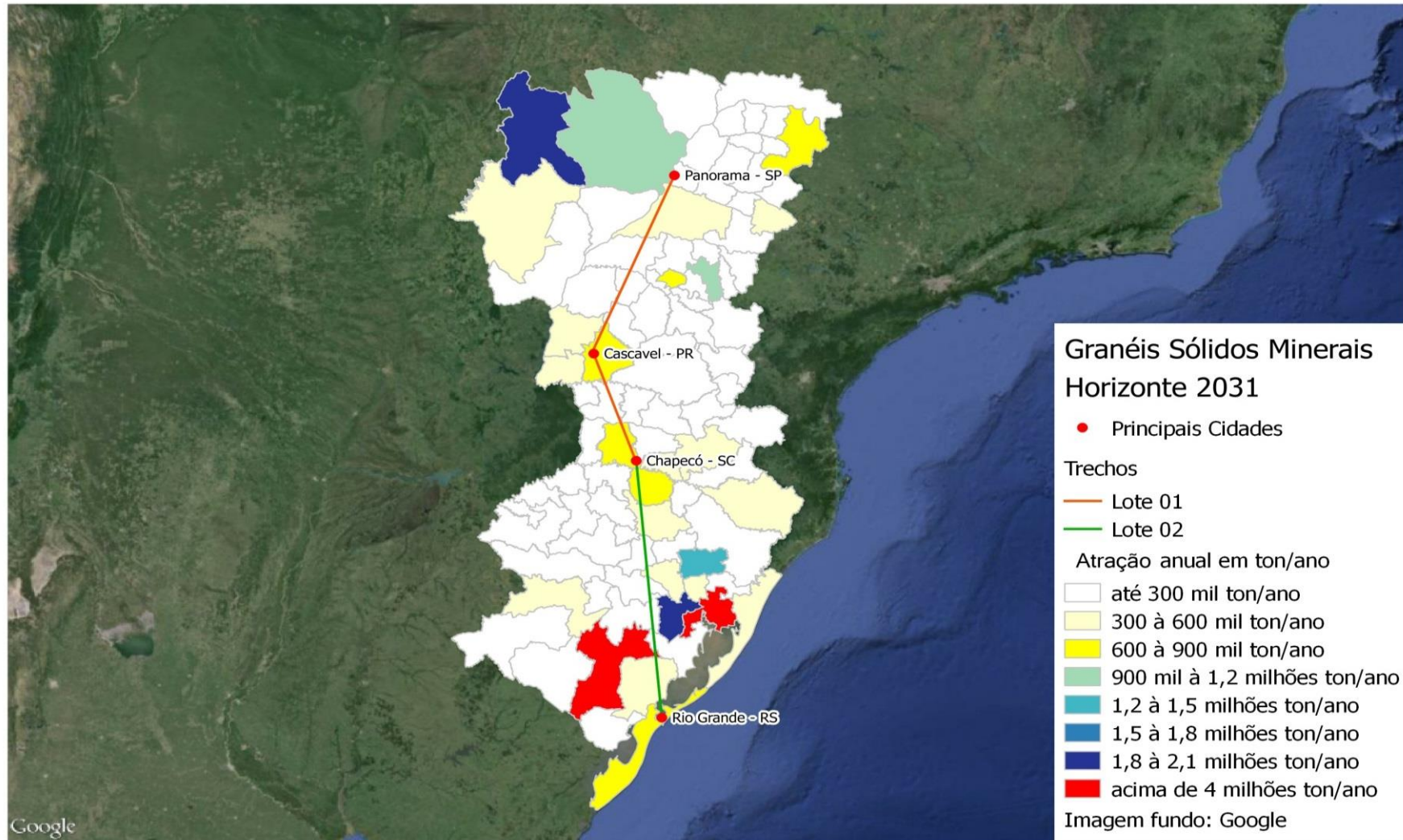


Figura: Atração de granéis sólidos minerais para o ano de 2031

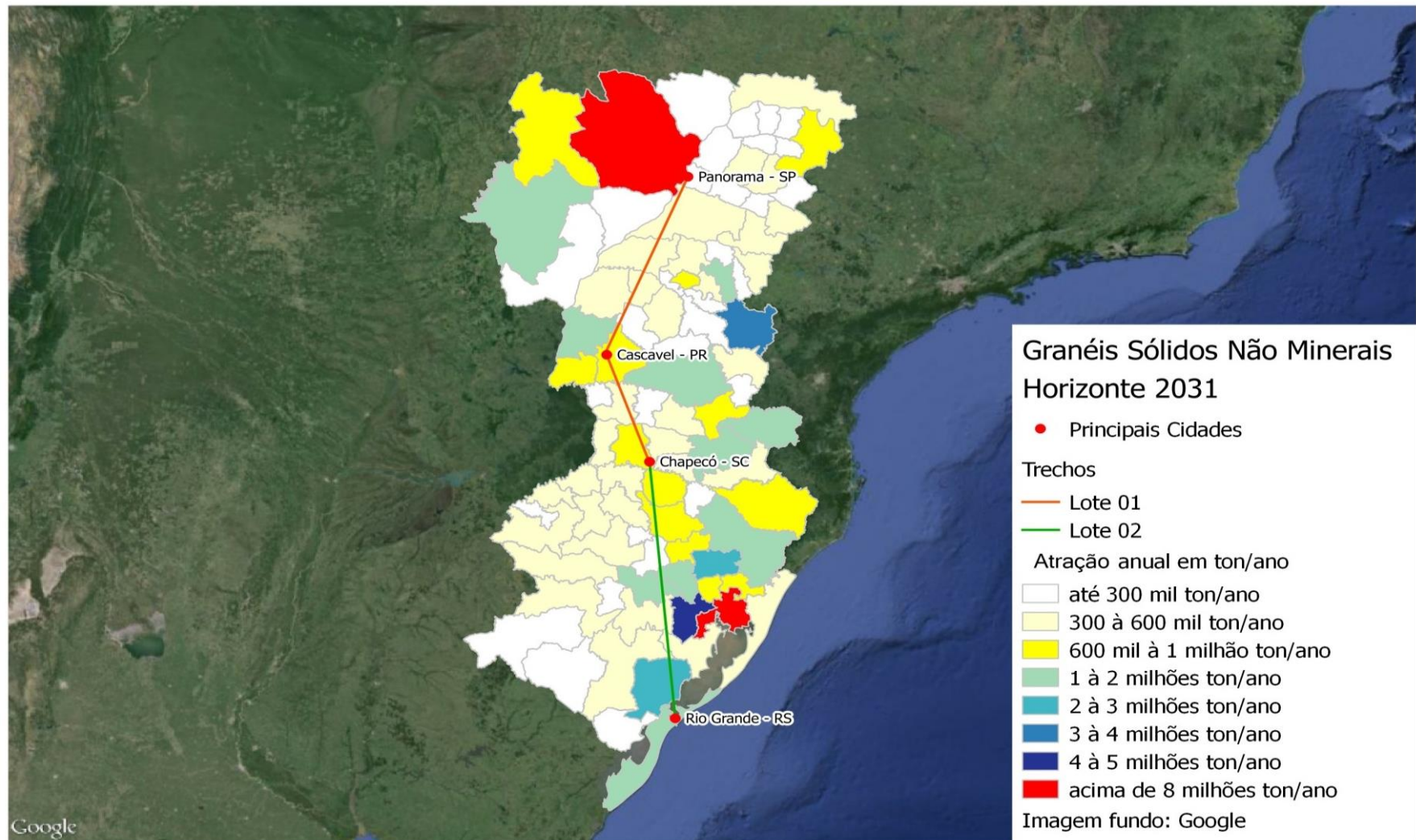


Figura: Atração de granéis sólidos não minerais para o ano de 2031

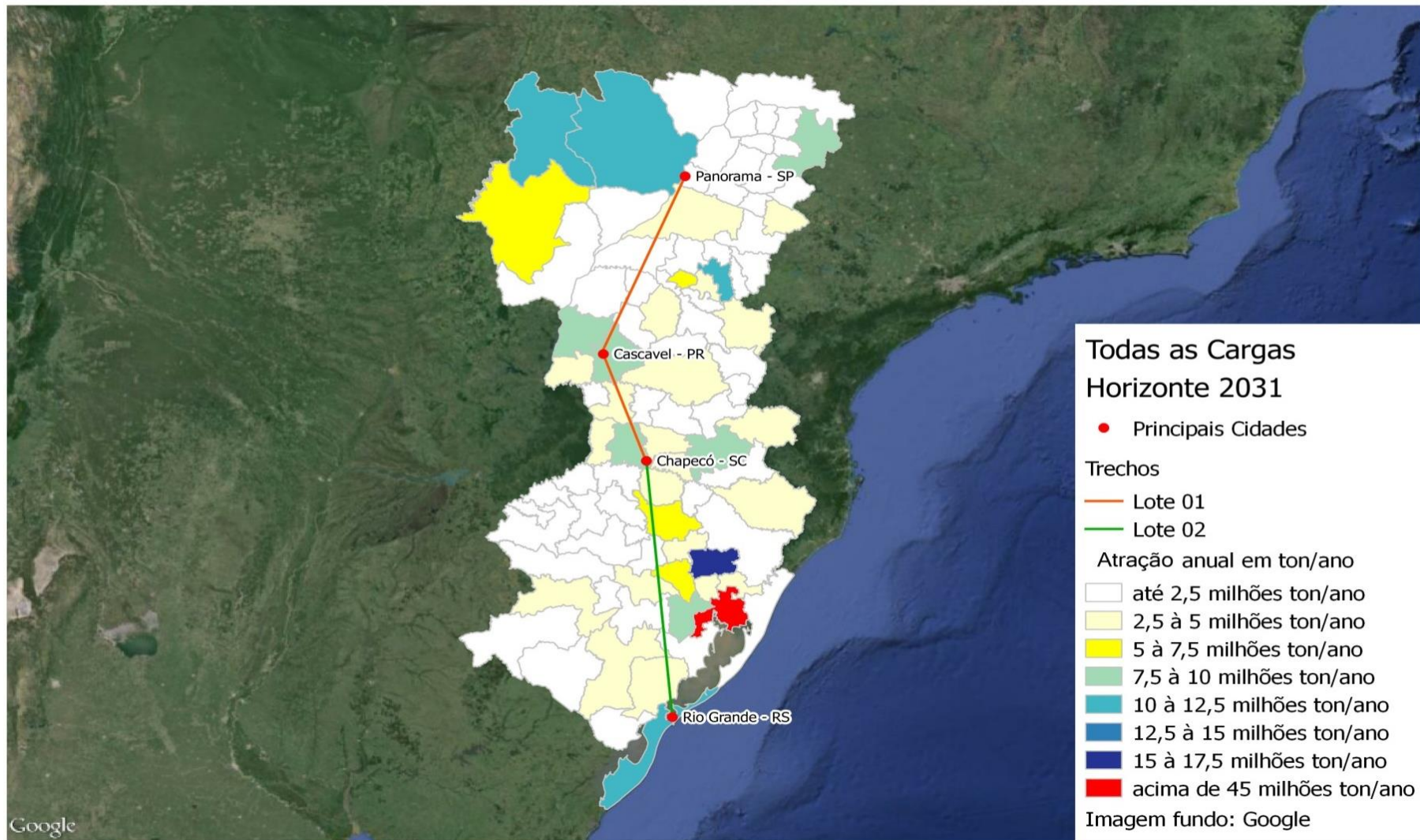


Figura: Atração todas as cargas para o ano de 2031

Mapas

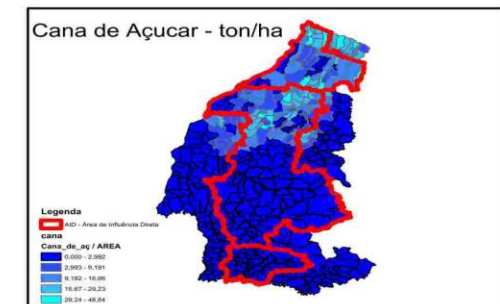
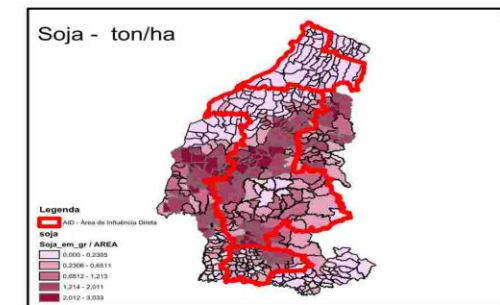
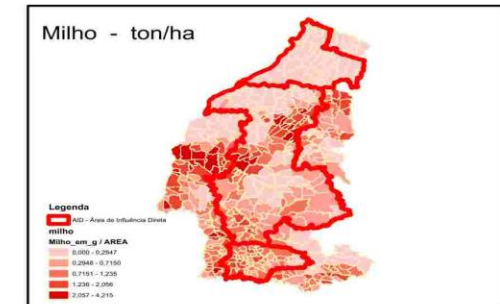
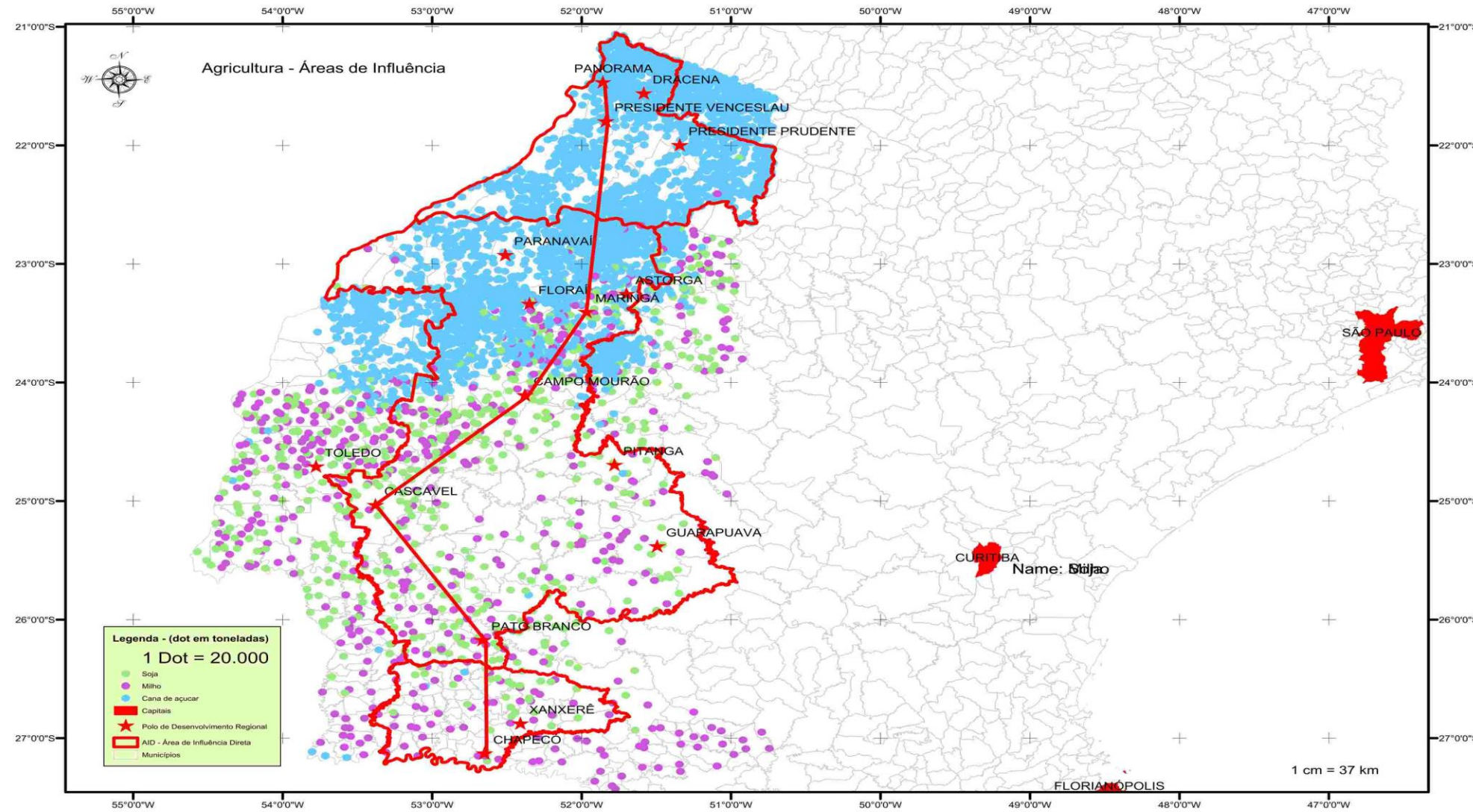
Nos mapas cromáticos a seguir foram espacializadas as seguintes informações:

- ✓ Produção Agrícola em Toneladas (Milho, Soja e Cana de Açúcar);
- ✓ Infraestrutura da Área de Influência (Rodovias e Ferrovias);
- ✓ Produção Pecuária em Toneladas/Hectare (Bovino, Frango e Suíno);
- ✓ Espacialização do PIB (R\$ per capita/km²);
- ✓ Espacialização Demográfica (população/km²); e
- ✓ Espacialização dos Armazéns e Silos.

Da análise dos mapas conclui-se pela forte significância socioeconômica e produtiva dos Polos de Carga, justificando também suas indicações no presente estudo.

Produção Agrícola em Toneladas

Produção Agrícola em Toneladas



**EVTEA EF - 151
PANORAMA - SP À CHAPECÓ -SC**

Mapa de Levantamentos de Mercado
Produção Agrícola em toneladas
Datum : SIRGAS 2000
Sistema de Coordenadas : Latitude e Longitude
Projeção : Policônica
Fontes : IBGE;SEAD/SP;INDE

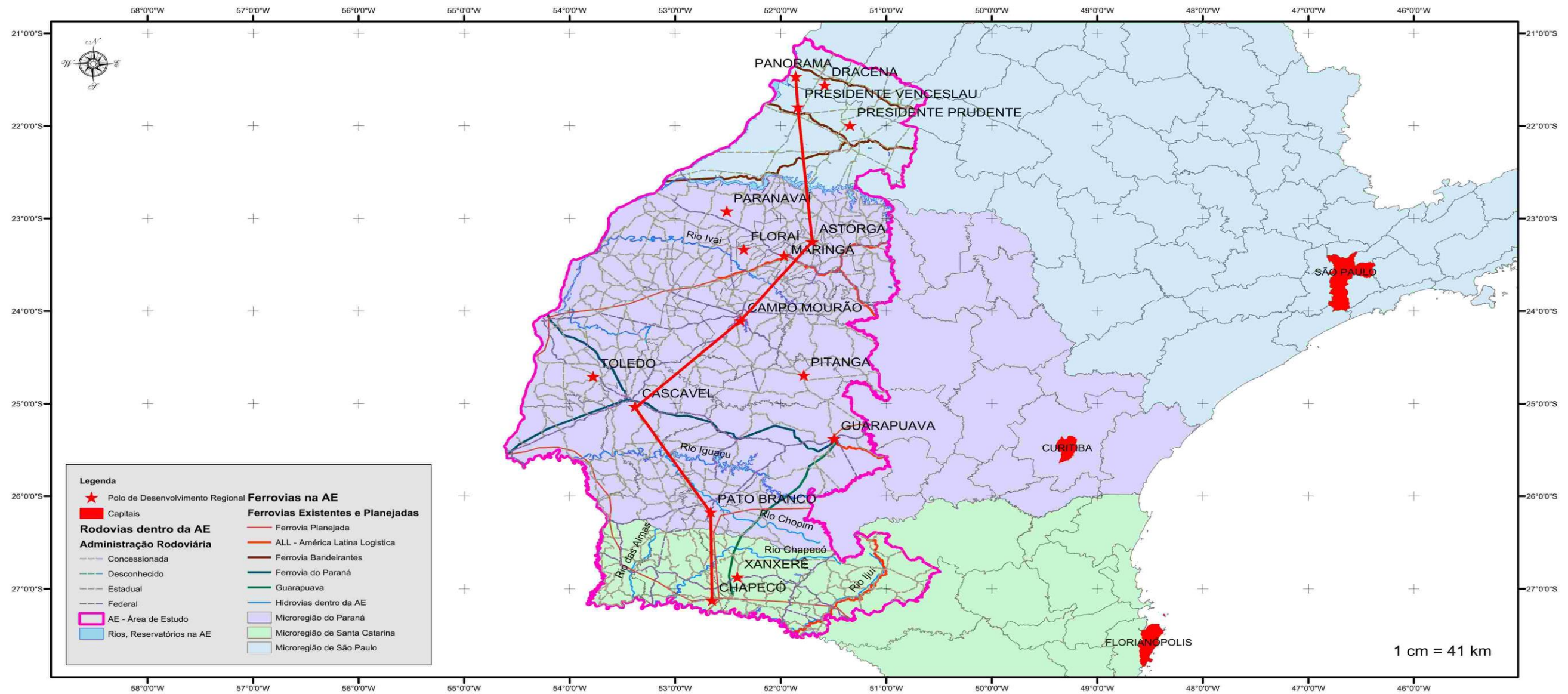
VALEC
Engenharia Construções e Ferrovias S.A.

Mapa elaborado pela Contécnica
este documento é parte integrante do
RA 05 - EVTEA 151/Ferrovia Norte Sul



Infraestrutura – Áreas de Influência

Infraestrutura - Áreas de Influência



EVTEA EF - 151
PANORAMA - SP À CHAPECÓ -SC

Mapa de Levantamentos Socioeconômicos
Infraestrutura

Datum : SIRGAS 2000
Sistema de Coordenadas : Latitude e Longitude

Fonte; IBGE;SEADE/SP;INDE

EVTEA - EF 151 NORTE SUL
Definição das Áreas de
Influência



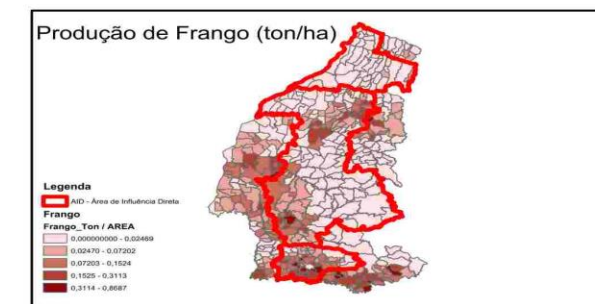
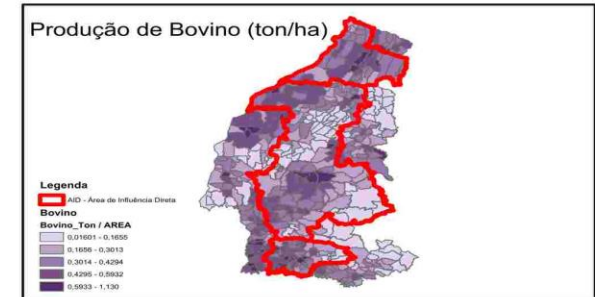
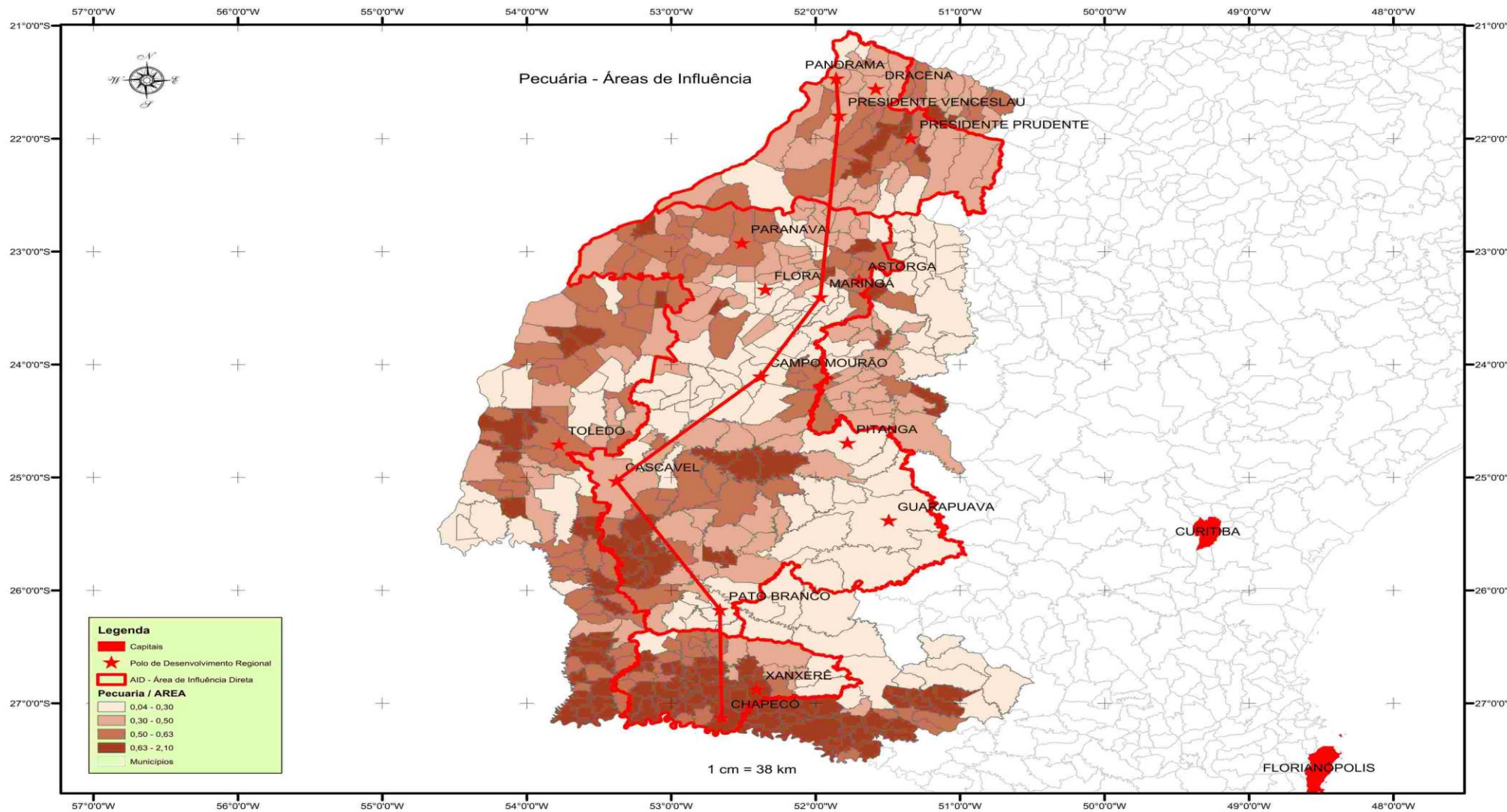
VALEC
Engenharia Construções e Ferrovias S.A.

Mapa elaborado pela Contécnica
este documento é parte integrante do
RA 05 - EVTEA 151 Ferrovias Norte Sul



Produção Pecuária em Toneladas/Hectare

Produção Pecuária em Toneladas/Hectare



EVTEA EF - 151 PANORAMA - SP À CHAPECÓ -SC

Mapa de Levantamentos de Mercado
Produção Pecuária em toneladas/hectare
Datum : SIRGAS 2000
Sistema de Coordenadas : Latitude e Longitude
Projeção : Policônica
Fontes : IBGE;SEAD/SP;INDE

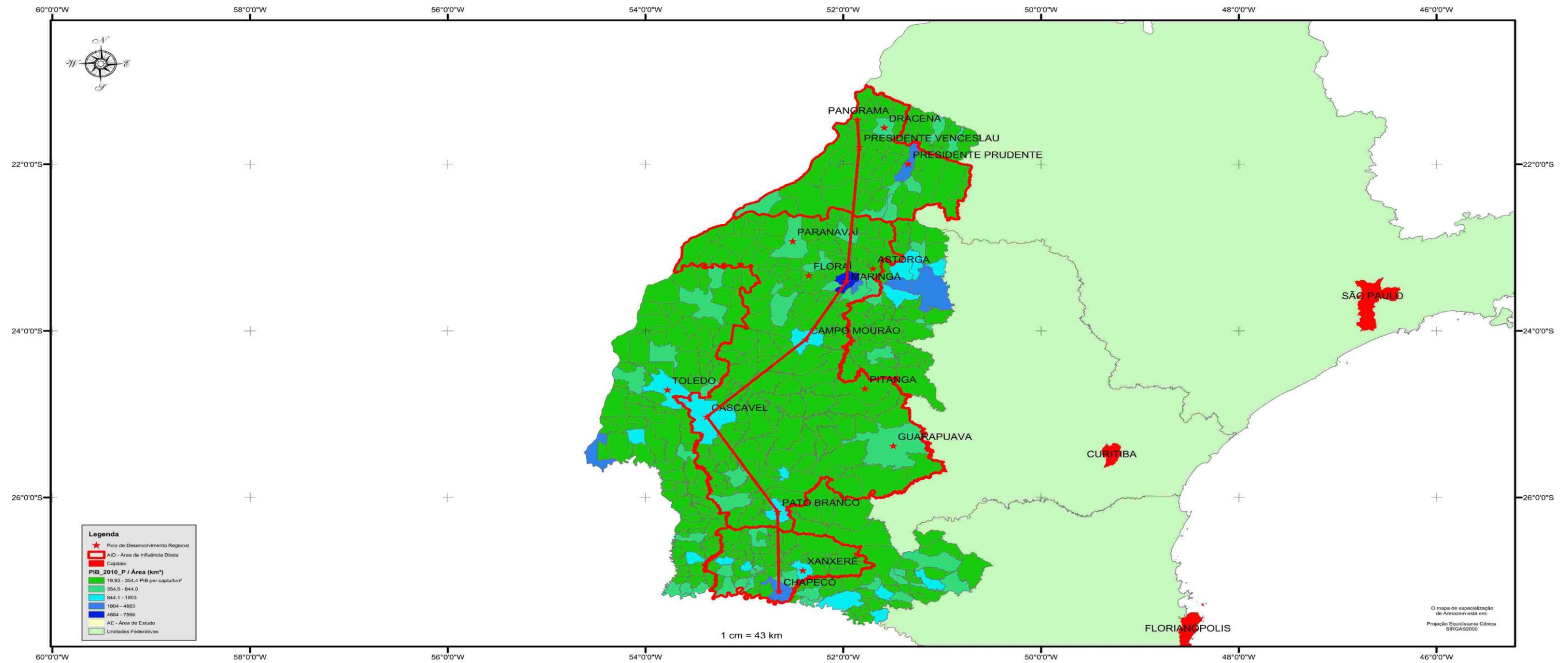
VALEC
Engenharia Construções e Ferrovias S.A.

Mapa elaborado pela Contécnica este documento é parte integrante do RA 05 - EVTEA 151/Ferrovia Norte Sul



Espacialização do PIB

Espacialização do PIB



**EVTEA EF - 151
PANORAMA - SP À CHAPECÓ -SC**

Mapa de Levantamentos Socioeconômicos
PIB - em R\$ percapta /km²

Datum : SIRGAS 2000
Sistema de Coordenadas : Latitude e Longitude

Fontes : IBGE;SEAD/SP;INDE

EVTEA - EF 151 NORTE/SUL
Definição das Áreas de Influência



VALEC
Engenharia Construções e Ferrovias S.A.

Mapa elaborado pela Contécnica este documento é parte integrante do RA 05 - EVTEA 151/Ferrovia Norte Sul



Espacialização Demográfica (população/km²)

Espacialização Demográfica (população/km²)



EVTEA EF - 151
PANORAMA - SP À CHAPECÓ -SC

Mapa de Levantamentos Socioeconômicos
Demografia na AE

Datum : SIRGAS 2000
Sistema de Coordenadas : Latitude e Longitude

Fontes : IBGE;SEAD/SP;INDE

EVTEA - EF 151 NORTE/SUL
Definição das Áreas de Influência



Legenda

- AI - Área de Influência Indireta
- AID - Área de Influência Direta
- Região Sudeste
- Região Sul

VALEC
Engenharia Construções e Ferrovias S.A.

Mapa elaborado pela Contécnica este documento é parte integrante do RA 05 - EVTEA 151 Ferrovias Norte Sul



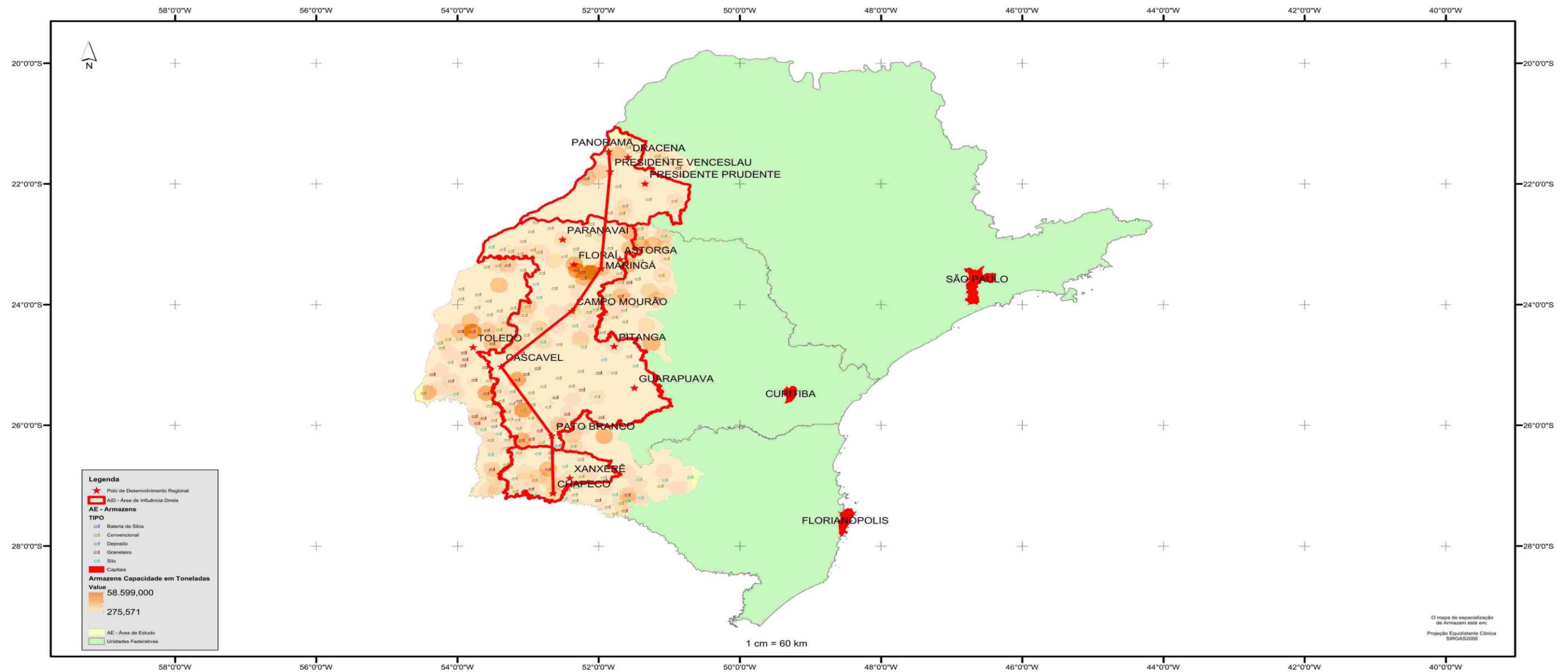
Legenda

- AE - Área de Estudo
- BRASIL

ArcGIS
ESRI

Espacialização dos Armazéns e Silos

Espacialização dos Armazéns e Silos



**EVTEA EF - 151
PANORAMA - SP À CHAPECÓ -SC**

Mapa de Levantamentos de Mercado
Capacidade de Armazenamento

Datum : SIRGAS 2000
Sistema de Coordenadas : Latitude e Longitude

Fontes : IBGE;SEAD/SP;INDE

EVTEA - EF 151 NORTE/SUL

Definição das Áreas de Influência



Legenda

- AE - Área de Influência Indireta
- AID - Área de Influência Direta
- Região Sudeste
- Região Sul

VALEC
Engenharia Construções e Ferrovias S.A.

Mapa elaborado pela Contécnica este documento é parte integrante do RA 05 - EVTEA 151 Ferrovias Norte Sul

Legenda

- AE - Área de Estudo
- BRASIL



ArcGIS
ESRI