



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

**VALEC**



**MINISTÉRIO  
DOS TRANSPORTES**

**Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) da EF 232 –  
Ramal de Ligação Eliseu Martins (PI) - Balsas (MA) - Porto Franco (MA)  
Entroncamento com Ferrovia Norte - Sul (EF-151)**

# **VOLUME 2 - MEMÓRIA JUSTIFICATIVA**

## **VOLUME 2.5 - ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS**

CONSÓRCIO:

**OIKOS**  
ISO 9001 14001 18001



**transplan**  
planejamento e projetos s.a.

**CONSEGV**  
Planejamento e Obras Ltda

Abril / 2012

**Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) da EF-232 –  
Ramal de Ligação Eliseu Martins (PI) - Balsas (MA) - Porto Franco (MA)-Entroncamento com Ferrovia Norte-Sul (EF-151)**

**VOLUME 2 - MEMÓRIA JUSTIFICATIVA**  
**VOLUME 2.5 - ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS**

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>ALOCAÇÃO DOS FLUXOS DE CARGAS</b>	<b>3</b>
2.1	INTRODUÇÃO	3
2.2	CENÁRIO “COM A FERROVIA EF-232”	4
2.3	CENÁRIO “SEM A FERROVIA EF-232”	5
2.4	PESQUISA DE FRETES	6
<b>3.</b>	<b>ANÁLISE ECONÔMICA</b>	<b>8</b>
3.1	INTRODUÇÃO	8
3.2	DETERMINAÇÃO DOS BENEFÍCIOS	8
3.2.1	BENEFÍCIOS DIRETOS	8
3.2.2	BENEFÍCIOS INDIRETOS	12
3.3	DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS	14
3.4	AVALIAÇÃO ECONÔMICA	15
3.4.1	TEMPO DE RECUPERAÇÃO DO CUSTO DE INVESTIMENTO	16
3.5	ANÁLISE DE SENSIBILIDADE	16
3.6	ANÁLISE DE RISCO	18
3.7	ANÁLISE DE RISCO - OUTROS	22
<b>4.</b>	<b>ANÁLISE FINANCEIRA</b>	<b>25</b>
4.1	INTRODUÇÃO	25
4.2	FRETES DA EF-232	25
4.3	CUSTO DE OPORTUNIDADE DE CAPITAL	26
4.4	AVALIAÇÃO FINANCEIRA	28
4.4.1	DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO	28
4.4.2	PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA	29
4.4.3	RESULTADOS DA AVALIAÇÃO FINANCEIRA	30
<b>5.</b>	<b>ANEXO</b>	<b>34</b>

## **1. APRESENTAÇÃO**

Este volume apresenta os Estudos Socioeconômicos para análise de viabilidade econômica e financeira realizados pelo Consórcio OIKOS-TRANSPLAN-CONSEGV para a elaboração do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental - EVTEA da Ferrovia EF-232 – Ramal de Ligação Eliseu Martins (PI) - Balsas (MA) - Porto Franco (MA)-Entroncamento com Ferrovia Norte-Sul (EF-151), passando por Uruçuí, objeto do Contrato 091/10 firmado entre a VALEC e o Consórcio.

Trata-se de estudo de viabilidade técnica, econômica e ambiental da EF-232, ferrovia em bitola larga com cerca de 620 km, entre Porto Franco, na Ferrovia Norte-Sul – FNS e Eliseu Martins, no final da Ferrovia Transnordestina, passando por Balsas e Uruçuí, polos produtores de grãos e farelo de soja.

Os Estudos de Mercado da área de influência da EF-232 estimaram as demandas de transporte ferroviário, chegando a valores de cerca de 4 milhões de toneladas anuais em 2015 e 17 milhões de toneladas em 2045, majoritariamente de grãos e farelo de soja, em direção aos portos de São Luís e Belém, com carregamentos em Balsas, Uruçuí e Eliseu Martins.

Os Estudos de Engenharia, desenvolvidos sobre planta na escala 1:20.000 fizeram a avaliação de três alternativas de diretriz, nos aspectos de infraestrutura e superestrutura da via, fornecendo a base para a seleção da melhor alternativa de traçado e o seu custo de implantação.

Os Estudos de Meio Ambiente fizeram o diagnóstico ambiental da área de influência indicando a situação atual da flora e da fauna, o uso dos recursos naturais, os aspectos físicos relevantes, bem como os impactos potenciais e uma avaliação crítica sobre as interferências provocadas pela implantação da Ferrovia, bem como análise das alternativas de traçado, concluindo pela viabilidade ambiental da ferrovia.

Os Estudos Operacionais determinaram as características operacionais da ferrovia, a quantidade de trens, tipo de licenciamento de trens, os investimentos em frota de locomotivas e vagões, instalações e equipamentos operacionais, custos operacionais e receitas de transporte, fornecendo elementos para a avaliação econômica e financeira do empreendimento.

Os Estudos Socioeconômicos indicaram a Viabilidade Econômica da EF-232, com Valor Presente Líquido (Benefício-Custo) de R\$ 2.268.327, Relação Benefício/Custo de Investimento (B/C) de 1,92 e Taxa Interna de Retorno (TIR) de 13,25%.

A Avaliação Financeira indicou viabilidade com TIR de 15,23% na alternativa de Parceria Público Privada desde que a implantação da Ferrovia EF-232 seja feita em parceria, com recursos públicos e recursos privados

Além desta Apresentação, o Volume é composto de quatro Capítulos.

O Capítulo 2 – Alocação dos Fluxos de Cargas descreve os condicionantes considerados nas análises e a alocação dos fluxos nos cenários “com a Ferrovia EF- 232” e “sem a Ferrovia EF-232”, a partir dos quais foram realizadas a análise econômica e a análise financeira do empreendimento.

O Capítulo 3 – Análise Econômica apresenta os resultados do empreendimento para a sociedade, com a determinação dos benefícios diretos e indiretos, a determinação dos custos e a avaliação econômica. Conforme demonstrado, o investimento na EF-232 mostrou-se viável do ponto de vista econômico.

O Capítulo 4 – Análise Financeira apresenta os resultados do empreendimento sob o ponto de vista privado, com a avaliação de alternativas de concessão e de parceria público-privada. Sob este enfoque, concluiu-se que o empreendimento é passível de ser implantado através da parceria entre o Governo Federal, que supriria parte do investimento na construção da ferrovia, e a Iniciativa Privada, que complementaria o investimento na construção e em outras instalações fixas e sistemas, efetuaria o investimento no material rodante e realizaria a operação da ferrovia.

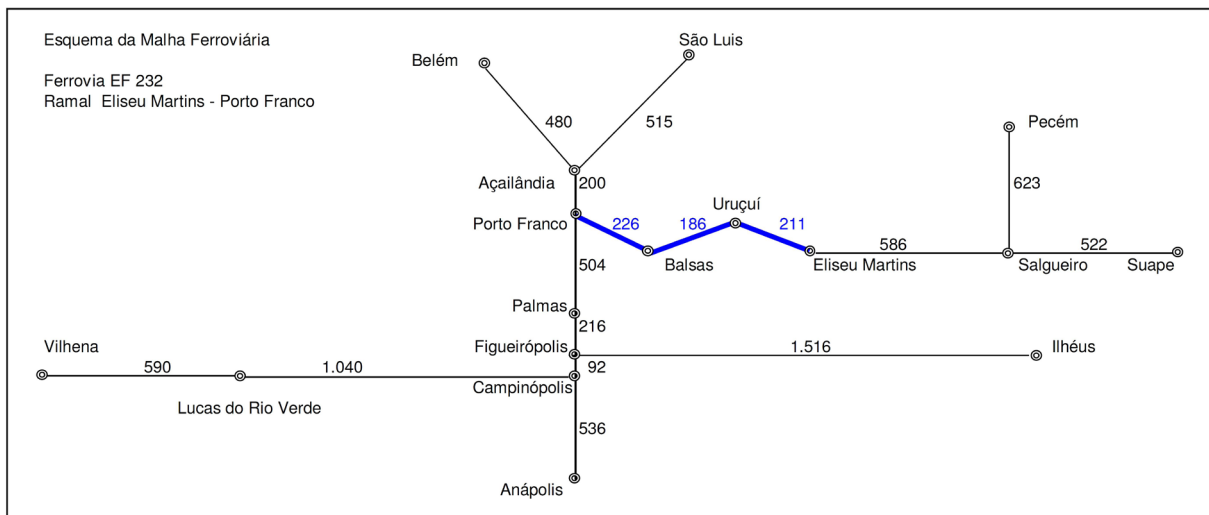
No Capítulo 5 – Anexo são apresentadas as tabelas e planilhas de cálculo que fundamentam as conclusões a que se chegou.

## 2. ALOCAÇÃO DOS FLUXOS DE CARGAS

### 2.1 INTRODUÇÃO

Conforme visto nos Estudos Operacionais, considerou-se que a Ferrovia EF-232 será construída em etapas, com início da construção em 2014, início da operação comercial do Trecho Uruçuí – Porto Franco em julho de 2015 e início da operação do Trecho Eliseu Martins – Uruçuí em julho de 2016.

Nesta ocasião, a malha ferroviária da Região teria a configuração apresentada no Esquema a seguir, na qual o trecho Açailândia – Belém, da Ferrovia Norte Sul estaria em operação, bem como a Ferrovia Nova Transnordestina, de Eliseu Martins até Pecém/Suape.



Para a obtenção da produção da EF-232, a demanda de cargas da ferrovia, definida a partir dos Estudos de Mercado, foi ajustada ao cronograma de operação da ferrovia, observando-se que:

- Ano de 2014 - não há produção de transporte.
- Ano de 2015 – foram considerados 50% dos fluxos com terminal de embarque/desembarque em Balsas e Uruçuí. Os fluxos de Eliseu Martins não foram considerados na produção da EF-232, bem como o fluxo de milho originado do Mato Grosso.
- Ano de 2016 - foram considerados a totalidade dos fluxos de Balsas e Uruçuí e 50% dos fluxos de Eliseu Martins e do fluxo de milho.
- Demais anos – foram considerados os fluxos projetados ano a ano nos Estudos de Mercado.

Estes fluxos (produção da ferrovia EF-232) são apresentados no Anexo, nas TABELAS 2.1 a 2.9.

Na avaliação econômica, estes fluxos são analisados considerando dois cenários: “com a ferrovia EF-232” e “sem a ferrovia EF-232”.

Na avaliação financeira considera-se apenas o cenário “com a ferrovia EF-232”.

## 2.2 CENÁRIO “COM A FERROVIA EF-232”

No cenário “com a ferrovia EF-232”, conforme foi visto nos Estudos de Mercado, os fluxos foram alocados em função das menores distâncias rodoviárias entre os municípios de origem das cargas e os pólos de carregamento (terminais) da ferrovia, localizados em Eliseu Martins, Uruçuí e Balsas.

Após ingressar na ferrovia, as cargas seguiriam para exportação por Belém/Itaqui, admitindo-se igual repartição entre estes dois portos. Considerando que os custos portuários e marítimos tendem a ser equivalentes, esta alocação baseou-se em considerações sobre as distâncias de transporte ferroviário e os custos operacionais correspondentes, que são menores no sentido EF-232 – Belém/Itaqui em função das menores rampas existentes no trajeto:

- No caso de Balsas e Uruçuí, as distâncias ferroviárias a Belém/Itaqui são menores do que as distâncias a Pecém/Suape, o que, levando em conta as menores rampas, conduzem a menores distâncias virtuais, a custos operacionais menores e a menores fretes.
- No caso de Eliseu Martins, as distâncias médias a Belém/Itaqui são um pouco maiores do que a Pecém/Suape. Entretanto, as menores rampas na maior parte do trajeto a partir de Uruçuí (0,4% e 0,6% no sentido Belém/Itaqui, contra 1,0% no sentido Pecém/Suape) determinam que as distâncias virtuais e os custos no sentido Belém/Itaqui sejam menores. Isto permitirá que o futuro operador da EF-232 venha a ofertar menores fretes e, conseqüentemente, venha a captar as cargas embarcadas neste Terminal.
- As distâncias ferroviárias consideradas para fins de alocação dos fluxos são apresentadas no Anexo, na TABELA 2.10.
- Observa-se que os fluxos de soja originados em Carolina, Estreito e Porto Franco não foram considerados, pois não constituem cargas da EF-232. Estes fluxos continuarão a ser transportados por via rodoviária até Porto Franco, ingressando na Ferrovia Norte Sul ou sendo processados nas moageiras locais.
- No tocante a Uruçuí, onde a Bunge tem esmagadora de soja, admitiu-se, conforme visto nos Estudos de Mercado, que a soja originada em Benedito Leite, Antônio Almeida, Baixa Grande do Ribeiro, Ribeiro Gonçalves e Sebastião Leal, bem como a soja com origem no próprio município de Uruçuí, seria processada em Uruçuí e exportada sob a forma de farelo e óleo de soja.
- No sentido de importação, as cargas chegariam por Belém/Itaqui, ingressariam na EF-232 em Porto Franco e seguiriam até o terminal de desembarque mais próximo do município de destino.
- O milho proveniente do Mato Grosso ingressaria na EF-232 em Porto Franco, percorreria todo o trecho e seguiria para o Nordeste pela Ferrovia Nova Transnordestina, a partir de Eliseu Martins.

Nestas condições, as TABELAS 2.11 e 2.12 do Anexo apresentam os trajetos e as distâncias de transporte resultantes da alocação “com a ferrovia EF-232”, para soja e para os demais produtos.

## 2.3 CENÁRIO “SEM A FERROVIA EF-232”

No cenário “sem a ferrovia EF-232”, os fluxos foram alocados a Porto Franco ou a Eliseu Martins em função dos menores fretes totais de transporte do pólo de origem a Belém/Itaqui ou a Pecém/Suape.

Considerou-se, portanto, que as cargas originadas em determinado polo seguiriam por via rodoviária até Porto Franco e por ferrovia até Belém/Itaqui, desde que o frete total fosse menor do que a alternativa rodoviária até Eliseu Martins e ferroviária até Pecém/Suape.

Assim, o escoamento da produção será por Porto Franco se:

$$DRodPF \times TR + DFerBI \times TF < DRodEM \times TR + DFerPS \times TF$$

onde: DRodPF é a distância rodoviária a Porto Franco

DFerBI é a distancia ferroviária a Belém/itaqui

DRodEM é a distância rodoviária a Eliseu Martins

DFerPS é a distancia ferroviária a Pecém/Suape

TR é a tarifa rodoviária em R\$/t-km

TF é a tarifa ferroviária em R\$/t-km.

Considerando as distâncias ferroviárias médias de Porto Franco a Belém/Itaqui (697,5 km) e de Eliseu Martins a Pecém/Suape (1.158,5 km), este modelo conduz a se alocar os fluxos a Porto Franco se:

$$DRodPF < DRodEM + 461 \times (TF/TR),$$

onde: TF/TR é a relação média entre as tarifas ferroviária e rodoviária.

Para implementar este modelo de alocação, foi realizada pesquisa de fretes na região de Porto Franco, tendo-se observado que a relação TF/TR situa-se em 70%.

Obtém, assim:

$$DRodPF < DRodEM + 323 \text{ km.}$$

Nestas condições, este critério foi aplicado na alocação dos fluxos “sem a ferrovia EF-232” a Porto Franco ou a Eliseu Martins.

Constitui exceção o caso da soja originada de Benedito Leite, Antônio Almeida, Baixa Grande do Ribeiro, Ribeiro Gonçalves e Sebastião Leal e destinada a processamento em Uruçuí. Neste caso considerou-se que permaneceria a alocação anterior para Uruçuí. O farelo e o óleo de soja produzidos em Uruçuí seguiriam, então, para exportação por rodovia até Eliseu Martins e, por ferrovia, para Pecém/Suape.

Os resultados da alocação dos fluxos “sem a ferrovia EF-232” são apresentados nas TABELAS 2.13 e 2.14 do Anexo.

Os dados da pesquisa de fretes realizada são apresentados a seguir.



## 2.4 PESQUISA DE FRETES

A fim de se ter um balizador para a alocação dos fluxos de cargas, foi realizada uma pesquisa dos fretes rodoviários e ferroviários praticados na região de Porto Franco.

No caso dos fretes rodoviários de soja, foram entrevistados transportadores e caminhoneiros que atuam na região. Foi observado que Porto Franco recebe por via rodoviária principalmente cargas originadas no Pará e no Maranhão. Porto Franco praticamente não embarca cargas do Piauí.

Os fretes ferroviários foram obtidos através de contato com o agente da VALE - Ferrovia Norte Sul (FNS), em Porto Franco. Este informou que no momento a FNS só está efetuando o transporte de soja e farelo de soja, visto que ainda não dispõe de vagões específicos para os demais produtos.

Os dados levantados constam das planilhas apresentadas no Anexo, nas TABELAS 2.15 a 2.18, cujo resumo é apresentado a seguir.

### QUADRO 2.1 - PESQUISA DE FRETES NA REGIÃO DE PORTO FRANCO MERCADORIA : SOJA E FARELO DE SOJA

FRETES FERROVIÁRIOS		VALE - FERROVIA NORTE SUL			
ORIGEM	DESTINO	FRETE MÉDIO R\$/TONELADA	DIST. TRANSP. KM	FRETE MÉDIO R\$/1.000T-KM	
Porto Franco	MA São Luis (Itaqui/P.Madeira)	50,00	715	70	
Nota: O mesmo frete de R\$ 50,00/t está sendo cobrado de Palmeirante - TO a São Luis.					
FRETES RODOVIÁRIOS		EMPRESAS TRANSPORTADORAS E CARRETEIROS			
ORIGEM	DESTINO	FRETE MÉDIO R\$/TONELADA	DIST. TRANSP. KM	FRETE MÉDIO R\$/1.000T-KM	
Carolina	MA Porto Franco	30,00	129	233	
São Pedro dos Crentes	MA Porto Franco	28,00	190	147	
Grajaú	MA Porto Franco	23,00	214	107	
Riachão	MA Porto Franco	41,50	228	182	
Fortaleza das Nogueiras	MA Porto Franco	40,00	239	167	
Balsas	MA Porto Franco	29,12	296	98	
Don Eliseu	PA Porto Franco	37,00	300	123	
S.Raimundo das Mangabeiras	MA Porto Franco	40,00	383	104	
Pedro Afonso	TO Porto Franco	38,00	395	96	
Sambaíba	MA Porto Franco	44,50	405	110	
Tasso Fragoso	MA Porto Franco	46,98	437	108	
Baixa Grande do Ribeiro	PI Porto Franco	90,00	454	198	
Paragominas	PA Porto Franco	33,90	460	74	
Alto Parnaíba	MA Porto Franco	55,00	521	106	
Bom Jesus	PI Porto Franco	50,00	669	75	
<b>Fretes Médios</b>	Distância de Transporte	até 150 km		233	
		de 150 até 350 km		138	
		acima de 350 km		109	
		média geral		129	

Observou-se que o frete ferroviário de soja e farelo de soja de Porto Franco até Itaqui é de R\$ 50,00, correspondendo ao valor médio de R\$ 70,00 / 1000 t-km.

Este valor corresponde a cerca de 70% do frete rodoviário médio para distâncias maiores do que 350 km, que é de R\$ 109,00 / 1000 t-km.

Por outro lado, este frete cobrado pela Ferrovia Norte Sul corresponde ao valor máximo da tabela tarifária homologada pela ANTT (ref. agosto 2010).

No caso dos demais produtos, os valores observados são apresentados no QUADRO a seguir.

**QUADRO 2.2 - PESQUISA DE FRETES RODOVIÁRIOS MERCADORIA: OUTROS PRODUTOS**

ORIGEM		DESTINO	FRETE MÉDIO R\$/TONELADA	DIST. TRANSP. KM	FRETE MÉDIO R\$/1.000 T-KM
<b>FERTILIZANTES</b>					
Porto Nacional	TO	Colinas do Tocantins	63,00	332	190
Porto Nacional	TO	Balsas	115,00	675	170
Porto Nacional	TO	Uruçuí	120,00	905	133
Porto Nacional	TO	Paragominas	126,00	986	128
Porto Nacional	TO	Guaraí	50,00	244	205
Frete Médio					165
Frete Médio para distâncias maiores do que 350 km					144
<b>OLEO VEGETAL</b>					
Porto Franco	MA	Porto Nacional	64,50	590	109

Nestes casos não se dispõem de fretes ferroviários para comparação, mas observa-se que os valores máximos das respectivas tabelas tarifárias da FNS correspondem a 70 % das tarifas rodoviárias.

Assumindo-se que, como no caso da soja, a FNS viesse a cobrar o teto tarifário, pode-se concluir que a relação de 70% é constante, independente do produto transportado.

Ou seja, para fins de alocação dos fluxos, pode-se assumir que a relação frete ferroviário / frete rodoviário também seja de 70% para os demais produtos.

### **3. ANÁLISE ECONÔMICA**

#### **3.1 INTRODUÇÃO**

Do ponto de vista da iniciativa privada, a viabilidade de um projeto é determinada por meio de uma análise monetária que comprove que suas receitas esperadas serão maiores do que os seus custos de investimento e de operação.

Do ponto de vista da sociedade, os benefícios futuros de um projeto têm uma abrangência mais ampla e podem incluir fatores como o desenvolvimento econômico de um setor ou de uma região, melhoria da qualidade de vida, benefícios de redução de custos de transporte, de acidentes e outros.

Um projeto pode ser considerado de interesse para a sociedade ainda que não gere o retorno financeiro exigido pelo investidor privado.

No caso em análise, para determinação dos valores desses benefícios para a sociedade faz-se necessária a comparação dos cenários considerados para as situações com e sem a Ferrovia EF-232, cenários estes já descritos no capítulo anterior.

#### **3.2 DETERMINAÇÃO DOS BENEFÍCIOS**

##### **3.2.1 BENEFÍCIOS DIRETOS**

Os benefícios diretos decorrentes da implantação do novo trecho ferroviário, que proporcionará a substituição de parte do transporte rodoviário pelo transporte ferroviário de cargas, englobam a redução do custo de transporte, a redução da emissão de poluentes produzida pelo transporte de cargas e a redução do número de acidentes.

##### **A. Custos de Transporte nos Cenários Com e Sem Ferrovia**

Para a quantificação dos custos de transporte nos cenários com e sem Ferrovia EF-232, inicialmente, foram determinadas as produções dos transportes rodoviário e ferroviário, em TKU's, para cada cenário, para cada um dos produtos determinados nos Estudos de Mercado.

Para tal, foram consideradas as produções de transporte previstas, definidas em TU's, indicadas nas TABELAS 2.1 a 2.9, e a alocação dos fluxos de transportes dos produtos em análise, indicada nas TABELAS 2.11 a 2.14, previstas para as condições com e sem o novo trecho ferroviário, conforme já apresentado no capítulo anterior.

Os resultados obtidos para as produções dos transportes rodoviário e ferroviário, em TKU's, para cada cenário, estão indicados nas TABELAS 3.1 a 3.19 do Anexo.

Os custos unitários rodoviários foram definidos com base nas pesquisas realizadas pelo Centro de Estudos Logísticos da COPEEAD/UFRJ, publicada na Revista Frota & Cia, de setembro de 2007, que avaliou os diversos vetores envolvidos com a logística do transporte de cargas no país, no ano de 2006.

Para dimensionar os custos de transporte, a instituição avaliou o transporte de uma tonelada por mil km, com uma só entrega. Quando feito por um conjunto cavalo-carreta os custos alcançaram um montante de R\$ 104,83, enquanto o frete praticado na ocasião era de R\$ 96,51. A mesma carga transportada por um caminhão trucado registrou um custo médio de R\$ 120,68, enquanto o frete praticado era de R\$ 111,17.

Em ambas as situações, o frete ficou 8% menor em relação aos custos. Isso acontece, segundo a pesquisa, pelo fato do caminhoneiro autônomo se contentar apenas com os custos variáveis, basicamente, as despesas com o óleo diesel, lubrificantes e pneus.

Deve-se destacar que a pesquisa considerou os preços de setembro de 2006, o tempo médio de carga e descarga de cinco horas, uma velocidade média de 60 km/h, carga de retorno em torno de 30% e jornada de trabalho de 10 horas para o motorista, no caso de curtas distâncias. Para as rotas de mais de mil km, foi considerado um retorno de 60% e uma jornada de trabalho dos motoristas de 12 horas.

Ao se atualizar o valor do custo unitário rodoviário apurado na pesquisa para o conjunto cavalo-carreta, modalidade expressivamente dominante no transporte em análise, para moeda de fevereiro/2011, tendo como base a variação do IGP-DI no período, ter-se-ia o montante de R\$ 140,31 por tonelada por mil km.

Esse valor apresenta elevada consistência com os custos unitários apurados pela metodologia preconizada pela NTC, que tem como objetivo orientar a definição dos níveis de fretes a serem praticados por clientes e associados.

Segundo a referida metodologia, para uma composição bi-trem, em agosto/2010, o custo unitário rodoviário teria o valor de R\$ 130,28, que, quando atualizado para fevereiro/2011 pela variação do IGP -DI, alcançaria o montante de R\$ 138,33 por tonelada por mil km.

Para a definição do custo unitário do transporte ferroviário tomou-se por base o valor médio apurado para a Ferrovia EF-232 que, nos respectivos estudos referentes aos custos de investimento e de operação do novo trecho ferroviário a ser implementado, alcançou o montante de R\$ 46,25 por tonelada por mil km.

Verifica-se que este valor registra elevada consistência com o valor do custo ferroviário unitário apurado pela pesquisa do Centro de Estudos Logísticos da COPPEAD/UFRJ, de R\$ 40,00 por tonelada por mil km, a preços de setembro de 2006. Deve-se notar que sua atualização para fevereiro/2011, considerando-se a variação do IGP-DI no período, alcançaria o valor de R\$ 53,54 por tonelada por mil km.

Portanto, foram utilizados para determinação dos benefícios decorrentes da redução dos custos de transporte os seguintes valores:

- Custo Unitário Rodoviário: R\$ 140,31 por tonelada por mil km (R\$ 0,14031/TKU)
- Custo Unitário ferroviário: R\$ 46,25 por tonelada por mil km (R\$ 0,04625/TKU)

Finalmente, cabe observar que os resultados apurados, nas condições assinadas, para a os custos de transporte nos cenários com e sem Ferrovia EF-232, bem como os respectivos benefícios previstos com a implantação da ferrovia, estão apresentados nas TABELAS 3.20 a 3.24, apresentadas no Anexo.

Cabe, ainda, destacar que inicialmente foram apurados os benefícios da redução dos custos de transporte na condição financeira, que inclui os impostos e encargos. Entretanto, considerando-se que estes também são considerados benefícios para a sociedade, os valores de custo foram transformados para a condição econômica, utilizando-se para tal do redutor recomendado pelo Banco Mundial, de 20% sobre os valores financeiros.

## B. Custos de Emissão de Poluentes nos Cenários Com e Sem Ferrovia

Os custos de emissão de poluentes nos cenários com e sem Ferrovia EF-232 foram avaliados através da valoração da emissão de CO<sub>2</sub> pelos modais rodoviário e ferroviário.

Preliminarmente, a partir da produção de transporte definida em TKU'S para cada cenário analisado e utilizando-se de indicadores médios de consumo/tku, foi possível a determinação do consumo de óleo diesel em cada caso.

Para o transporte rodoviário, adotou-se o indicador utilizado pela NTC, já mencionada anteriormente, na formação dos custos unitários do conjunto bi-trem, com 38 toneladas em média de capacidade de carregamento, cujo consumo médio de óleo diesel é de cerca de 1 litro para cada 2,35 km, resultando num consumo unitário de 11,2 litros por 1000 TKU.

No que se refere ao transporte ferroviário, utilizou-se o próprio indicador adotado para o dimensionamento dos custos operacionais da EF-232, de 5,3 litros por 1000 TKU. Este valor apresenta-se consistente com os valores médios praticados pelas concessionárias ferroviárias do país que, segundo dados disponibilizados em 2010 pela ANTT, situava-se entre 1,95 e 14,18 litros por 1000 TKU.

Os resultados obtidos para o consumo de óleo diesel para os cenários sem e com ferrovia EF-232 estão apresentados nas TABELAS 3.25 a 3.28 do Anexo.

Tendo sido apurados os consumos totais de óleo diesel nos cenários com e sem o novo trecho ferroviário, buscou-se definir os níveis de produção de CO<sub>2</sub> gerados na queima do óleo diesel. Com este objetivo, foi utilizado o dado divulgado pela Edição Especial da Revista Economia e Energia, de junho/julho de 2007, para a produção de CO<sub>2</sub> no país, no ano de 2005, que foi de 28.691 mil toneladas de carbono, o equivalente a 105.200 mil toneladas de CO<sub>2</sub>.

Observa-se que para o mesmo ano, a Agência Nacional de Petróleo - ANP calculou o consumo de óleo diesel do país em 39.167 mil m<sup>3</sup>. Deve-se observar que o confronto desses dois indicadores produziu o índice de 2,69 kg de CO<sub>2</sub>/litro de óleo diesel, utilizado para o cálculo das quantidades de CO<sub>2</sub> emitidas para as duas condições analisadas, conforme indicado nas TABELAS 3.29 a 3.32 do Anexo.

Finalmente, para valoração do custo da emissão do CO<sub>2</sub> admitiu-se o preço sombra do custo social do carbono (CSC), que representa o custo total de emissão de uma unidade de carbono hoje, quantificando-se o dano total que essa emissão resulta durante todo o tempo de sua permanência na atmosfera.

O valor considerado para o preço sombra do CO<sub>2</sub> foi de 27 libras esterlinas/tonelada (em 2010), correspondente atualmente a cerca de R\$ 70,20, conforme determinado pelo DEFRA - Department for Environment, Food and Rural Affairs, do Reino Unido, e tem sido adotado por aquele país nos processos de avaliação de projetos.

Os resultados obtidos para os custos de emissão de CO<sub>2</sub>, nos cenários com e sem ferrovia, bem como os respectivos benefícios que serão obtidos com a implantação da ferrovia, tendo como base as premissas indicadas anteriormente, podem ser observados nas TABELAS 3.33 a 3.37 do Anexo.

### C. Custos de Acidentes nos Cenários Com e Sem Ferrovia

A avaliação dos custos de acidentes rodoviários, nos cenários com e sem Ferrovia EF-232, iniciou-se com a análise das informações disponibilizadas pelo DENATRAN-RENAEST, no que se refere ao quantitativo de acidentes rodoviários ocorridos no país em 2008, e dos dados de produção, em TKU's, apurados pela FIPE, do sistema rodoviário do país, para o mesmo ano.

Foi possível, então, definir os indicadores unitários para o número de acidentes envolvendo o transporte rodoviário, da seguinte forma:

- Acidentes com caminhões sem vítimas: 39,82 por bilhão de TKU
- Acidentes com caminhões com vítimas não fatais: 93,16 por bilhão de TKU
- Acidentes com caminhões com vítimas fatais: 8,02 por bilhão de TKU

Em seguida, ao se confrontar a produção de transporte rodoviário definida em TKU's no capítulo anterior, para cada cenário analisado, com os índices relativos ao número de acidentes rodoviários, obteve-se a estimativa do número de acidentes rodoviários que deverão ocorrer em cada cenário analisado, conforme apresentado nas TABELAS 3.38 e 3.39 do Anexo.

Para determinação do custo total anual de acidentes rodoviários estimados para cada cenário analisado, utilizou-se da base de dados elaborada pelo IPEA e DENATRAN, disponibilizada no estudo denominado "Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Rodovias Brasileiras", de dezembro de 2006. Com base nos dados deste estudo, foram compostos os seguintes custos por tipo de acidente, conforme apresentado na tabela 3.39 A do Anexo.

- Acidente com caminhões sem vítimas: R\$ 15.574,88
- Acidente com caminhões com vítimas não fatais: R\$ 124.619,48
- Acidente com caminhões com vítimas fatais: R\$ 388.562,88

Estes indicadores quando atualizados para Fevereiro/2011, a partir da variação do IGP-DI no período, alcançaram os seguintes valores:

- Acidente com caminhões sem vítimas: R\$ 20.507,49
- Acidente com caminhões com vítimas não fatais: R\$ 164.086,87
- Acidente com caminhões com vítimas fatais: R\$ 511.621,58

Qualificados e quantificados os números de acidentes rodoviários em cada cenário e definidos os custos unitários para cada tipo de acidente, foi possível determinar os custos anuais previstos para os acidentes rodoviários, conforme apresentado nas TABELAS 3.40 e 3.41 do Anexo.

Para o cálculo dos custos de acidentes ferroviários foram utilizadas, inicialmente, as informações da ANTT relativas ao número de acidentes ocorridos em 2009 e respectivos quantitativos de acidentados. Estes números permitiram a construção dos seguintes indicadores unitários para o número de acidentes ferroviários:

- Acidentes ferroviários sem vítimas: 2,57 por bilhão de TKU

- Acidentes ferroviários com vítimas não fatais: 0,51 por bilhão de TKU
- Acidentes ferroviários com vítimas fatais: 0,82 por bilhão de TKU

Ao se confrontar a produção de transporte ferroviário prevista para os dois cenários, com e sem ferrovia EF-232, com os índices relativos ao número de acidentes ferroviários, obteve-se a estimativa do número de acidentes ferroviários que deverão ocorrer nestes cenários, conforme apresentado nas TABELAS 3.42 e 3.43 do no Anexo.

A informação disponível para o valor do custo unitário por acidente ferroviário foi extraída das Demonstrações Financeiras da Concessionária MRS Logística relativas ao ano de 2009, nas quais é possível inferir um custo médio unitário de R\$ 195.835,62 para os acidentes ferroviários, independentemente da presença de vítimas ou não nesses acidentes.

Observa-se que este valor, quando atualizado pela variação do IGP-DI, para fevereiro/2011, alcançou o montante de R\$ 222.225,64.

Após quantificados os números de acidentes ferroviários previstos e definido o custo unitário por acidente, foi possível determinar os custos anuais previstos para os acidentes ferroviários, nos dois cenários, conforme apresentado nas TABELAS 3.44 e 3.45 do Anexo.

Finalmente, a TABELA 3.46 registra os benefícios que deverão ser obtidos com a redução dos custos com acidentes quando da implantação da Ferrovia EF-232.

### 3.2.2 BENEFÍCIOS INDIRETOS

Os benefícios indiretos decorrentes da implantação do novo trecho ferroviário englobam a valorização da terra, a renda adicional com os empregos gerados na execução dos investimentos em construção civil e os tributos gerados com os investimentos.

#### D. Valorização da Terra

Inicialmente, deve-se destacar que a implantação da Ferrovia EF-232 proporcionará expressivo crescimento suplementar da produção de grãos na região, conforme já assinalado em capítulos anteriores, seja pela eventual redução dos fretes, ou mesmo pela viabilização da incorporação de novas áreas ao processo agrícola, que não seria factível de outro modo.

Para efeito dessa avaliação, admitiu-se que o aumento da produção de grãos se daria através da transformação de áreas de pastagem ou similares, em áreas destinadas à produção agrícola. A consequência natural dessa premissa seria a imediata valorização das áreas em questão, dado o seu maior retorno esperado.

O total de área plantada e os acréscimos anuais de áreas utilizadas na produção agrícola, tanto no Maranhão como no Piauí, estão indicados na TABELA 3.47 do Anexo.

Para determinar a valorização dessas terras tomou-se por base as informações disponibilizadas pela publicação denominada "Relatório de Terras – Análise de Mercado", produzida pela SCOT Consultoria, em Bebedouro, Estado de São Paulo, em junho de 2010.

A referida publicação apresenta análises a respeito dos mercados de terras nos Estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraná, Piauí, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins.

Destaca, também, dentre outras variáveis setoriais, os preços de áreas de pastagens e de demais usos agrícolas, indicando os principais fatores de influência e formação dos preços das terras dessas regiões. Segundo a publicação, os preços praticados nas principais regiões agropecuárias do Maranhão e Piauí, em junho de 2010, eram:

**QUADRO 3.1 – PREÇOS DAS TERRAS NO MARANHÃO E PIAUÍ**

<b>TERRAS DE AGRICULTURA MARANHÃO</b>	<b>TERRAS DE AGRICULTURA PIAUÍ</b>
Grajaú: R\$ 2.800,00	Bom Jesus: R\$ 1.600,00
Imperatriz: R\$ 3.100,00	Floriano: R\$ 1.900,00
Balsas: R\$ 3.200,00	Picos: R\$ 1.000,00
	Uruçuí: R\$ 2.200,00
<b>Média: R\$ 3.033,33</b>	<b>Média: R\$ 1675,00</b>
<b>TERRAS DE PASTAGEM MARANHÃO</b>	<b>TERRAS DE PASTAGEM PIAUÍ</b>
Grajaú: R\$ 2.300,00	Bom Jesus: R\$ 1.000,00
Imperatriz: R\$ 1.600,00	Floriano: R\$ 600,00
Balsas: R\$ 1.800,00	Picos: R\$ 500,00
	Uruçuí: R\$ 900,00
<b>Média: R\$ 1.900,00</b>	<b>Média: R\$ 750,00</b>

Com base nesses dados foi apurado um preço médio para as terras de pastagens e para produção agrícola dos dois estados, de R\$ 1.325,00/ha e de R\$ 2.354,00/ha, respectivamente, que quando atualizados pela variação do IGP-DI até fevereiro/2011, alcançaram os valores de R\$ 1.425,00/ha e R\$ 2.533/ha.

A valorização das terras, a partir das premissas apresentadas está demonstrada na TABELA 3.48 do Anexo.

#### E. Renda Adicional Gerada com os Empregos Temporários

Admitiu-se que a implantação da Ferrovia EF-232 resultaria na geração de renda adicional decorrente da realização dos investimentos em construção civil, seja no período de implantação do empreendimento, como também, em decorrência dos investimentos que deverão ser efetivados ao longo de todo o período previsto para operação da ferrovia.

Para determinação do valor dessa renda adicional, tomou-se por base os estudos realizados pelo BNDES, em 2003, denominado “Modelo de Geração de Empregos – MGE”, que definiu, para todos os setores da economia, a quantidade de postos de trabalho que deveriam ser ocupados para um aumento da produção setorial no montante R\$ 10 milhões.

O referido estudo aponta para a geração de 176 empregos diretos, 83 empregos indiretos e 271 outras ocupações geradas pelo efeito renda na economia, para o setor da construção civil, para o montante anteriormente referido.

Para ajustamento desses indicadores ao projeto em análise foi preciso corrigir os valores previstos para os investimentos em construção civil na Ferrovia EF-232 para a moeda de junho de 2003, utilizando-se para tal da variação registrada pelo IGP-DI, no período.



A partir do quantitativo de empregos gerados e considerando-se que cada posto de trabalho adicional produziria uma renda adicional em montante igual ao valor do salário mínimo federal acrescido de encargos, diretos e indiretos, equivalentes a 72% do referido salário mínimo, ou seja, R\$ 937,40, foi possível determinar a renda total adicional que os investimentos na construção civil da Ferrovia EF-232 produziram.

Tanto os quantitativos de postos de trabalho gerados anualmente, bem como os montantes referentes aos acréscimos da renda anual, estão apresentados na TABELA 3.49 do Anexo.

#### F. Montante de Tributos Gerados com o Investimento

Por último, foi determinado o valor dos benefícios relativos aos impostos e encargos resultantes da realização dos investimentos ao longo do horizonte proposto para o empreendimento.

Para tal, foi aplicado o percentual recomendado pelo DNIT, em Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental de Projetos Ferroviários - EB - Escopo Básico 01 - Abril 2009 - pag. 38, de 9,85% sobre os valores financeiros do investimento, cujos resultados são apresentados na TABELA 3.50 do Anexo.

Observa-se que a taxa de 9,85 % decorre da incidência dos seguintes Tributos: CSLL - 1,00 % ; IRPJ - 1,20 %; PIS/PASEP - 0,65 %; COFINS - 3,00 %; ISS - 4,00 %.

### 3.3 DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS

Os custos de investimento para implementação da Ferrovia EF-232, conforme apurado nos estudos referentes aos aspectos operacionais da ferrovia, já mencionados nas análises realizadas, e na compensação pelo passivo ambiental, estão apresentados na sequência. Importante destacar que também em relação aos valores de investimento, deve-se fazer a diferenciação entre as condições financeira e econômica para o montante apurado.

Assim, com vistas à determinação da relação Benefício/Custo da implantação da Ferrovia EF-232, os valores de investimento, inicialmente calculados na condição financeira, foram transformados para a condição econômica, utilizando-se, também, do redutor recomendado pelo Banco Mundial, de 20% sobre os valores financeiros, já mencionados anteriormente.

**QUADRO 3.2 - VALOR DOS INVESTIMENTOS DA EF-232 (R\$ MIL)**

ANO	VALOR FINANCEIRO	VALOR ECONÔMICO
2014	1.796.810	1.437.448
2015	1.116.510	893.208
2016	74.596	59.677
2017	54.594	43.675
2018-2019	24.402	19.522
2020	160.972	128.778
2021	22.704	18.163
2022-2024	22.437	17.950
2025	34.243	27.395
2026-2030	14.658	11.727

ANO	VALOR FINANCEIRO	VALOR ECONÔMICO
2031	14.393	11.514
2032-2033	8.760	7.008
2034	17.344	13.875
2035	14.380	11.504
2036-2038	18.090	14.472
2039-2043	17.825	14.260
2044	30.701	24.561
2045	17.767	14.214
Total	3.705.335	2.964.268

### 3.4 AVALIAÇÃO ECONÔMICA

A partir da avaliação realizada foi possível determinar a relação Benefício/Custo, o Valor Presente Líquido (VPL) e a Taxa Interna de Retorno econômico (TIR) do projeto de implantação da Ferrovia EF-232, conforme apresentado na sequência. Observa-se que foi considerando um período de 32 anos para o empreendimento, sendo que este terá seu início no ano de 2014.

Deve-se destacar que a metodologia adotada define que quando o Valor Presente dos Benefícios supera o Valor Presente dos Custos, no caso específico os custos de investimento, considera-se que o empreendimento possui viabilidade econômica.

Ressalta-se, ainda, que para determinação do VPL dos fluxos de Benefício e Custo foi utilizada a Taxa de Juros de Longo Prazo – TJLP praticada pelo BNDES, atualmente de 6% ao ano.

Os resultados apurados podem ser observados nas TABELAS 3.51 e 3.51 A do Anexo, cujo resumo é apresentado a seguir.

#### QUADRO 3.3 - RESULTADO DA ANÁLISE ECONÔMICA DA EF-232

ITEM	VPL (6%AA) - R\$ MIL
Investimentos	2.476.168
Benefícios Diretos	3.060.714
Redução Custo Transporte	2.469.646
Redução da Emissão de Poluentes	41.104
Redução dos Acidentes	549.964
Benefícios Indiretos	1.683.781
Valorização da Propriedade	1.294.720
Aumento da Renda - Empregos	84.183
Tributos sobre investimentos	304.878
Total dos Benefícios	4.744.495

Relação Benefício/Custo dos Investimentos = 1,92

Valor Presente Líquido (VPL) = R\$ 2.268.327

Taxa Interna de Retorno = 13,25%

Como se verifica, obteve-se uma relação Benefício/Custo de 1,92, confirmando a viabilidade econômica do empreendimento.

### 3.4.1 TEMPO DE RECUPERAÇÃO DO CUSTO DE INVESTIMENTO

Adicionalmente foi calculado o tempo de recuperação do custo de investimento (payback) do projeto, que indica em quanto tempo os benefícios econômicos até então gerados igualarão os custos de investimento até então incorridos, todos em valores presentes.

Os cálculos estão demonstrados na TABELA 3.52 do Anexo, que apresenta para cada ano do horizonte de análise, os valores econômicos dos benefícios e custos de investimento anuais, a preços correntes; o fator de desconto calculado com a TJLP de 6% ao ano; os benefícios e custos anuais descontados; os benefícios descontados acumulados e os custos descontados acumulados, considerando duas situações: com os benefícios diretos e indiretos e apenas com os benefícios diretos.

Quando se consideram os benefícios diretos e indiretos, constata-se que o tempo de recuperação do custo de investimento (payback) é de 13 anos.

No caso de serem considerados apenas os benefícios diretos, o payback aumenta para 25 anos.

## 3.5 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

A análise de sensibilidade dos resultados da avaliação econômica foi realizada considerando-se que os investimentos para implantação da Ferrovia EF-232 possam vir a superar os montantes originalmente estimados. Da mesma forma, admitiu-se que os respectivos benefícios oriundos da implantação da nova ferrovia possam se apresentar inferiores aos originalmente indicados.

Os resultados apurados na análise de sensibilidade conjunta dos investimentos e benefícios diretos e indiretos encontram-se apresentados no QUADRO 3.4, a seguir.

**QUADRO 3.4 - ANÁLISE DE SENSIBILIDADE - BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS**

VARIÇÃO		INDICADOR CUSTO-BENEFÍCIO		
CUSTO	BENEFÍCIOS	VPL	B/C	TIR
0	0	2.268.327	1,92	13,25%
	-10%	1.832.784	1,74	12,02%
	-20%	1.397.240	1,56	10,73%
	-30%	961.697	1,39	9,38%
10%	0	2.059.616	1,76	12,13%
	-10%	1.624.073	1,60	10,97%
	-20%	1.188.530	1,44	9,76%
	-30%	752.986	1,28	8,47%
20%	0	1.850.906	1,62	11,17%
	-10%	1.415.362	1,48	10,07%
	-20%	979.819	1,33	8,91%
	-30%	544.276	1,18	7,68%

VARIÇÃO		INDICADOR CUSTO-BENEFÍCIO		
CUSTO	BENEFÍCIOS	VPL	B/C	TIR
30%	0	1.642.195	1,51	10,32%
	-10%	1.206.652	1,37	9,27%
	-20%	771.108	1,24	8,16%
	-30%	335.565	1,10	6,98%

Verifica-se que a Ferrovia EF-232 permanece economicamente viável, mesmo que ocorram simultaneamente o aumento de 30% no Custo de Investimento e a redução de 30% nos Benefícios Diretos e Indiretos.

Adicionalmente foi realizada a análise de sensibilidade considerando-se que o projeto venha a produzir apenas benefícios diretos.

Os resultados das variações do investimento conjuntamente com as variações dos benefícios diretos são apresentados no QUADRO 3.5 , a seguir.

**QUADRO 3.5 - ANÁLISE DE SENSIBILIDADE - BENEFÍCIOS DIRETOS**

VARIÇÃO		INDICADOR CUSTO-BENEFÍCIO		
CUSTO	BENEFÍCIOS	VPL	B/C	TIR
0	0	584.546	1,24	7,74%
	-10%	278.475	1,11	6,86%
	-20%	-27.597	0,99	5,91%
	-30%	-333.668	0,87	4,89%
10%	0	336.929	1,12	6,94%
	-10%	30.858	1,01	6,09%
	-20%	-275.213	0,9	5,18%
	-30%	-581.285	0,79	4,19%
20%	0	89.312	1,03	6,23%
	-10%	-216.759	0,93	5,41%
	-20%	-522.830	0,82	4,53%
	-30%	-828.902	0,72	3,58%
30%	0	-158.304	0,95	5,61%
	-10%	-464.376	0,86	4,81%
	-20%	-770.447	0,76	3,95%
	-30%	-1.076.518	0,67	3,02%

Observa-se que, mesmo considerando-se apenas os benefícios diretos, o projeto da EF-232 é viável.

No caso de haver a variação conjunta dos benefícios diretos e do custo de investimento, a viabilidade permanece mesmo com:

- redução de 10% nos benefícios sem variação de custo;
- redução de 10 % nos benefícios e com aumento de 10% nos custos;
- aumento de 20% nos custos sem variação dos benefícios.

### 3.6 ANÁLISE DE RISCO

Além da avaliação econômica convencional, realizada através do cálculo do Valor Presente, da Taxa Interna de Retorno e da Relação Benefício/Custo, calculados em termos determinísticos, cujos resultados foram relatados no item anterior, foi também realizada a análise de risco do empreendimento.

Deve-se destacar que este tipo de análise apresenta vantagens sobre a avaliação tradicional, na medida em que fornece ao tomador de decisões as probabilidades de ocorrência para determinado indicador que esteja sendo avaliado.

Para realização desse tipo de análise foi necessária a construção de um modelo de simulação, no qual as variáveis consideradas críticas pudessem assumir diferentes valores, considerando-se as incertezas e riscos inerentes ao cenário originalmente admitido na análise determinística do empreendimento.

Optou-se pela utilização de um modelo que introduzisse os conceitos de risco na análise da viabilidade do empreendimento através de uma avaliação probabilística. Assim, as variáveis consideradas críticas assumiram, no processo de simulação, diferentes valores de forma simultânea e independente.

Para a efetivação dessas simulações utilizou-se o Método Monte Carlo, que na realidade é um método computacional de geração de números aleatórios para uma variável, considerando-se para tal os intervalos mínimo e máximo de ocorrência e a distribuição de probabilidade de ocorrência para tais valores.

O conjunto de resultados obtidos para todas as variáveis críticas simuladas, considerados os respectivos intervalos e as distribuições de probabilidade, vai definir, conforme tenham sido estruturadas as entradas do modelo de simulação, a probabilidade acumulada de ocorrência dos indicadores (saídas do modelo) que estejam sendo simulados.

A seguir apresenta-se uma descrição sumária da técnica de simulação utilizada, para a qual foi adotado o software @RISK for WINDOWS, desenvolvido pela software house PALASIDE (31 Decker Road, Newfield, NY 14867).

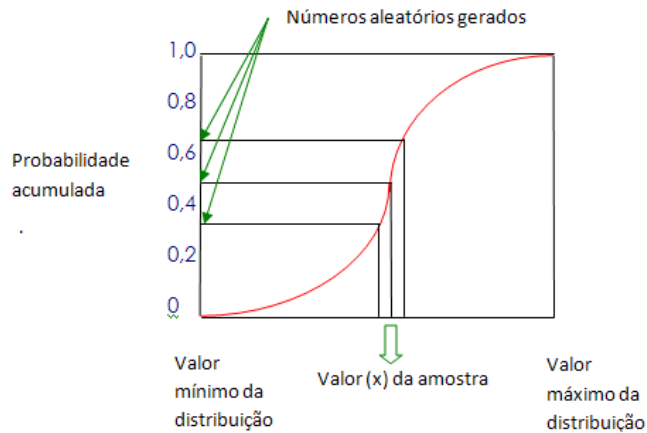
A técnica de amostragem Monte Carlo registra as seguintes características principais:

- É totalmente aleatória.
- A probabilidade de ocorrência de qualquer número é igual.
- Segue a distribuição de probabilidade definida.
- A amostra é mais concentrada nas áreas de maior probabilidade de ocorrência.

A geração de números aleatórios é realizada tomando-se por base a curva de probabilidade acumulada esperada para a variável crítica em análise, definida a partir de sua função de probabilidade.

Apresenta-se na sequência a demonstração gráfica do processo.

**QUADRO 3.6 - EXEMPLO DE CURVA DE PROBABILIDADE ACUMULADA**



Verifica-se que a probabilidade acumulada de uma variável crítica será sempre um número positivo entre 0 e 1. Tem-se, portanto:

- Valor 0,5 = 50% de probabilidade acumulada, então 50% dos valores da distribuição estão abaixo do valor indicado para a variável crítica e 50% dos valores da distribuição estão acima do valor indicado para a variável crítica.
- Valor 0 = 0% de probabilidade acumulada, então não existem valores da distribuição abaixo do valor indicado para a variável crítica.
- Valor 1,0 = 100% de probabilidade acumulada, então todos os valores da distribuição estão abaixo do valor indicado para a variável crítica.

Destaca-se que no caso específico em estudo, buscou-se simular, a partir de alterações dos valores originais das variáveis definidas como críticas, possíveis resultados para os seguintes indicadores (saídas do modelo) relativos à implantação da ferrovia EF-232: Valor Presente, Taxa Interna de Retorno e Relação Benefício/Custo.

Foram consideradas como variáveis críticas o Investimento, a Redução do Custo de Transporte, a Redução do Custo de Poluentes, a Redução do Custo de Acidentes e a Valorização da Terra.

Estas variáveis, portanto tiveram um tratamento probabilístico no modelo de simulação, segundo as condições a seguir especificadas.

**QUADRO 3.7 - PARÂMETROS PARA ANÁLISE DE RISCO**

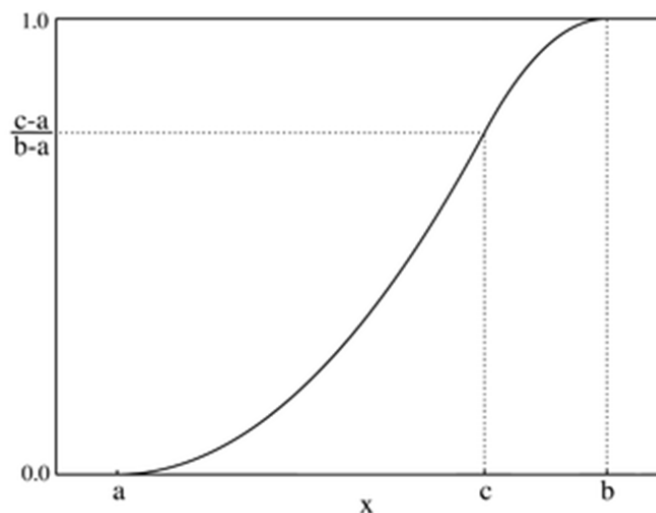
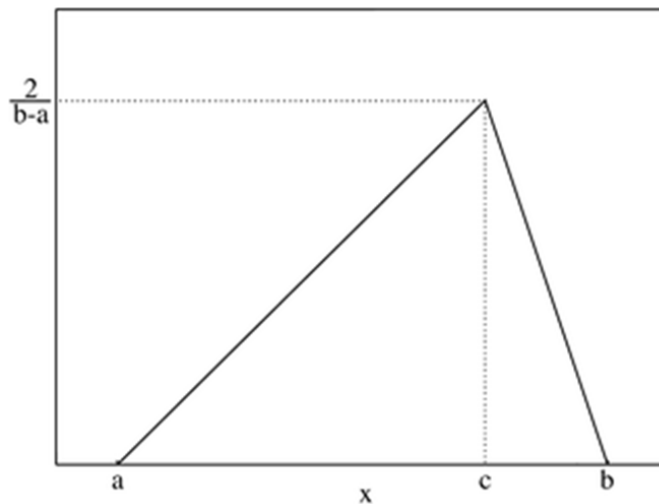
VARIÁVEIS CRÍTICAS	DISTRIBUIÇÃO PROBABILÍSTICA	AMPLITUDE DE VARIAÇÃO DO VALOR ORIGINAL (%)
Investimento	Triangular	(-5) a (+25)
Redução do Custo de Transporte	Triangular	(-25) a (+5)
Redução do Custo de Poluentes	Triangular	(-25) a (+5)
Redução do Custo de Acidentes	Triangular	(-25) a (+5)
Valorização da Propriedade	Triangular	(-5) a (+25)

Deve-se destacar que uma distribuição probabilística triangular apresenta as seguintes características principais:

- Utilização: A Distribuição Triangular é normalmente usada quando existe uma idéia subjetiva da população, através dos seus extremos e da sua moda.
- Função Densidade de Probabilidade, a seguir demonstrada:

$$f(x | a, b, c) = \begin{cases} \frac{2(x-a)}{(b-a)(c-a)} & \text{para } a \leq x \leq c \\ \frac{2(b-x)}{(b-a)(b-c)} & \text{para } c \leq x \leq b \\ 0 & \text{para qualquer outro caso} \end{cases}$$

- Características da Distribuição



- Parâmetros:

$a$ : - infinito a + infinito

$b$ :  $b > a$

$c$ :  $a \leq c \leq b$

Suporte:  $a \leq x \leq b$

- Função de distribuição acumulada, a seguir demonstrada:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{(x-a)^2}{(b-a)(c-a)} & \text{para } a \leq x \leq c \\ 1 - \frac{(b-x)^2}{(b-a)(b-c)} & \text{para } c \leq x \leq b \end{cases}$$

- Média:  $(a + b + c) / 3$
- Moda:  $c$

Para a amplitude de distribuição das variáveis críticas adotou-se um limite inferior de 5%, admitindo-se que as variações nesse sentido seriam mínimas. Por outro lado, considerou-se um limite superior para a distribuição igual a 25%, de forma a compatibilizá-lo com o acréscimo máximo proposto para o investimento na Análise de Sensibilidade apresentada no item anterior da Avaliação Econômica.

A partir da definição destes parâmetros, o modelo de simulação foi processado para 100 interações, sendo que em cada uma delas, de forma aleatória e seguindo a função de probabilidade proposta, foi obtido um valor determinado para cada uma das variáveis críticas, sujeitas ao risco de alteração.

Obteve-se, em seguida, a probabilidade do VPL (taxa de desconto de 6% aa), da TIR (% aa) e da Relação Benefício/Custo serem iguais ou inferiores aos valores indicados, conforme apresentado no Quadro 3.12, ao final.

A análise probabilística demonstrou que, para as amplitudes de variação admitidas para as variáveis consideradas críticas, não foram observados montantes negativos para o VPL :

- Em relação a este indicador, pode-se afirmar que não há possibilidade dele vir a superar o montante de R\$ 2.214.532 mil.
- Da mesma forma, considerando-se os parâmetros adotados nas simulações, o VPL mínimo para o empreendimento é de R\$ 1.750.538 mil, sendo que existe 50% de probabilidade de seu valor ser menor ou igual a R\$ 2.028.414 mil.

Da mesma forma, as simulações indicaram não ser possível ocorrer uma TIR superior a 13,24% ao ano, sendo que existe 70% de probabilidade deste indicador seu menor ou igual a 12,49% e nenhuma chance dele vir a ser inferior a 11,05% .

Quanto à relação Benefício/Custo, em todas as simulações realizadas ela apresentou-se sempre em montante superior a um, sendo que existe 100% de probabilidade do seu valor ser menor ou igual a 1,91 e não há hipótese, considerando-se os parâmetros de avaliação admitidos, deste valor ser inferior a 1,60.



Constata-se, portanto, que para as amplitudes de variação e funções probabilísticas propostas não se verificou qualquer hipótese de inviabilidade para o empreendimento analisado.

### QUADRO 3.8 - ANÁLISE DE RISCO DO EMPREENDIMENTO

PROBABILIDADE (%)	VPL SER MENOR OU IGUAL DO QUE O VALOR INDICADO (R\$ MIL)	TIR SER MENOR OU IGUAL DO QUE O VALOR INDICADO (% AA)	RELAÇÃO B/C SER MENOR OU IGUAL DO QUE O VALOR INDICADO
100	2.214.532	13,24	1,91
95	2.170.391	13,0	1,87
90	2.129.579	12,74	1,84
85	2.114.057	12,70	1,83
80	2.093.527	12,63	1,82
75	2.088.673	12,55	1,81
70	2.070.890	12,49	1,80
65	2.054.812	12,46	1,79
60	2.041.535	12,41	1,79
55	2.033.465	12,38	1,78
50	2.028.414	12,25	1,77
45	2.016.592	12,19	1,76
40	1.994.993	12,15	1,75
35	1.981.271	12,12	1,74
30	1.962.559	11,97	1,73
25	1.938.718	11,85	1,72
20	1.921.751	11,72	1,70
15	1.881.389	11,60	1,68
10	1.857.752	11,44	1,66
5	1.807.608	11,30	1,63
0	1.750.538	11,05	1,60

### 3.7 ANÁLISE DE RISCO - OUTROS

Os estudos realizados indicaram que a EF-232 – Ramal de Ligação Eliseu Martins – Uruçuí – Balsas – Porto Franco – Entroncamento com FNS é economicamente viável, apresentando a relação B/C = 1,92. A análise de sensibilidade mostrou que a Ferrovia permanece viável, mesmo na eventualidade, altamente improvável, de ocorrerem simultaneamente o aumento de 30% no custo do investimento e a redução de 30% nos benefícios. A análise de risco sob o aspecto probabilístico, por sua vez, indicou que, considerando-se as distribuições de probabilidade admitidas para as principais variáveis, não há hipótese da relação B/C ser inferior a 1,60.

Pode-se, portanto, concluir que a Ferrovia EF-232 tem sua viabilidade assegurada.

Não obstante, algumas considerações adicionais podem ser feitas no tocante a possíveis ocorrências relativas às premissas consideradas nos estudos.

Foi considerado que a Ferrovia EF 232 será construída por etapas, com início da operação do Trecho Uruçuí – Porto Franco em julho de 2015 e início da operação do trecho Eliseu Martins – Uruçuí em julho de 2016.

A construção da Ferrovia ocorreria em 2014 e 2015 para o primeiro trecho (que poderia ser construído em quatro lotes de 100 km cada uma) e em 2015 e 2016 para o segundo trecho (com dois lotes de 100 km).

Trata-se assim de implantar seis segmentos de 100 km de ferrovia e um para a ponte de 1000 m sobre o Rio Parnaíba, em 18 meses cada um, o que se configura como um prazo factível.

O cronograma de construção seria:

- Trecho Balsas – Uruçuí (aprox. 400 km)

Início da construção dos segmentos 1, 2, 3 e 4 em janeiro/2014, com término em junho/2015, inclusive os pátios e pólos de carga;

Início da operação comercial em julho/2015.

- Trecho Uruçuí – Eliseu Martins (aprox. 200 km)

Início da construção dos segmentos 5 e 6 em janeiro/2015, com término em junho/2016, inclusive os pátios e pólos de carga;

Início da operação comercial em julho/2016.

As produções de transporte consideradas para a EF 232 refletem este cronograma de construção:

- Em 2014 não há produção
- Em 2015 a produção corresponde a 50% (meio ano) dos fluxos com origem em Balsas e Uruçuí.
- Em 2016 a produção corresponde à totalidade dos fluxos com origem em Balsas e Uruçuí (que já estaria concluído e em operação desde julho de 2015) e 50% dos fluxos de Eliseu Martins (meio ano).

Na eventualidade de ocorrerem atrasos na construção e admitindo-se a possibilidade da EF-232 só estar concluída no final de 2016 ( construção em três anos – 2014,2015 e 2016), não haveria produção de transporte nos três primeiros anos do horizonte de análise.

Consequentemente, os benefícios de redução do custo de transporte, redução de acidentes e redução de poluentes, considerados na avaliação econômica, deixariam de ser auferidos nos anos de 2015 e 2016. Como estes benefícios correspondem apenas a cerca de 4% dos benefícios totais (em valores presentes), esta ocorrência eventual não inviabilizaria a EF-232, que conforme visto na análise de sensibilidade permanece viável mesmo com redução de 30% dos benefícios.

Outra possível ocorrência refere-se à configuração da malha ferroviária da Região Norte, no ano em que a EF-232 entrar em operação, particularmente o prolongamento da Ferrovia Norte Sul até Belém.

Neste caso, considerou-se que o trecho Açailândia – Belém estaria em operação em 2015.

Na alocação dos fluxos da EF-232 foi, então, considerado que 50% dos fluxos escoariam por Belém (Vila do Conde) e 50% por São Luis (Itaqui). Esta consideração decorreu do fato das distâncias de transporte serem praticamente iguais, determinando igual participação destes dois portos no escoamento da produção da EF-232: Porto Franco – Belém - 680 km; Porto Franco – São Luis - 715 km.

Observa-se que na eventualidade de ocorrer atraso na implantação do prolongamento da FNS até Belém, as cargas seriam desviadas para Itaqui, sem qualquer reflexo na produção e nos fretes da EF 232. A partir do ano em que o trecho Açailândia – Belém estivesse em operação, a competição pelo transporte faria com que a repartição dos fluxos atingisse a proporção 50/50.

Esta ocorrência, portanto, não afeta a viabilidade da EF-232.

## **4. ANÁLISE FINANCEIRA**

### **4.1 INTRODUÇÃO**

A avaliação financeira de um projeto tem por objetivo verificar a viabilidade do empreendimento sob o ponto de vista do operador que será responsável pela sua implantação e posterior operação.

No caso presente, trata-se de verificar se as receitas auferidas pela Ferrovia EF-232 – Trecho Eliseu Martins-Porto Franco, com a prestação dos serviços de transporte ferroviário, serão suficientes para cobrir os custos da prestação dos serviços (operação, manutenção e despesas gerais), amortizar o investimento realizado e proporcionar remuneração adequada ao operador / investidor.

O método de análise consiste em obter o fluxo de caixa do projeto, que apresenta ano a ano as entradas e saídas de caixa, e calcular os indicadores de rentabilidade: valor presente líquido (VPL) e taxa interna de retorno (TIR).

Para a determinação do fluxo de caixa projeta-se a Demonstração do Resultado, que inclui as receitas, os impostos sobre o faturamento (PIS, COFINS, ICMS), os custos e despesas, a depreciação, o imposto de renda (IRPJ) e a contribuição social sobre o lucro (CSLL), obtendo-se o resultado líquido (lucro ou prejuízo) em cada ano do período de análise.

Em seguida, determina-se a Projeção do Fluxo de Caixa, que compreende as entradas de caixa (resultado líquido e depreciação) e as saídas de caixa (investimentos), obtendo-se o saldo de caixa em cada ano.

Para desconto do fluxo de caixa e obtenção do valor presente líquido (VPL) utiliza-se um custo de oportunidade de capital adequado, que incorpora o custo do capital próprio e o custo do capital de terceiros.

A taxa interna de retorno (TIR) é definida como a taxa de desconto que torna o VPL igual a zero.

Considera-se que o projeto será financeiramente viável se  $VPL > 0$ , ou, o que é equivalente, se  $TIR > \text{Custo de Capital}$ .

No caso da EF-232, a análise foi feita considerando-se um horizonte de operação de 30 anos, abrangendo o período de 2015 a 2045. Assumiu-se a construção em duas etapas:

- subtrecho Uruçuí - Porto Franco: construção em 2014, com conclusão em meados de 2015; e início da operação comercial em julho de 2015;
- subtrecho Eliseu Martins – Uruçuí: construção em 2015, com conclusão em meados de 2016; e início da operação comercial em julho de 2016.

### **4.2 FRETES DA EF-232**

Conforme verificado na pesquisa de fretes, o frete praticado atualmente pela FNS para o transporte de soja de Porto Franco a São Luis é de R\$ 50,00/t. Este frete corresponde ao valor máximo da Tabela Tarifária da FNS homologada pela ANTT, vigente a partir de agosto de 2010.

Acredita-se, entretanto, que no longo prazo os fretes possam sofrer redução em função da concorrência com outras modalidades de transporte e, mesmo com a conclusão e operação da Ferrovia Nova Transnordestina. Para assegurar a competitividade da EF-232, adotou-se uma estrutura de tarifas inferiores às tarifas praticadas atualmente na região, com redução em relação às tarifas máximas homologadas pela ANTT para a Ferrovia Norte Sul.

A definição dos fretes da EF-232 foi feita, portanto, tomando-se como limite superior as Tabelas Tarifárias homologadas pela ANTT para a Ferrovia Norte Sul, atualizadas para fevereiro de 2011 pelo IGP-DI, e ajustadas em 85% para refletir as condições comerciais que seriam praticadas no futuro.

Os valores adotados para os fretes da EF-232 constam da TABELA 4.1 apresentada no Anexo, na qual a coluna "FNS" corresponde à Tabela Tarifária da Ferrovia Norte Sul, vigente a partir de agosto/2010; a coluna "FNS\*" corresponde à mesma Tabela atualizada para fevereiro/2011 pelo IGP-DI; e a coluna "EF-232" corresponde aos fretes adotados para a ferrovia EF-232 no presente Estudo.

### 4.3 CUSTO DE OPORTUNIDADE DE CAPITAL

Para o desconto do fluxo de caixa foi adotado o custo médio ponderado de capital (CMPC), também conhecido por "weighted average cost of capital" (WACC), que é calculado pela seguinte expressão:

$$CMPC = \frac{CP}{D + CP} * Ke + \frac{D}{D + CP} * Kd * (1 - T)$$

onde:

CMPC = Custo médio ponderado de capital

CP = Total do capital próprio

D = Total do capital de terceiros

T = Alíquota de impostos IRPJ/CSLL

Ke = Custo do capital próprio

Kd = Custo do capital de terceiros.

Considerou-se uma estrutura de capital de 40% de capital próprio e 60% de capital de terceiros.

O IRPJ/CSLL foi considerado segundo a alíquota de 34%.

#### Capital Próprio

O custo do capital próprio foi determinado pelo método do "capital asset pricing model" (CAPM), segundo o qual:

$$Ke = \{ 1 + ( Rf + \beta a * ( E[Rm] - Rf ) + Rb + Rreg ) \} / ( 1 + Ia )$$

onde:

$K_e$  = Custo do capital próprio

$R_f$  = Retorno médio livre de risco

$\beta_a$  = Beta alavancado (coeficiente de risco específico da empresa avaliada)

$E[R_m]$  = Retorno médio de longo prazo obtido no mercado acionário norte-americano

$R_b$  = Risco associado ao Brasil

$R_{reg}$  = Prêmio pelo risco regulatório

$I_a$  = Inflação de longo prazo nos Estados Unidos.

Observa-se que, neste método, a taxa nominal do capital próprio é dada pela soma de quatro parcelas: retorno livre de risco, prêmio de mercado, risco Brasil e risco regulatório. Como os parâmetros para aplicação do método provêm do mercado norte – americano, a taxa real é obtida expurgando-se a inflação americana da taxa nominal.

Os valores adotados para os parâmetros do modelo foram:

- Retorno livre de risco = 9,40% (retorno médio dos T-Bonds de 30 anos, no período de 1981 a 2010)
- Beta desalavancado = 0,85 (média de ferrovias americanas e canadenses, conforme calculado pela agência Thomson Reuters)
- Beta alavancado = 1,69 (calculado pela expressão:  $\beta^*[1+D(1-T)/CP]$ )
- Retorno do mercado acionário = 12,07% (retorno médio das ações do NYSE, estimado pelo índice S&P500, no período de 1981 a 2010)
- Prêmio de mercado = 2,67% (retorno do mercado – retorno livre de risco)
- Risco Brasil = 2,36% (média do índice EMBI calculado pelo J.P. Morgan Bank, no período de 2006 a 2010. Adotou-se um período mais recente como forma de refletir a tendência sistemática de redução do risco Brasil.)
- Risco regulatório = 0 (conforme determinação do Ministério da Fazenda e Ministério Público Federal)
- Inflação americana = 3,23% (média do Consumer Price Index, no período de 1981 a 2010).

Com base nestes parâmetros, o custo do capital próprio foi estimado em:

Taxa nominal = 16,28%

Taxa real = 12,64%

### **Capital de Terceiros**

O custo do capital de terceiros foi estimado pela soma de três parcelas:

- Retorno livre de risco = 9,40%
- Risco Brasil = 2,36 %
- Risco de crédito = 1,80% (correspondendo ao risco do BNDES nos financiamentos de concessões rodoviárias).

A taxa nominal resultante foi expurgada da inflação americana (3,23% ao ano), sendo o custo do capital de terceiros estimado em:

Taxa nominal = 13,56%

Taxa real = 10,01%.

### **Custo Médio Ponderado de Capital**

Com base nestes dados, resultou o custo médio ponderado de capital adotado na avaliação financeira, que é de:

CMPC = 9,02%, ou seja, 9% ao ano.

O demonstrativo dos cálculos efetuados consta da TABELA 4.5 no Anexo.

## **4.4 AVALIAÇÃO FINANCEIRA**

### **4.4.1 DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO**

A Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) foi obtida para cada ano do período de análise, com base nos valores estimados nos Estudos Operacionais, cabendo as seguintes observações:

- Receita Bruta de Serviços – foi calculada com base na produção de transporte e nas tarifas adotadas para a EF-232. Além das receitas de transporte, considerou-se um adicional de 4% para receitas diversas.
- PIS/COFINS – estes impostos incidentes sobre a receita bruta foram calculados segundo a alíquota não cumulativa de 9,25% (PIS – 1,65% e COFINS – 7,60%).
- Não foi considerada a dedução do ICMS uma vez que as tarifas utilizadas foram “tarifas sem ICMS”.
- Créditos do PIS/COFINS – foram considerados os créditos de PIS/COFINS de 9,25%, decorrentes dos seguintes custos:
  - combustível e lubrificantes;
  - energia elétrica (estimada como 5% das despesas operacionais);

- depreciação dos investimentos em obras, edificações, máquinas e equipamentos;
- materiais e serviços de terceiros (estimados em 60% dos custos de manutenção da via, sistemas e material rodante).
- Receita Líquida de Serviços – foi calculada pela soma algébrica Receita Bruta – PIS/COFINS + Créditos do PIS/COFINS.
- Custo dos Serviços Prestados – foram considerados os custos de manutenção da via permanente e sistemas, os custos de manutenção do material rodante, os custos de operação, as despesas operacionais (despesas administrativas e seguros), a depreciação do investimento na EF-232 e a amortização da compensação pelo passivo ambiental.
- Resultado Operacional – foi calculado pela diferença entre Receita Líquida de Serviços e Custo dos Serviços Prestados.
- IRPJ/CSLL – o Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) foram estimados segundo a alíquota de 34% (IRPJ – 15%, adicional de IRPJ – 10%, CSLL – 9%). Neste cálculo foram consideradas as compensações de prejuízos, até o limite de 30% do resultado antes de impostos, conforme permitido pela legislação fiscal.
- Resultado Líquido Após Impostos – foi calculado pela diferença entre o Resultado Operacional e o IRPJ/CSLL.

#### 4.4.2 PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA

A Projeção do Fluxo de Caixa apresenta para cada ano as entradas de caixa (Lucro Líquido e Depreciação) e as saídas de caixa (Investimentos).

No tocante às entradas de caixa, tem-se:

- Resultado Líquido Após Impostos – são os recursos gerados e disponibilizados pela operação da Ferrovia, conforme calculados na Demonstração do Resultado do Exercício.
- Depreciação e Amortização – são valores não monetários incluídos na determinação do Resultado Líquido, que, por não representarem gastos efetivos, constituem disponibilidades adicionais de caixa.

As saídas de caixa correspondem aos investimentos associados à implantação da Ferrovia, que foram individualizados em:

- Investimento na EF-232 – os investimentos na construção e operação da EF-232, que totalizam R\$ 3.660.991 mil.
- Desoneração do PIS/COFINS – foram deduzidos os créditos de 9,25%, decorrentes do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI), instituído pela Lei no 11.488/2007, que desonera da incidência do PIS e da COFINS os desembolsos com investimentos em projetos de infraestrutura, efetuados nos cinco primeiros anos após a aprovação do projeto.



- Compensação pelo Passivo Ambiental – os dispêndios na compensação pelos efeitos ambientais do projeto, estimados em R\$ 44.343 mil.

No último ano do horizonte de análise foi considerada uma entrada adicional de caixa correspondente ao Valor Residual do empreendimento, estimado como uma perpetuidade.

A TABELA 4.2, no Anexo, apresenta a distribuição temporal do investimento na EF-232 e da compensação pelo passivo ambiental.

No que se refere à compensação pelo passivo ambiental, o montante total compreende a Taxa de Compensação Ambiental devida ao IBAMA, que foi estimada em 0,5% do investimento na infraestrutura da EF-232 (linha, desvios e pátios), totalizando R\$ 14.343 mil, pagos no Ano 1; e uma estimativa de R\$ 30.000 mil para a implantação dos Planos Básicos Ambientais (PBA), distribuída entre os Anos 1 e 2.

Para desconto do Fluxo de Caixa adotou-se o custo médio ponderado de capital, calculado em 9% ao ano, conforme já indicado.

#### 4.4.3 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO FINANCEIRA

Para tratamento dos dados foi implementado o Modelo Excel apresentado nas TABELAS 4.3 e 4.4, em Anexo, e foram calculados os indicadores de rentabilidade VPL e TIR para cada uma das alternativas analisadas.

##### G. Alternativa Concessão

Inicialmente considerou-se a possibilidade da concessão da construção e exploração da Ferrovia EF-232 à iniciativa privada, nos termos da Lei no 8.987/1995.

Para esta alternativa, a Demonstração do Resultado e o Fluxo de Caixa Projetado constam da TABELA 4.3, no Anexo.

Os valores presentes resultantes são resumidos a seguir:

#### QUADRO 4.1 - CONCESSÃO - RESUMO DO VALOR PRESENTE

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO	R\$ MIL	
Receita Bruta de Serviços		2.365.557
PIS / COFINS (Taxa de 9,25 %)		(218.814)
Creditos do PIS/COFINS		124.869
Receita Líquida de Serviços		2.271.612
Custo dos Serviços Prestados		(2.177.388)
Custo de Manutenção da Via e Sistemas	(384.932)	
Custo de Manutenção do Mat. Rodante	(191.952)	
Custo na Área de Operação	(358.011)	
Despesas Operacionais	(264.965)	
Depreciação - Investimento na EF-232	(963.954)	
Amortização - Comp. Passivo Ambiental	(13.573)	
Resultado Operacional		94.225
IRPJ/CSLL (Taxa de 34%)		(66.897)
Resultado Líquido Após Impostos		27.328

FLUXO DE CAIXA	R\$ MIL	
Entradas		1.004.855
Resultado Líquido Após Impostos	27.328	
Depreciação - Invest. EF-232	963.954	
Amortização - Invest. Comp. P. Ambiental	13.573	
Saídas		(2.658.643)
Investimento na EF-232	2.865.220	
(-) Desoneração do PIS/COFINS - REIDI	(246.123)	
Investimento na Comp. P. Ambiental	39.546	
Valor Residual		136.943
<b>FLUXO DE CAIXA PROJETADO</b>	<b>(1.516.845)</b>	

Conforme se verifica, esta alternativa é inviável do ponto de vista financeiro, uma vez que apresenta os seguintes indicadores:

- Valor Presente Líquido (VPL) a 9 % = R\$ 1.517 milhões (negativo)
- Taxa Interna de Retorno (TIR) = 4,59 %.

Efetivamente, observa-se que apesar do Resultado Líquido Após Impostos ser positivo, a geração de recursos com a operação da Ferrovia não é suficiente para financiar os investimentos: o valor presente do Fluxo de Caixa Projetado é negativo.

#### H. Alternativa Parceria Público - Privada

Analisou-se então a alternativa de Parceria Público- Privada (PPP), conforme previsto na Lei no 11.079/2004, segundo a qual parte dos recursos para investimentos e custos poderão ser supridos pelo Poder Público.

Considerou – se, assim, que caberia ao Governo Federal a Construção da Linha e 1ª Etapa dos Desvios, orçada em R\$ 2.673 milhões, cabendo ao Concessionário Privado a realização dos demais investimentos nas Áreas de Infraestrutura e Operação, bem como a Compensação pelo Passivo Ambiental, além da operação e exploração da Ferrovia.

A Demonstração do Resultado e a Projeção do Fluxo de Caixa desta alternativa são apresentadas na TABELA 4.4, no Anexo.

Os valores presentes resultantes são resumidos a seguir.

#### QUADRO 4.2 - PPP - RESUMO DO VALOR PRESENTE

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO	R\$ MIL	
Receita Bruta de Serviços		2.365.557
PIS / COFINS (Taxa de 9,25 %)		(218.814)
Creditos do PIS/COFINS		72.059
Receita Líquida de Serviços		2.218.802
Custo dos Serviços Prestados		(1.403.490)
Custo de Manutenção da Via e Sistemas	(384.932)	
Custo de Manutenção do Mat. Rodante	(191.952)	

<b>DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO</b>	<b>R\$ MIL</b>	
Custo na Área de Operação	(358.011)	
Despesas Operacionais	(264.965)	
Depreciação - Investimento na EF-232	(190.057)	
Amortização - Comp. Passivo Ambiental	(13.573)	
Resultado Operacional		815.312
IRPJ/CSLL (Taxa de 34%)		(277.206)
Resultado Líquido Após Impostos		538.106
<b>FLUXO DE CAIXA</b>	<b>R\$ MIL</b>	
Entradas		741.736
Resultado Líquido Após Impostos	538.106	
Depreciação - Invest. EF-232	190.057	
Amortização - Invest. Comp. P. Ambiental	13.573	
Saídas		(495.369)
Investimento na EF-232	481.447	
(-) Desoneração do PIS / COFINS - REIDI	(25.624)	
Investimentos Na Comp. P. Ambiental	39.546	
Valor Residual		136.943
<b>FLUXO DE CAIXA PROJETADO</b>		<b>383.311</b>

Observa-se que esta alternativa é viável, posto que:

- O Valor Presente Líquido é positivo, no montante de R\$ 383 milhões.
- A Taxa Interna de Retorno foi calculada em 15,23 %, superior, portanto, ao custo médio ponderado de capital, que é 9%.

Observa-se, ainda, que nesta alternativa o valor presente líquido do fluxo de caixa corresponde ao valor da outorga a ser paga pelo futuro Concessionário.

#### I. Conclusões

Das análises efetuadas conclui-se que o financiamento da implantação da Ferrovia EF-232 poderá ser feito em parceria, com recursos públicos e recursos privados.

Caberia ao Governo Federal, através da VALEC, a Construção da Linha e da 1ª Etapa dos Desvios, com um investimento total de R\$ 2.673 milhões, sendo R\$ 1.767 milhões no Ano 1 e R\$ 906 milhões no Ano 2.

Caberia ao Concessionário Privado a realização dos demais investimentos, no montante de R\$ 988 milhões, distribuídos ao longo do período da concessão

Caberia, ainda, ao Concessionário privado arcar com a compensação pelo passivo ambiental (R\$ 44 milhões), bem como com os custos e despesas operacionais,

O valor mínimo da outorga a ser paga pelo direito da concessão é de R\$ 383 milhões.

Finalmente, observa-se que o Governo Federal, apesar de dispender inicialmente o montante de R\$ 2.673 milhões, recuperaria ao longo do período da concessão parte do investimento realizado mediante o recebimento dos seguintes valores, a preços correntes:

- R\$ 383 milhões pela outorga;
- R\$ 979 milhões em impostos, referentes ao PIS / COFINS;
- R\$ 1.411 milhões em impostos, referentes ao IRPJ / CSLL.

#### J. Análise de Sensibilidade

A sensibilidade dos resultados da Alternativa Parceria Público-Privada a variações nas receitas e nos investimentos e custos foi analisada considerando-se, conjuntamente, a redução de 10%, 15% e 25% nas receitas e o aumento de 10%, 15% e 25% nos investimentos e custos.

Os resultados a que se chegou são apresentados nos QUADROS 4.3 e 4.4, a seguir.

#### QUADRO 4.3 - ANÁLISE DE SENSIBILIDADE- VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL) - R\$ MILHÕES

RECEITA	INVESTIMENTOS E CUSTOS			
Variação Conjunta	0%	+10%	+15	+25
0%	383,3	256,6	193,3	66,6
-10%	218,3	91,6	28,3	-100,5
-15%	135,8	9,1	-54,8	-186,7
-25%	-29,4	-160,8	-230,9	-375,2

#### QUADRO 4.4 - ANÁLISE DE SENSIBILIDADE - TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)

RECEITA	INVESTIMENTOS E CUSTOS			
Variação Conjunta	0%	+10%	+15	+25
0%	15,23%	12,71%	11,65%	9,83%
-10%	12,46%	10,30%	9,38%	7,77%
-15%	11,13%	9,13%	8,27%	6,74%
-25%	8,55%	6,79%	6,01%	4,84%

Observa-se que:

- Mantidos os valores dos investimentos e custos, a redução da receita em 10% e em 15% provoca a redução do valor presente líquido (VPL) e da taxa interna de retorno (TIR), porém a PPP da EF-232 continua viável. Entretanto, isto não ocorre se a receita for reduzida em 25%.
- Mantido o valor da receita, a PPP permanece viável, mesmo com o aumento de 25% nos investimentos e custos.
- A redução da receita em 10%, combinada com o aumento de 10% ou de 15% nos investimentos e custos mantém a viabilidade da PPP, porém esta deixa de ser viável caso o aumento dos investimentos e custos seja de 25%.
- A redução da receita em 15%, combinada com o aumento de 10% nos investimentos e custos mantém a viabilidade da PPP. Entretanto o aumento de 15% ou de 25% nos investimentos e custos inviabiliza a PPP nos moldes considerados.
- A redução da receita em 25% inviabiliza a PPP nos moldes considerados, mesmo que não ocorra aumento nos investimentos e nos custos.

## **5. ANEXO**

TABELA 2.1 - PRODUÇÃO DA EF-232 - EXPORTAÇÃO - PRODUTO: 1 - SOJA

ORIGEM - POLOS	TRANSBORTO TERMINAL	DESTINO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Alto Paraimba	B	Belém-Itaquí	83.523	183.058	200.606	219.836	240.910	264.003	432.171	509.361	600.339	719.855	863.164
Balsas	B	Belém-Itaquí	227.120	478.503	504.063	530.988	559.352	589.230	964.565	1.136.847	1.339.900	1.606.648	1.926.502
Feira Nova do Maranhão	B	Belém-Itaquí	116	245	260	276	292	309	506	597	703	843	1.011
Fortaleza das Nogueiras	B	Belém-Itaquí	45.818	97.846	104.476	111.556	119.115	127.186	208.202	245.389	289.219	346.797	415.837
Loreto	B	Belém-Itaquí	35.042	76.672	83.878	91.761	100.386	109.821	179.775	211.885	249.730	299.447	359.061
Nova Colinas	B	Belém-Itaquí	2.994	6.322	6.675	7.047	7.441	7.856	12.860	15.157	17.864	21.420	25.684
Riachão	B	Belém-Itaquí	71.363	153.268	164.589	176.747	189.802	203.822	333.655	393.249	463.487	555.759	666.400
Sambaíba	B	Belém-Itaquí	71.773	150.886	158.601	166.711	175.236	184.197	301.528	355.384	418.860	502.247	602.235
S.Domingos do Azeitão	B	Belém-Itaquí	26.061	54.838	57.697	60.704	63.869	67.198	110.002	129.650	152.807	183.227	219.705
São Pedro das Crentes	B	Belém-Itaquí	2.190	4.620	4.872	5.137	5.418	5.713	9.352	11.023	12.992	15.578	18.679
S.Raimundo das Mangabeiras	B	Belém-Itaquí	56.496	120.166	127.796	135.910	144.539	153.716	251.632	296.576	349.547	419.136	502.578
Tasso Fragoso	B	Belém-Itaquí	127.587	253.775	252.385	251.002	249.626	248.258	406.397	478.983	564.535	676.923	811.686
Santa Filomena	B	Belém-Itaquí	75.898	168.035	186.010	205.908	227.935	252.318	413.042	486.816	573.766	657.257	752.897
Alvorada do Gurguéia	EM	Belém-Itaquí	0	6.480	13.253	13.554	13.861	14.175	23.205	27.350	32.235	36.925	42.298
Bom Jesus	EM	Belém-Itaquí	0	47.702	96.981	98.585	100.215	101.873	166.765	196.551	231.657	265.366	303.981
Currais	EM	Belém-Itaquí	0	24.097	50.207	52.305	54.490	56.766	92.926	109.523	129.085	147.869	169.386
Eliseu Martins	EM	Belém-Itaquí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gibués	EM	Belém-Itaquí	0	31.749	69.196	75.405	82.172	89.546	146.585	172.767	203.625	233.255	267.197
Monte Alegre do Piauí	EM	Belém-Itaquí	0	10.256	20.988	21.475	21.973	22.483	36.805	43.379	51.127	58.566	67.088
Palmeira do Piauí	EM	Belém-Itaquí	0	14.288	29.237	29.914	30.606	31.315	51.263	60.419	71.210	81.572	93.442
Benedito Leite	U	Uruçuí	23.429	53.767	61.696	70.794	81.233	93.211	152.586	179.840	211.961	254.159	304.757
Antônio Almeida	U	Uruçuí	4.566	9.470	9.819	10.181	10.556	10.946	17.918	21.118	24.890	28.512	32.661
Baixa Grande do Ribeiro	U	Uruçuí	107.252	219.271	224.144	229.125	234.216	239.421	391.930	461.933	544.439	623.662	714.414
Ribeiro Gonçalves	U	Uruçuí	236.973	534.282	602.299	678.975	765.413	862.854	1.412.484	1.664.769	1.962.115	2.247.630	2.574.691
Sebastião Leal	U	Uruçuí	17.994	36.169	36.350	36.532	36.715	36.899	60.404	71.192	83.908	96.118	110.104
Uruçuí	U	Belém-Itaquí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			1.216.196	2.735.765	3.066.078	3.280.428	3.515.370	3.773.116	6.176.557	7.279.756	8.579.999	10.078.771	11.845.459

Nota: B - Balsas; U - Uruçuí; PF - Porto Franco; EM - Eliseu Martins.

TABELA 2.2 - PRODUÇÃO DA EF-232 - EXPORTAÇÃO - PRODUTO: 2 - FARELO DE SOJA

ORIGEM - POLOS	TRANSPORTO TERMINAL	DESTINO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Alto Paranaíba	B	Belém-Itaquí											
Balsas	B	Belém-Itaquí											
Feira Nova do Maranhão	B	Belém-Itaquí											
Fortaleza das Nogueiras	B	Belém-Itaquí											
Loreto	B	Belém-Itaquí											
Nova Colinas	B	Belém-Itaquí											
Riachão	B	Belém-Itaquí											
Sambaíba	B	Belém-Itaquí											
S.Domingos do Azeitão	B	Belém-Itaquí											
São Pedro das Crentes	B	Belém-Itaquí											
S.Raimundo das Mangabeiras	B	Belém-Itaquí											
Tasso Fragoso	B	Belém-Itaquí											
Santa Filomena	B	Belém-Itaquí											
Alvorada do Gurguéia	EM	Belém-Itaquí											
Bom Jesus	EM	Belém-Itaquí											
Currais	EM	Belém-Itaquí											
Eliseu Martins	EM	Belém-Itaquí											
Gibués	EM	Belém-Itaquí											
Monte Alegre do Piauí	EM	Belém-Itaquí											
Palmeira do Piauí	EM	Belém-Itaquí											
Benedito Leite	U	Uruçuí											
Antônio Almeida	U	Uruçuí											
Baixa Grande do Ribeiro	U	Uruçuí											
Ribeiro Gonçalves	U	Uruçuí											
Sebastião Leal	U	Uruçuí											
Uruçuí	U	Belém-Itaquí	492.484	1.080.494	1.185.285	1.300.240	1.426.343	1.564.676	2.561.361	3.018.848	3.558.046	4.085.077	4.690.173
TOTAL			492.484	1.080.494	1.185.285	1.300.240	1.426.343	1.564.676	2.561.361	3.018.848	3.558.046	4.085.077	4.690.173

Nota: B - Balsas; U - Uruçuí; PF - Porto Franco; EM - Eliseu Martins.

TABELA 2.3 - PRODUÇÃO DA EF-232 - EXPORTAÇÃO - PRODUTO: 3 - ÓLEO DE SOJA

ORIGEM - POLOS	TRANSPORTO TERMINAL	DESTINO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Alto Parnaíba	B	Belém-Itaquí											
Balsas	B	Belém-Itaquí											
Feira Nova do Maranhão	B	Belém-Itaquí											
Fortaleza das Nogueiras	B	Belém-Itaquí											
Loreto	B	Belém-Itaquí											
Nova Colinas	B	Belém-Itaquí											
Riachão	B	Belém-Itaquí											
Sambaíba	B	Belém-Itaquí											
S.Domingos do Azeitão	B	Belém-Itaquí											
São Pedro das Crentes	B	Belém-Itaquí											
S.Raimundo das Manga-beiras	B	Belém-Itaquí											
Tasso Fragoso	B	Belém-Itaquí											
Santa Filomena	B	Belém-Itaquí											
Alvarada do Gurguêia	EM	Belém-Itaquí											
Bom Jesus	EM	Belém-Itaquí											
Currais	EM	Belém-Itaquí											
Eliseu Martins	EM	Belém-Itaquí											
Gibués	EM	Belém-Itaquí											
Monte Alegre do Piauí	EM	Belém-Itaquí											
Palmeira do Piauí	EM	Belém-Itaquí											
Benedito Leite	U	Uruçuí											
Antônio Almeida	U	Uruçuí											
Baixa Grande do Ribeiro	U	Uruçuí											
Ribeiro Gonçalves	U	Uruçuí											
Sebastião Leal	U	Uruçuí											
Uruçuí	U	Belém-Itaquí	123.121	270.124	296.321	325.060	356.586	391.169	640.340	754.712	889.512	1.021.269	1.172.543
TOTAL			123.121	270.124	296.321	325.060	356.586	391.169	640.340	754.712	889.512	1.021.269	1.172.543

Nota: B - Balsas; U - Uruçuí; PF - Porto Franco; EM - Eliseu Martins.



TABELA 2.4 - PRODUÇÃO DA EF-232 - EXPORTAÇÃO - PRODUTO: 4 - ALCÓOL

ORIGEM - POLOS	TRANSPORTO TERMINAL	DESTINO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Alto Paranaíba	B	Belém-Itaquí											
Balsas	B	Belém-Itaquí											
Feira Nova do Maranhão	B	Belém-Itaquí											
Fortaleza das Nogueiras	B	Belém-Itaquí											
Loreto	B	Belém-Itaquí											
Nova Collinas	B	Belém-Itaquí											
Riachão	B	Belém-Itaquí											
Sambaíba	B	Belém-Itaquí											
S.Domingos do Azeitão	B	Belém-Itaquí											
São Pedro dos Crentes	B	Belém-Itaquí											
S.Raimundo das Mangabeiras	B	Belém-Itaquí	50.967	105.551	109.297	113.175	117.191	121.350	121.350	121.350	121.350	121.350	121.350
Tasso Fragoso	B	Belém-Itaquí											
Santa Filomena	B	Belém-Itaquí											
Alvorada do Gurguéia	EM	Belém-Itaquí											
Bom Jesus	EM	Belém-Itaquí											
Currais	EM	Belém-Itaquí											
Eliseu Martins	EM	Belém-Itaquí											
Giburés	EM	Belém-Itaquí											
Monte Alegre do Piauí	EM	Belém-Itaquí											
Palmeira do Piauí	EM	Belém-Itaquí											
Benedito Leite	U	Belém-Itaquí											
Antônio Almeida	U	Belém-Itaquí											
Baixa Grande do Ribeiro	U	Belém-Itaquí											
Ribeiro Gonçalves	U	Belém-Itaquí											
Sebastião Leal	U	Belém-Itaquí											
Urucui	U	Belém-Itaquí											
TOTAL			50.967	105.551	109.297	113.175	117.191	121.350	121.350	121.350	121.350	121.350	121.350

Nota: B - Balsas; U - Urucui; PF - Porto Franco; EM - Eliseu Martins.

**TABELA 2.5 - PRODUÇÃO DA EF-232 - EXPORTAÇÃO - PRODUTO: 5 - FERTILIZANTES**

ORIGEM - POLOS	TRANSPORTO TERMINAL	DESTINO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Alto Parnaíba	B	Belém-Itaquí	6.682	14.645	16.049	17.587	19.273	21.120	34.574	40.749	48.027	57.588	69.053
Balsas	B	Belém-Itaquí	18.170	38.280	40.325	42.479	44.748	47.138	77.165	90.948	107.192	128.532	154.120
Feira Nova do Maranhão	B	Belém-Itaquí	9	20	21	22	23	25	41	48	56	67	81
Fortaleza das Nogueiras	B	Belém-Itaquí	3.665	7.828	8.358	8.924	9.529	10.175	16.656	19.631	23.137	27.744	33.267
Loreto	B	Belém-Itaquí	2.803	6.134	6.710	7.341	8.031	8.786	14.382	16.951	19.978	23.956	28.725
Nova Colinas	B	Belém-Itaquí	240	506	534	564	595	628	1.029	1.213	1.429	1.714	2.055
Riachão	B	Belém-Itaquí	5.709	12.261	13.167	14.140	15.184	16.306	26.692	31.460	37.079	44.461	53.312
Sambaíba	B	Belém-Itaquí	5.742	12.071	12.688	13.337	14.019	14.736	24.122	28.431	33.509	40.180	48.179
S.Domingos do Azeitão	B	Belém-Itaquí	2.085	4.387	4.616	4.856	5.109	5.376	8.800	10.372	12.225	14.658	17.576
São Pedro dos Crentes	B	Belém-Itaquí	175	370	390	411	433	457	748	882	1.039	1.246	1.494
S.Raimundo das Mangabeiras	B	Belém-Itaquí	4.520	9.613	10.224	10.873	11.563	12.297	20.131	23.726	27.964	33.531	40.206
Tasso Fragoso	B	Belém-Itaquí	10.207	20.302	20.191	20.080	19.970	19.861	32.512	38.319	45.163	54.154	64.935
Santa Filomena	B	Belém-Itaquí	6.072	13.443	14.881	16.473	18.235	20.185	33.043	38.945	45.901	52.581	60.232
Alvorada do Gurguéia	EM	Belém-Itaquí	0	518	1.060	1.084	1.109	1.134	1.856	2.188	2.579	2.954	3.384
Bom Jesus	EM	Belém-Itaquí	0	3.816	7.758	7.887	8.017	8.150	13.341	15.724	18.533	21.229	24.318
Currais	EM	Belém-Itaquí	0	1.928	4.017	4.184	4.359	4.541	7.434	8.762	10.327	11.830	13.551
Eliseu Martins	EM	Belém-Itaquí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gibués	EM	Belém-Itaquí	0	2.540	5.536	6.032	6.574	7.164	11.727	13.821	16.290	18.660	21.376
Monte Alegre do Piauí	EM	Belém-Itaquí	0	820	1.679	1.718	1.758	1.799	2.944	3.470	4.090	4.685	5.367
Palmeira do Piauí	EM	Belém-Itaquí	0	1.143	2.339	2.393	2.449	2.505	4.101	4.833	5.697	6.526	7.475
Benedito Leite	U	Belém-Itaquí	1.874	4.301	4.936	5.663	6.499	7.457	12.207	14.387	16.957	20.333	24.381
Antônio Almeida	U	Belém-Itaquí	365	758	786	814	845	876	1.433	1.689	1.991	2.281	2.613
Baixa Grande do Ribeiro	U	Belém-Itaquí	8.580	17.542	17.931	18.330	18.737	19.154	31.354	36.955	43.555	49.893	57.153
Ribeiro Gonçalves	U	Belém-Itaquí	18.958	42.743	48.184	54.318	61.233	69.028	112.999	133.182	156.969	179.810	205.975
Sebastião Leal	U	Belém-Itaquí	1.440	2.894	2.908	2.923	2.937	2.952	4.832	5.695	6.713	7.689	8.808
Uruçuí	U	Belém-Itaquí	18.031	39.520	43.310	47.463	52.014	57.001	93.310	109.977	129.620	148.481	170.087
TOTAL			115.327	258.382	288.596	309.897	333.243	358.850	587.435	692.357	816.020	954.783	1.117.724

Nota: B - Balsas; U - Uruçuí; PF - Porto Franco; EM - Eliseu Martins.

TABELA 2.6 - PRODUÇÃO DA EF-232 - EXPORTAÇÃO - PRODUTO: 6 - DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

ORIGEM - POLOS	TRANSBORTO TERMINAL	DESTINO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Alto Paraíba	B	Belém-Itaquí	835	1.831	2.006	2.198	2.409	2.640	4.322	5.094	6.003	7.199	8.632
Balsas	B	Belém-Itaquí	2.271	4.785	5.041	5.310	5.594	5.892	9.646	11.368	13.399	16.066	19.265
Feira Nova do Maranhão	B	Belém-Itaquí	1	2	3	3	3	3	5	6	7	8	10
Fortaleza das Nogueiras	B	Belém-Itaquí	458	978	1.045	1.116	1.191	1.272	2.082	2.454	2.892	3.468	4.158
Loreto	B	Belém-Itaquí	350	767	839	918	1.004	1.098	1.798	2.119	2.497	2.994	3.591
Nova Colinas	B	Belém-Itaquí	30	63	67	70	74	79	129	152	179	214	257
Riachão	B	Belém-Itaquí	714	1.533	1.646	1.767	1.898	2.038	3.337	3.932	4.635	5.558	6.664
Sambaíba	B	Belém-Itaquí	718	1.509	1.586	1.667	1.752	1.842	3.015	3.554	4.189	5.022	6.022
S.Domingos do Azeitão	B	Belém-Itaquí	261	548	577	607	639	672	1.100	1.296	1.528	1.832	2.197
São Pedro dos Crentes	B	Belém-Itaquí	22	46	49	51	54	57	94	110	130	156	187
S.Raimundo das Mangabeiras	B	Belém-Itaquí	565	1.202	1.278	1.359	1.445	1.537	2.516	2.966	3.495	4.191	5.026
Tasso Fragoso	B	Belém-Itaquí	1.276	2.538	2.524	2.510	2.496	2.483	4.064	4.790	5.645	6.769	8.117
Santa Filomena	B	Belém-Itaquí	759	1.680	1.860	2.059	2.279	2.523	4.130	4.868	5.738	6.573	7.529
Alvorada do Gurguéia	EM	Belém-Itaquí	0	65	133	136	139	142	232	273	322	369	423
Bom Jesus	EM	Belém-Itaquí	0	477	970	986	1.002	1.019	1.668	1.966	2.317	2.654	3.040
Currais	EM	Belém-Itaquí	0	241	502	523	545	568	929	1.095	1.291	1.479	1.694
Eliseu Martins	EM	Belém-Itaquí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gibués	EM	Belém-Itaquí	0	317	692	754	822	895	1.466	1.728	2.036	2.333	2.672
Monte Alegre do Piauí	EM	Belém-Itaquí	0	103	210	215	220	225	368	434	511	586	671
Palmeira do Piauí	EM	Belém-Itaquí	0	143	292	299	306	313	513	604	712	816	934
Benedito Leite	U	Belém-Itaquí	234	538	617	708	812	932	1.526	1.798	2.120	2.542	3.048
Antônio Almeida	U	Belém-Itaquí	46	95	98	102	106	109	179	211	249	285	327
Baixa Grande do Ribeiro	U	Belém-Itaquí	1.073	2.193	2.241	2.291	2.342	2.394	3.919	4.619	5.444	6.237	7.144
Ribeiro Gonçalves	U	Belém-Itaquí	2.370	5.343	6.023	6.790	7.654	8.629	14.125	16.648	19.621	22.476	25.747
Sebastião Leal	U	Belém-Itaquí	180	362	364	365	367	369	604	712	839	961	1.101
Uruçuí	U	Belém-Itaquí	2.254	4.940	5.414	5.933	6.502	7.125	11.664	13.747	16.202	18.560	21.261
TOTAL			14.416	32.298	36.075	38.737	41.655	44.856	73.429	86.545	102.002	119.348	139.715

Nota: B - Balsas; U - Uruçuí; PF - Porto Franco; EM - Eliseu Martins.

**TABELA 2.7 - PRODUÇÃO DA EF-232 - EXPORTAÇÃO - PRODUTO: 7 - ÓLEO DIESEL**

ORIGEM - POLOS	TRANSPORTO TERMINAL	DESTINO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Alto Paraitaba	B	Belém-Itaquí	1.161	2.545	2.788	3.056	3.349	3.670	6.007	7.080	8.345	10.006	11.998
Balsas	B	Belém-Itaquí	3.157	6.651	7.006	7.381	7.775	8.190	13.407	15.802	18.625	22.332	26.778
Feira Nova do Maranhão	B	Belém-Itaquí	2	3	4	4	4	4	7	8	10	12	14
Fortaleza das Nogueiras	B	Belém-Itaquí	637	1.360	1.452	1.551	1.656	1.768	2.894	3.411	4.020	4.820	5.780
Loreto	B	Belém-Itaquí	487	1.066	1.166	1.275	1.395	1.527	2.499	2.945	3.471	4.162	4.991
Nova Colinas	B	Belém-Itaquí	42	88	93	98	103	109	179	211	248	298	357
Riachão	B	Belém-Itaquí	992	2.130	2.288	2.457	2.638	2.833	4.638	5.466	6.442	7.725	9.263
Sambaíba	B	Belém-Itaquí	998	2.097	2.205	2.317	2.436	2.560	4.191	4.940	5.822	6.981	8.371
S.Domingos do Azeitão	B	Belém-Itaquí	362	762	802	844	888	934	1.529	1.802	2.124	2.547	3.054
São Pedro dos Crentes	B	Belém-Itaquí	30	64	68	71	75	79	130	153	181	217	260
S.Raimundo das Mangabeiras	B	Belém-Itaquí	785	1.670	1.776	1.889	2.009	2.137	3.498	4.122	4.859	5.826	6.986
Tasso Fragoso	B	Belém-Itaquí	1.773	3.527	3.508	3.489	3.470	3.451	5.649	6.658	7.847	9.409	11.282
Santa Filomena	B	Belém-Itaquí	1.055	2.336	2.586	2.862	3.168	3.507	5.741	6.767	7.975	9.136	10.465
Alvorada do Gurguéia	EM	Belém-Itaquí	0	90	184	188	193	197	323	380	448	513	588
Bom Jesus	EM	Belém-Itaquí	0	663	1.348	1.370	1.393	1.416	2.318	2.732	3.220	3.689	4.225
Currais	EM	Belém-Itaquí	0	335	698	727	757	789	1.292	1.522	1.794	2.055	2.354
Eliseu Martins	EM	Belém-Itaquí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gibués	EM	Belém-Itaquí	0	441	962	1.048	1.142	1.245	2.038	2.401	2.830	3.242	3.714
Monte Alegre do Piauí	EM	Belém-Itaquí	0	143	292	298	305	313	512	603	711	814	933
Palmeira do Piauí	EM	Belém-Itaquí	0	199	406	416	425	435	713	840	990	1.134	1.299
Benedito Leite	U	Belém-Itaquí	326	747	858	984	1.129	1.296	2.121	2.500	2.946	3.533	4.236
Antônio Almeida	U	Belém-Itaquí	63	132	136	142	147	152	249	294	346	396	454
Baixa Grande do Ribeiro	U	Belém-Itaquí	1.491	3.048	3.116	3.185	3.256	3.328	5.448	6.421	7.568	8.669	9.930
Ribeiro Gonçalves	U	Belém-Itaquí	3.294	7.427	8.372	9.438	10.639	11.994	19.634	23.140	27.273	31.242	35.788
Sebastião Leal	U	Belém-Itaquí	250	503	505	508	510	513	840	990	1.166	1.336	1.530
Uruçuí	U	Belém-Itaquí	3.133	6.867	7.525	8.247	9.037	9.904	16.213	19.108	22.521	25.799	29.553
<b>TOTAL</b>			<b>20.038</b>	<b>44.894</b>	<b>50.144</b>	<b>53.845</b>	<b>57.901</b>	<b>62.350</b>	<b>102.067</b>	<b>120.297</b>	<b>141.783</b>	<b>165.894</b>	<b>194.205</b>

Nota: B - Balsas; U - Uruçuí; PF - Porto Franco; EM - Eliseu Martins.

**TABELA 2.8 - PRODUÇÃO DA EF-232 - EXPORTAÇÃO - PRODUTO: 8 - PRODUTOS DIVERSOS**

ORIGEM - POLOS	TRANSPORTO TERMINAL	DESTINO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Alto Parnaíba	B	Belém-Itaquí	8.352	18.306	20.061	21.984	24.091	26.400	43.217	50.936	60.034	71.985	86.316
Balsas	B	Belém-Itaquí	22.712	47.850	50.406	53.099	55.935	58.923	96.457	113.685	133.990	160.665	192.650
Feira Nova do Maranhão	B	Belém-Itaquí	12	25	26	28	29	31	51	60	70	84	101
Fortaleza das Nogueiras	B	Belém-Itaquí	4.582	9.785	10.448	11.156	11.911	12.719	20.820	24.539	28.922	34.680	41.584
Loreto	B	Belém-Itaquí	3.504	7.667	8.388	9.176	10.039	10.982	17.978	21.189	24.973	29.945	35.906
Nova Colinas	B	Belém-Itaquí	299	632	668	705	744	786	1.286	1.516	1.786	2.142	2.568
Riachão	B	Belém-Itaquí	7.136	15.327	16.459	17.675	18.980	20.382	33.365	39.325	46.349	55.576	66.640
Sambaíba	B	Belém-Itaquí	7.177	15.089	15.860	16.671	17.524	18.420	30.153	35.538	41.886	50.225	60.223
S.Domingos do Azeitão	B	Belém-Itaquí	2.606	5.484	5.770	6.070	6.387	6.720	11.000	12.965	15.281	18.323	21.970
São Pedro das Crentes	B	Belém-Itaquí	219	462	487	514	542	571	935	1.102	1.299	1.558	1.868
S.Raimundo das Mangabeiras	B	Belém-Itaquí	10.746	22.572	23.709	24.909	26.173	27.507	37.298	41.793	47.090	54.049	62.393
Tasso Fragoso	B	Belém-Itaquí	12.759	25.378	25.238	25.100	24.963	24.826	40.640	47.898	56.453	67.692	81.169
Santa Filomena	B	Belém-Itaquí	7.590	16.803	18.601	20.591	22.793	25.232	41.304	48.682	57.377	65.726	75.290
Alvarada do Gurguéia	EM	Belém-Itaquí	0	648	1.325	1.355	1.386	1.418	2.321	2.735	3.223	3.693	4.230
Bom Jesus	EM	Belém-Itaquí	0	4.770	9.698	9.859	10.022	10.187	16.676	19.655	23.166	26.537	30.398
Currais	EM	Belém-Itaquí	0	2.410	5.021	5.230	5.449	5.677	9.293	10.952	12.909	14.787	16.939
Eliseu Martins	EM	Belém-Itaquí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gibués	EM	Belém-Itaquí	0	3.175	6.920	7.541	8.217	8.955	14.659	17.277	20.362	23.326	26.720
Monte Alegre do Piauí	EM	Belém-Itaquí	0	1.026	2.099	2.147	2.197	2.248	3.680	4.338	5.113	5.857	6.709
Palmeira do Piauí	EM	Belém-Itaquí	0	1.429	2.924	2.991	3.061	3.132	5.126	6.042	7.121	8.157	9.344
Benedito Leite	U	Belém-Itaquí	2.343	5.377	6.170	7.079	8.123	9.321	15.259	17.984	21.196	25.416	30.476
Antônio Almeida	U	Belém-Itaquí	457	947	982	1.018	1.056	1.095	1.792	2.112	2.489	2.851	3.266
Baixa Grande do Ribeiro	U	Belém-Itaquí	10.725	21.927	22.414	22.912	23.422	23.942	39.193	46.193	54.444	62.366	71.441
Ribeiro Gonçalves	U	Belém-Itaquí	23.697	53.428	60.230	67.898	76.541	86.285	141.248	166.477	196.211	224.763	257.469
Sebastião Leal	U	Belém-Itaquí	1.799	3.617	3.635	3.653	3.672	3.690	6.040	7.119	8.391	9.612	11.010
Uruçuí	U	Belém-Itaquí	22.539	49.400	54.137	59.328	65.017	71.251	116.638	137.471	162.025	185.601	212.609
TOTAL			149.255	333.532	371.675	398.689	428.273	460.698	746.429	877.581	1.032.159	1.205.613	1.409.290

Nota: B - Balsas; U - Uruçuí; PF - Porto Franco; EM - Eliseu Martins.

**TABELA 2.9 - IMPORTAÇÃO - PRODUTO: 9 - MILHO**

ORIGEM - POLOS	TRANSPORTO TERMINAL	DESTINO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045
Mato Grosso	não aplic.	Nordeste	0	129.642	268.913	278.900	289.258	300.000	350.000	369.459	390.000	404.722	420.000

OBS. Entra na EF232 em Porto Franco e sai em Eliseu Martins.

**TABELA 2.10 - DISTÂNCIAS FERROVIÁRIAS**

ORIGEM	DESTINO	DISTANCIA KM	DIST. MÉDIA KM
Balsas	Belém	906	924
	São Luis	941	
	Pecém	1.606	1.555
	Suape	1.505	
Uruçuí	Belém	1.092	1.109
	São Luis	1.127	
	Pecém	1.420	1.370
	Suape	1.319	
Eliseu Martins	Belém	1.303	1.321
	São Luis	1.338	
	Pecém	1.209	1.159
	Suape	1.108	

TABELA 2.11 - ALOCAÇÃO DOS FLUXOS COM EF-232 - SOJA E FARELO DE SOJA

ORIGEM - POLOS	PRODUTO	DIST RODOV. ENTRE POLOS E TERMINAIS EM KM				ALOCÇÃO COM EF-232	DIST. RODOV. KM	TRANS-BORTO TERMINAL	DIST. FERROV. EM KM			DESTINO
		PORTO FRANCO	BALSAS	URUCUÍ	ELISEU MARTINS				EF-232	OUTRAS	TOTAL	
Alto Parnaíba	Soja	521	225	327	447	B	225	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Balsas	Soja	296	0	230	400	B	0	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Feira Nova do Maranhão	Soja	195	126	356	526	B	126	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Fortaleza das Nogueiras	Soja	239	92	323	588	B	92	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Loreto	Soja	450	159	326	472	B	159	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Nova Colinas	Soja	166	59	289	459	B	59	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Riachão	Soja	228	69	299	469	B	69	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Sambaíba	Soja	405	111	359	504	B	111	B	226	698	924	Belém-Itaquí
São Domingos do Azeitão	Soja	484	189	270	385	B	189	B	226	698	924	Belém-Itaquí
São Pedro dos Crentes	Soja	190	142	373	637	B	142	B	226	698	924	Belém-Itaquí
S. Raimundo das Mangabeiras	Soja	383	89	339	485	B	89	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Tasso Fragoso	Soja	437	141	327	494	B	141	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Santa Filomena	Soja	525	229	324	407	B	229	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Alvorada do Gurguéia	Soja	888	419	189	41	EM	41	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Bom Jesus	Soja	669	373	289	142	EM	142	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Curráis	Soja	654	358	304	154	EM	154	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Eliseu Martins	Soja	869	400	170	0	EM	0	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Gibués	Soja	635	340	445	297	EM	297	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Monte Alegre do Piauí	Soja	646	351	434	286	EM	286	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Palmeira do Piauí	Soja	679	383	257	123	EM	123	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Benedito Leite	Soja	521	228	2	172	U	2	U	0	0	0	Uruçuí
Antônio Almeida	Soja	580	284	54	173	U	54	U	0	0	0	Uruçuí



**TABELA 2.11 - ALOCAÇÃO DOS FLUXOS COM A EF-232 - SOJA E FARELO DE SOJA (CONTI)**

ORIGEM - POLOS	PRODUTO	DIST RODOV. ENTRE POLOS E TERMINAIS EM KM			ALOCAÇÃO COM EF-232	DIST. RODOV. KM	TRANS-BORTO TERMINAL	DIST. FERROV. EM KM			DESTINO
		PORTO FRANCO	BALSAS	URUÇUÍ				ELISEU MARTINS	EF-232	OUTRAS	
Baixa Grande do Ribeiro	Soja	454	158	129	U	129	U	0	0	0	Uruçuí
Ribeiro Gonçalves	Soja	418	123	107	U	107	U	0	0	0	Uruçuí
Sebastião Leal	Soja	791	496	67	U	67	U	0	0	0	Uruçuí
Uruçuí	Farelo	526	230	0	U	0	U	412	698	1109	Belém-Itaquí

Fonte: Guia Rodoviário Quatro Rodas.

TABELA 2.12 - ALOCAÇÃO DOS FLUXOS COM EF-232 - DEMAIS PRODUTOS

ORIGEM - POLOS	PRODUTO	DIST RODOV. ENTRE POLOS E TERMINAIS EM KM				ALOCÇÃO COM EF-232	DIST. RODOV. KM	TRANS-BORTO TERMINAL	DIST. FERROV. EM KM			DESTINO
		PORTO FRANCO	BALSAS	URUCUÍ	ELISEU MARTINS				EF-232	OUTRAS	TOTAL	
Alto Parnaíba	Outros	521	225	327	447	B	225	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Balsas	Outros	296	0	230	400	B	0	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Feira Nova do Maranhão	Outros	195	126	356	526	B	126	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Fortaleza das Nogueiras	Outros	239	92	323	588	B	92	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Loreto	Outros	450	159	326	472	B	159	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Nova Colinas	Outros	166	59	289	459	B	59	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Riachão	Outros	228	69	299	469	B	69	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Sambaíba	Outros	405	111	359	504	B	111	B	226	698	924	Belém-Itaquí
São Domingos do Azeitão	Outros	484	189	270	385	B	189	B	226	698	924	Belém-Itaquí
São Pedro das Crentes	Outros	190	142	373	637	B	142	B	226	698	924	Belém-Itaquí
São Raimundo das Mangabeiras	Outros	383	89	339	485	B	89	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Tasso Fragoso	Outros	437	141	327	494	B	141	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Santa Filomena	Outros	525	229	324	407	B	229	B	226	698	924	Belém-Itaquí
Alvorada do Gurguéia	Outros	888	419	189	41	EM	41	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Bom Jesus	Outros	669	373	289	142	EM	142	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Curráis	Outros	654	358	304	154	EM	154	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Eliseu Martins	Outros	869	400	170	0	EM	0	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Gibués	Outros	635	340	445	297	EM	297	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Monte Alegre do Piauí	Outros	646	351	434	286	EM	286	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Palmeira do Piauí	Outros	679	383	257	123	EM	123	EM	623	698	1321	Belém-Itaquí
Benedito Leite	Outros	521	228	2	172	U	2	U	412	698	1109	Belém-Itaquí
Antônio Almeida	Outros	580	284	54	173	U	54	U	412	698	1109	Belém-Itaquí

TABELA 2.12 - ALOCAÇÃO DOS FLUXOS COM A EF-232 - DEMAIS PRODUTOS (CONT)

ORIGEM - POLOS	PRODUTO	DIST RODOV. ENTRE POLOS E TERMINAIS EM KM			ALOCAÇÃO COM EF-232	DIST. RODOV. KM	TRANS-BORTO TERMINAL	DIST. FERROV. EM KM			DESTINO
		PORTO FRANCO	BALSAS	URUÇUÍ				ELISEU MARTINS	EF-232	OUTRAS	
Baixa Grande do Ribeiro	Outros	454	158	129	U	129	U	412	698	1109	Belém-Itaquí
Ribeiro Gonçalves	Outros	418	123	107	U	107	U	412	698	1109	Belém-Itaquí
Sebastião Leal	Outros	791	496	67	U	67	U	412	698	1109	Belém-Itaquí
Uruçuí	Outros	526	230	0	U	0	U	412	698	1109	Belém-Itaquí

Fonte: Guia Rodoviário Quatro Rodas.

ORIGEM - POLOS	PRODUTO	MODO DE TRANSPORTE	DIST. RODOV. KM	TRANS-BORTO TERMINAL	DIST. FERROV. EM KM			DESTINO
					EF-232	OUTRAS	TOTAL	
Mato Grosso	Milho	Obs: Ferrovia até P. Franco - EF-232 até E. Martins - Ferrovia até Nordeste	não aplic.	PF - EM	623	não aplic.	não aplic.	Nordeste

**TABELA 2.13 - ALOCAÇÃO DOS FLUXOS SEM EF-232 - SOJA E FARELO DE SOJA**

ORIGEM - POLOS	PRODUTO	DIST RODOV. ENTRE POLOS E TERMINAIS EM KM			ALOCÇÃO SEM EF-232	DIST. RODOV. KM	TRANS-BORTO TERMINAL	DIST. FERROV. EM KM			DESTINO
		PORTO FRANCO	BALSAS	URUÇUÍ				ELISEU MARTINS	EF-232	OUTRAS	
Alto Parnaíba	Soja	521	225	327	447	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Balsas	Soja	296	0	230	400	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Feira Nova do Maranhão	Soja	195	126	356	526	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Fortaleza das Nogueiras	Soja	239	92	323	588	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Loreto	Soja	450	159	326	472	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Nova Colinas	Soja	166	59	289	459	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Riachão	Soja	228	69	299	469	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Sambaíba	Soja	405	111	359	504	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
S.Domingos do Azeitão	Soja	484	109	270	385	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
São Pedro das Crentes	Soja	190	142	373	637	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
S.Raimundo das Mangabeiras	Soja	383	89	339	485	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Tasso Fragoso	Soja	437	141	327	494	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Santa Filomena	Soja	525	229	324	407	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Alvorada do Gurguêia	Soja	888	419	109	41	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Bom Jesus	Soja	669	373	289	142	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Curráis	Soja	654	358	304	154	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Eliseu Martins	Soja	869	400	170	0	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Gibués	Soja	635	340	445	297	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Monte Alegre do Piauí	Soja	646	351	434	286	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Palmeira do Piauí	Soja	679	383	257	123	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Benedito Leite	Soja	521	228	2	172	U	U	0	0	0	Uruçuí
Antônio Almeida	Soja	580	284	54	173	U	U	0	0	0	Uruçuí

**TABELA 2.13 - ALOCAÇÃO DOS FLUXOS SEM EF-232 - SOJA E FARELO DE SOJA (CONT)**

ORIGEM - POLOS	PRODUTO	DIST RODOV. ENTRE POLOS E TERMINAIS EM KM			ALOCAÇÃO SEM EF-232	DIST. RODOV. KM	TRANS-BORTO TERMINAL	DIST. FERROV. EM KM			DESTINO
		PORTO FRANCO	BALSAS	URUÇUÍ				ELISEU MARTINS	EF-232	OUTRAS	
Baixa Grande do Ribeiro	Soja	454	158	129	299	U	U	0	0	0	Uruçuí
Ribeiro Gonçalves	Soja	418	123	107	277	U	U	0	0	0	Uruçuí
Sebastião Leal	Soja	791	496	67	103	U	U	0	0	0	Uruçuí
Uruçuí	Farelo	526	230	0	170	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suaape

Fonte: Guia Rodoviário Quatro Rodas.

TABELA 2.14 - ALOCAÇÃO DOS FLUXOS SEM EF-232 - DEMAIS PRODUTOS

ORIGEM - POLOS	PRODUTO	DIST RODOV. ENTRE POLOS E TERMINAIS EM KM			ALOCÇÃO SEM EF-232	DIST. RODOV. KM	TRANS-BORTO TERMINAL	DIST. FERROV. EM KM			DESTINO
		PORTO FRANCO	BALSAS	URUÇUÍ				ELISEU MARTINS	EF-232	OUTRAS	
Alto Parnaíba	Outros	521	225	327	447	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Balsas	Outros	296	0	230	400	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Feira Nova do Maranhão	Outros	195	126	356	526	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Fortaleza das Nogueiras	Outros	239	92	323	588	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Loreto	Outros	450	159	326	472	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Nova Colinas	Outros	166	59	289	459	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Riachão	Outros	228	69	299	469	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Sambaíba	Outros	405	111	359	504	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
S.Domingos do Azeitão	Outros	484	109	270	385	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
São Pedro das Crentes	Outros	190	142	373	637	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
S.Raimundo das Mangabeiras	Outros	383	89	339	485	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Tasso Fragoso	Outros	437	141	327	494	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Santa Filomena	Outros	525	229	324	407	PF	PF	0	698	698	Belém-Itaquí
Alvorada do Gurguéia	Outros	888	419	109	41	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Bom Jesus	Outros	669	373	289	142	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Currais	Outros	654	358	304	154	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Eliseu Martins	Outros	869	400	170	0	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Gibués	Outros	635	340	445	297	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Monte Alegre do Piauí	Outros	646	351	434	286	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Palmeira do Piauí	Outros	679	383	257	123	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Benedito Leite	Outros	521	228	2	172	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Antônio Almeida	Outros	580	284	54	173	EM	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape

**TABELA 2.14 - ALOCAÇÃO DOS FLUXOS SEM EF-232 - DEMAIS PRODUTOS (CONT)**

ORIGEM - POLOS	PRODUTO	DIST RODOV. ENTRE POLOS E TERMINAIS EM KM				ALOCAÇÃO SEM EF-232	DIST. RODOV. KM	TRANS-BORTO TERMINAL	DIST. FERROV. EM KM			DESTINO
		PORTO FRANCO	BALSAS	URUÇUÍ	ELISEU MARTINS				EF-232	OUTRAS	TOTAL	
Baixa Grande do Ribeiro	Outros	454	158	129	299	PF	454	PF	0	698	698	Belém-Itaqui
Ribeiro Gonçalves	Outros	418	123	107	277	PF	418	PF	0	698	698	Belém-Itaqui
Sebastião Leal	Outros	791	496	67	103	EM	103	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape
Uruçuí	Outros	526	200	0	170	EM	170	EM	0	1159	1159	Pecem-Suape

Fonte: Guia Rodoviário Quatro Rodas.

ORIGEM - POLOS	PRODUTO	MODO DE TRANSPORTE	DIST. RODOV. KM	TRANS-BORTO TERMINAL	DIST. FERROV. EM KM			DESTINO
					EF-232	OUTRAS	TOTAL	
Matto Grosso	Milho	Obs. Ferrovia até P. Franco - Rodovia até E. Martins - Ferrovia até Nordeste	869	PF - EM	não aplic.	não aplic.	não aplic.	Nordeste

TABELA 2.15 - FRETES FERROVIÁRIOS PESQUISADOS - MERCADORIA: SOJA E FARELO DE SOJA

ORIGEM	DESTINO	FRETE TOTAL R\$	PESO DA CARGA TON	FRETE UNITÁRIO R\$/TON	OBSERVAÇÕES			
					DATA	LOCAL DA PESQUISA	TRANSPORTADOR	OUTRAS OBSERVAÇÕES
PORTO FRANCO	SÃO LUIS (ITAQUI)	nd	nd	50,00	10/jun	PORTO FRANCO	VALE	Informação obtida com o funcionário Fabião no escritório da Vale no Pátio Multimodal em Porto Franco Fone: (99) 3571-2511
PALMEIRANTE	SÃO LUIS (ITAQUI)	nd	nd	50,00	10/jun	PORTO FRANCO	VALE	Informação obtida com o funcionário Fabião no escritório da Vale no Pátio Multimodal em Porto Franco Fone: (99) 3571-2511

DADOS DO TRANSBORDO DA SOJA PARA A FERROVIA :

CONAB (Imperatriz)	4,88	R\$/ton			Fonte: Tabela de Preços da CONAB fornecida pelos funcionários do armazém em Imperatriz
MULTIGRAIN (Porto Franco)	18,00	R\$/ton	(99) 3571-3988		Fonte: Informação obtida no armazém da empresa no Pátio Multimodal em Porto Franco
CEAGRO	Verificar		Edson Dantas	(62) 3018-2700	Fonte: Informação obtida no armazém da empresa no Pátio Multimodal em Porto Franco
BUNGE	Verificar		Fernando Xavier	(99) 3542-9200	Fonte: Jean (Pátio Multimodal em Porto Franco)
CARGILL	Verificar		Luis Padovani ou Raul Coelho	(99) 3542-9400 ou 3542-9435	Fonte: Diones (Pátio Multimodal em Porto Franco)



TABELA 2.16 - FRETES RODOVIÁRIOS PESQUISADOS - MERCADORIA: SOJA E FARELO DE SOJA

ORIGEM	DESTINO	FRETE TOTAL R\$	PESO DA CARGA TON	FRETE UNITÁRIO R\$/TON	DATA	OBSERVAÇÕES		
						LOCAL DA PESQUISA	TRANSPORTADOR	OUTRAS OBSERVAÇÕES
ALTO PARNAÍBA-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	55,00	9/jun	PORTO FRANCO	TRANSPILATI	Informação obtida junto a transportadora
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI	PORTO FRANCO	nd	nd	90,00	8/jun	PORTO FRANCO	PAMPA	Informação obtida junto a transportadora
BALSAS-MA	PORTO FRANCO	1.000,00	39,00	25,64	8/jun	PORTO FRANCO	INTEGRAR	
BALSAS-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	30,00	8/jun	PORTO FRANCO	PAMPA	Informação obtida junto a transportadora
BALSAS-MA	PORTO FRANCO	1.050,00	33,90	30,97	9/jun	PORTO FRANCO	CEAGRO	
BALSAS-MA	PORTO FRANCO	1.054,00	34,00	31,00	9/jun	PORTO FRANCO	CEAGRO	
BALSAS-MA	PORTO FRANCO	1.120,00	40,00	28,00	10/jun	PORTO FRANCO	ROMA	
BOM JESUS-PI	PORTO FRANCO	nd	nd	50,00	9/jun	PORTO FRANCO	TRANSPILATI	Informação obtida junto a transportadora
CAROLINA-MA	PORTO FRANCO	1.200,00	40,00	30,00	8/jun	PORTO FRANCO	PAMPA	
DOM ELISEU-PA	PORTO FRANCO	nd	nd	37,00	10/jun	PORTO FRANCO	INTEGRAR	
FORTALEZA DAS NOGUEIRAS-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	40,00	9/jun	PORTO FRANCO	TRANSPILATI	Informação obtida junto a transportadora
GERAIS DE BALSAS-MA	PORTO FRANCO	2.035,00	37,00	55,00	8/jun	PORTO FRANCO	PAMPA	Origem: Gerais de Balsas (Fazendas da BATAVO)
GERAIS DE BALSAS-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	58,00	10/jun	PORTO FRANCO	CEAGRO	Origem: Gerais de Balsas (Fazendas da BATAVO)
GERAIS DE BALSAS-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	59,00	10/jun	PORTO FRANCO	TRANSPILATI	Origem: Gerais de Balsas (Fazendas da BATAVO)
GRAJÁU-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	23,00	9/jun	PORTO FRANCO	ROMA	Informação obtida junto a transportadora

TABELA 2.17 - FRETES RODOVIÁRIOS PESQUISADOS - MERCADORIA: SOJA E FARELO DE SOJA

ORIGEM	DESTINO	FRETE TOTAL R\$	PESO DA CARGA TON	FRETE UNITÁRIO R\$/TON	DATA	OBSERVAÇÕES		
						LOCAL DA PESQUISA	TRANSPORTADOR	OUTRAS OBSERVAÇÕES
PARAGOMINAS-PA	PORTO FRANCO	1.580,00	52,70	29,98	8/jun	PORTO FRANCO	INTEGRAR	
PARAGOMINAS-PA	PORTO FRANCO	1.540,00	51,60	29,84	8/jun	PORTO FRANCO	INTEGRAR	
PARAGOMINAS-PA	PORTO FRANCO	1.320,00	44,00	30,00	8/jun	PORTO FRANCO	INTEGRAR	
PARAGOMINAS-PA	PORTO FRANCO	1.069,00	36,00	29,69	9/jun	PORTO FRANCO	PROGRESSO	
PARAGOMINAS-PA	PORTO FRANCO	2.400,00	48,00	50,00	9/jun	PORTO FRANCO	BUNGE	Frete negociado diretamente com o motorista
PEDRO AFONSO-TO	PORTO FRANCO	987,24	25,98	38,00	8/jun	PORTO FRANCO	ROMA	
RIACHÃO-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	25,00	9/jun	PORTO FRANCO	ROMA	Informação obtida junto a transportadora
RIACHÃO-MA	PORTO FRANCO	2.262,00	39,00	58,00	9/jun	PORTO FRANCO	CEAGRO	
SAMBAÍBA-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	45,00	9/jun	PORTO FRANCO	ROMA	Informação obtida junto a transportadora
SAMBAÍBA-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	43,00	9/jun	PORTO FRANCO	TRANSPILATI	Informação obtida junto a transportadora
SAMBAÍBA-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	45,00	9/jun	PORTO FRANCO	TRANSPILATI	Informação obtida junto a transportadora
SAMBAÍBA-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	45,00	10/jun	PORTO FRANCO	TRANSPILATI	
SÃO PEDRO DOS CRÉNTES-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	28,00	9/jun	PORTO FRANCO	ROMA	Informação obtida junto a transportadora
SÃO RAIMUNDO DAS MAGABEIRAS-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	40,00	9/jun	PORTO FRANCO	TRANSPILATI	Informação obtida junto a transportadora
TASSO FRAGOSO-MA	PORTO FRANCO	1.800,00	44,00	40,91	8/jun	PORTO FRANCO	PAMPA	
TASSO FRAGOSO-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	50,00	8/jun	PORTO FRANCO	PAMPA	Informação obtida junto a transportadora
TASSO FRAGOSO-MA	PORTO FRANCO	nd	nd	45,00	8/jun	PORTO FRANCO	PAMPA	Informação obtida junto a transportadora
TASSO FRAGOSO-MA	PORTO FRANCO	2.132,00	41,00	52,00	9/jun	PORTO FRANCO	CEAGRO	

**TABELA 2.18 - FRETES RODoviÁRIOS PESQUISADOS - MERCADORIA: OUTROS PRODUTOS**

ORIGEM	DESTINO	FRETE TOTAL R\$	PESO DA CARGA TON	FRETE UNITÁRIO R\$/TON	OBSERVAÇÕES			
					DATA	LOCAL DA PESQUISA	TRANSPORTADOR	OUTRAS OBSERVAÇÕES
<b>FERTILIZANTES</b>								
Porto Nacional-TO	Colinas do Tocantins-TO			63,00	10/jul	Porto Nacional	Roma	Fertilizantes
Porto Nacional-TO	Balsas-MA			115,00	10/jul	Porto Nacional	Roma	Fertilizantes
Porto Nacional-TO	Uruçui-PI			120,00	10/jul	Porto Nacional	Roma	Fertilizantes
Porto Nacional-TO	Paragominas-PA			126,00	10/jul	Porto Nacional	Roma	Fertilizantes
Porto Nacional-TO	Guaraí-TO			50,00	10/jul	Porto Nacional	Roma	Fertilizantes
<b>ÓLEO VEGETAL</b>								
Porto Franco-MA	Porto Nacional-TO	2.000,00	31,00	64,52	10/jul	Porto Nacional		Óleo Vegetal
<b>ÓLEO DIESEL</b>								
Porto Nacional-TO	São Luiz-MA	3.375,00	45.000 Litros	75,00/1.000 Litros	10/jul	Porto Nacional		Diesel (Peso da Carga 37 Toneladas)

**TABELA 3.1A - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Porto Franco	Alto Parnaíba	87.030.744	95.373.457	104.515.897	114.534.725	125.513.952	137.545.641	151.794.522
	Balsas	134.454.807	141.636.910	149.202.655	157.172.536	165.568.139	174.412.207	192.480.237
	Feira Nova do Maranhão	45.170	47.858	50.706	53.724	56.922	60.309	66.557
	Fortaleza das Nogueiras	21.901.233	23.385.262	24.969.849	26.661.807	28.468.413	30.397.434	33.546.421
	Loreto	31.538.160	34.502.324	37.745.079	41.292.610	45.173.561	49.419.270	54.538.802
	Nova Collinas	994.064	1.049.518	1.108.065	1.169.878	1.235.140	1.304.042	1.439.133
	Riachão	32.541.509	34.945.179	37.526.395	40.298.271	43.274.891	46.471.379	51.285.528
	Sambaíba	58.135.849	61.108.630	64.233.424	67.518.005	70.970.543	74.599.627	82.327.689
	São Domingos do Azeitão	25.226.753	26.541.725	27.925.241	29.380.874	30.912.384	32.523.726	35.892.983
	São Pedro dos Crantes	832.316	877.723	925.607	976.103	1.029.355	1.085.511	1.197.964
	São Raimundo das Mangabeiras	43.276.118	46.023.769	48.945.871	52.053.501	55.358.438	58.873.210	64.972.112
	Tasso Fragoso	111.510.880	110.899.817	110.292.102	109.687.718	109.086.645	108.488.866	119.727.645
	Santa Filomena	79.693.085	88.218.144	97.655.159	108.101.687	119.665.717	132.466.794	146.189.538
	<b>Subtotal</b>		<b>627.180.687</b>	<b>664.610.313</b>	<b>705.096.049</b>	<b>748.901.439</b>	<b>796.314.101</b>	<b>847.648.015</b>
Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	6.466.362	7.419.893	8.514.032	9.769.512	11.210.126	12.863.172	14.195.718
	Antônio Almeida	1.735.229	1.799.218	1.865.567	1.934.363	2.005.695	2.079.658	2.295.098
	Baixa Grande do Ribeiro	56.843.673	58.106.843	59.398.082	60.718.015	62.067.279	63.446.526	70.019.196
	Ribeiro Gonçalves	115.168.880	129.830.531	146.358.694	164.990.985	185.995.273	209.673.525	231.394.412
	Sebastião Leal	7.305.678	7.342.279	7.379.062	7.416.030	7.453.183	7.490.523	8.266.495
	Uruçuí	61.306.041	67.184.507	73.626.642	80.686.495	88.423.298	96.901.962	106.940.409
<b>Subtotal</b>		<b>248.825.864</b>	<b>271.683.270</b>	<b>297.142.078</b>	<b>325.515.400</b>	<b>357.154.854</b>	<b>392.455.367</b>	<b>433.111.327</b>
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	519.540	531.323	543.374	555.698	568.302	581.192	641.400
	Bom Jesus	13.326.894	13.547.290	13.771.331	13.999.076	14.230.588	14.465.929	15.964.510
	Currais	7.124.289	7.421.905	7.731.953	8.054.954	8.391.448	8.742.000	9.647.617
	Gilbués	17.305.970	18.858.920	20.551.224	22.395.386	24.405.035	26.595.019	29.350.099
	Monte Alegre do Piauí	5.733.195	5.866.276	6.002.446	6.141.777	6.284.342	6.430.216	7.096.347
	Palmeira do Piauí	3.435.211	3.514.751	3.596.132	3.679.397	3.764.590	3.851.756	4.250.775
<b>Subtotal</b>		<b>47.445.099</b>	<b>49.740.465</b>	<b>52.196.460</b>	<b>54.826.289</b>	<b>57.644.306</b>	<b>60.666.112</b>	<b>66.950.747</b>
<b>Total</b>		<b>923.451.650</b>	<b>986.034.048</b>	<b>1.054.434.587</b>	<b>1.129.243.128</b>	<b>1.211.113.261</b>	<b>1.300.769.494</b>	<b>1.435.521.205</b>

**TABELA 3.1A - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Porto Franco	Alto Parnaíba	167.519.500	184.873.489	204.025.244	225.161.003	232.684.390	240.459.160	248.493.710
	Balsas	212.420.005	234.425.410	258.710.439	285.511.247	295.051.140	304.909.792	315.097.855
	Feira Nova do Maranhão	73.452	81.061	89.458	98.726	102.025	105.434	108.956
	Fortaleza das Nogueiras	37.021.624	40.856.836	45.089.353	49.760.332	51.422.993	53.141.208	54.916.835
	Loreto	60.188.686	66.423.863	73.304.966	80.898.909	83.602.014	86.395.439	89.282.202
	Nova Colinas	1.588.218	1.752.747	1.934.321	2.134.705	2.206.033	2.279.744	2.355.918
	Riachão	56.598.393	62.461.638	68.932.279	76.073.238	78.615.101	81.241.897	83.956.462
	Sambaíba	90.856.331	100.268.488	110.655.686	122.118.933	126.199.338	130.416.083	134.773.724
	São Domingos do Azeitão	39.611.275	43.714.760	48.243.340	53.241.052	55.020.015	56.858.419	58.758.251
	São Pedro dos Crentes	1.322.065	1.459.023	1.610.169	1.776.972	1.836.347	1.897.706	1.961.114
	São Raimundo das Mangabeiras	71.702.822	79.130.793	87.328.256	96.374.926	99.595.137	102.922.946	106.361.948
	Tasso Fragoso	132.130.692	145.818.618	160.924.529	177.595.319	183.529.377	189.661.712	195.998.948
	Santa Filomena	161.333.875	178.047.071	196.491.651	216.846.976	224.092.564	231.580.251	239.318.128
	<b>Subtotal</b>	<b>1.032.366.937</b>	<b>1.139.313.795</b>	<b>1.257.339.689</b>	<b>1.387.592.340</b>	<b>1.433.956.474</b>	<b>1.481.869.790</b>	<b>1.531.384.051</b>
Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	15.666.307	17.289.240	19.080.299	21.056.900	21.760.482	22.487.573	23.238.959
	Antônio Almeida	2.532.856	2.795.244	3.084.814	3.404.382	3.518.134	3.635.686	3.757.167
	Baixa Grande do Ribeiro	77.272.754	85.277.735	94.111.983	103.861.405	107.331.765	110.918.081	114.624.227
	Ribeiro Gonçalves	255.365.448	281.819.736	311.014.526	343.233.715	354.702.310	366.554.109	378.801.917
	Sebastião Leal	9.122.853	10.067.924	11.110.899	12.261.920	12.671.632	13.095.034	13.532.583
	Uruçuí	118.018.777	130.244.795	143.737.354	158.627.659	163.927.944	169.405.328	175.065.731
<b>Subtotal</b>	<b>477.978.994</b>	<b>527.494.674</b>	<b>582.139.875</b>	<b>642.445.982</b>	<b>663.912.266</b>	<b>686.095.811</b>	<b>709.020.583</b>	
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	707.845	781.173	862.098	951.406	983.195	1.016.047	1.049.997
	Bom Jesus	17.618.335	19.443.486	21.457.712	23.680.598	24.471.847	25.289.534	26.134.542
	Currais	10.647.051	11.750.019	12.967.249	14.310.576	14.788.741	15.282.882	15.793.535
	Gilbués	32.390.588	35.746.054	39.449.125	43.535.811	44.990.489	46.493.773	48.047.287
	Monte Alegre do Piauí	7.831.485	8.642.779	9.538.118	10.526.208	10.877.924	11.241.392	11.617.005
	Palmeira do Piauí	4.691.129	5.177.101	5.713.416	6.305.291	6.515.972	6.733.693	6.958.688
<b>Subtotal</b>	<b>73.886.432</b>	<b>81.540.612</b>	<b>89.987.717</b>	<b>99.309.891</b>	<b>102.628.169</b>	<b>106.057.322</b>	<b>109.601.054</b>	
<b>Total</b>	<b>1.584.232.363</b>	<b>1.748.349.082</b>	<b>1.929.467.282</b>	<b>2.129.348.212</b>	<b>2.200.496.908</b>	<b>2.274.022.922</b>	<b>2.350.005.688</b>	

**TABELA 3.1A - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Porto Franco	Alto Parnaíba	256.796.722	265.377.166	274.244.311	283.407.737	292.877.344	302.663.363	312.776.365
	Balsas	325.626.336	336.506.609	347.750.428	359.369.941	371.377.702	383.786.682	396.610.288
	Feira Nova do Maranhão	112.597	116.359	120.247	124.265	128.417	132.708	137.142
	Fortaleza das Nogueiras	56.751.791	58.648.060	60.607.689	62.632.796	64.725.569	66.888.268	69.123.230
	Loreto	92.265.421	95.348.320	98.534.228	101.826.589	105.228.958	108.745.012	112.378.549
	Nova Collinas	2.434.637	2.515.986	2.600.054	2.686.930	2.776.710	2.869.489	2.965.368
	Riachão	86.761.730	89.660.732	92.656.599	95.752.568	98.951.984	102.258.303	105.675.098
	Sambaíba	139.276.968	143.930.681	148.739.889	153.709.790	158.845.752	164.153.324	169.638.239
	São Domingos do Azeitão	60.721.562	62.750.474	64.847.178	67.013.941	69.253.103	71.567.082	73.958.379
	São Pedro dos Crentes	2.026.642	2.094.359	2.164.338	2.236.656	2.311.390	2.388.622	2.468.433
	São Raimundo das Mangabeiras	109.915.859	113.588.518	117.383.893	121.306.084	125.359.329	129.548.007	133.876.642
	Tasso Fragoso	202.547.933	209.315.742	216.309.686	223.537.322	231.006.456	238.725.160	246.701.772
	Santa Filomena	247.314.552	255.578.165	264.117.892	272.942.961	282.062.904	291.487.576	301.227.158
	<b>Subtotal</b>	<b>1.582.552.751</b>	<b>1.635.431.169</b>	<b>1.690.076.434</b>	<b>1.746.547.580</b>	<b>1.804.905.618</b>	<b>1.865.213.595</b>	<b>1.927.536.664</b>
Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	24.015.451	24.817.888	25.647.137	26.504.094	27.389.685	28.304.867	29.250.628
	Antônio Almeida	3.882.707	4.012.441	4.146.510	4.285.059	4.428.237	4.576.200	4.729.106
	Baixa Grande do Ribeiro	118.454.209	122.412.163	126.502.366	130.729.236	135.097.340	139.611.397	144.276.284
	Ribeiro Gonçalves	391.458.965	404.538.927	418.055.936	432.024.593	446.459.989	461.377.722	476.793.905
	Sebastião Leal	13.984.752	14.452.030	14.934.921	15.433.947	15.949.647	16.482.578	17.033.317
	Uruçuí	180.915.267	186.960.255	193.207.227	199.662.931	206.334.342	213.228.668	220.353.356
	<b>Subtotal</b>	<b>732.711.349</b>	<b>757.193.704</b>	<b>782.494.096</b>	<b>808.639.859</b>	<b>835.659.241</b>	<b>863.581.431</b>	<b>892.436.596</b>
	Alvorada do Gurguêia	1.085.081	1.121.337	1.158.805	1.197.524	1.237.538	1.278.888	1.321.620
	Bom Jesus	27.007.785	27.910.206	28.842.781	29.806.515	30.802.451	31.831.665	32.895.268
	Currais	16.321.250	16.866.598	17.430.168	18.012.569	18.614.429	19.236.400	19.879.153
Eliseu Martins	Gilbués	49.652.708	51.311.773	53.026.272	54.798.058	56.629.046	58.521.213	60.476.604
	Monte Alegre do Piauí	12.005.168	12.406.301	12.820.837	13.249.225	13.691.926	14.149.419	14.622.199
	Palmeira do Piauí	7.191.201	7.431.484	7.679.795	7.936.402	8.201.584	8.475.627	8.758.826
	<b>Subtotal</b>	<b>113.263.194</b>	<b>117.047.699</b>	<b>120.958.657</b>	<b>125.000.293</b>	<b>129.176.974</b>	<b>133.493.212</b>	<b>137.953.670</b>
<b>Total</b>	<b>2.428.527.294</b>	<b>2.509.672.572</b>	<b>2.593.529.186</b>	<b>2.680.187.733</b>	<b>2.769.741.833</b>	<b>2.862.288.238</b>	<b>2.957.926.929</b>	

**TABELA 3.1A - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODoviÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Porto Franco	Alto Parnaíba	324.342.343	336.336.011	348.773.187	361.670.270	375.044.267	388.912.814	403.294.197
	Balsas	411.276.311	426.484.661	442.255.392	458.609.300	475.567.950	493.153.703	511.389.751
	Feira Nova do Maranhão	142.214	147.472	152.926	158.581	164.445	170.526	176.831
	Fortaleza das Nogueiras	71.679.298	74.329.886	77.078.488	79.928.729	82.884.368	85.949.301	89.127.571
	Loreto	116.534.131	120.843.379	125.311.977	129.945.817	134.751.008	139.733.888	144.901.027
	Nova Collinas	3.075.023	3.188.732	3.306.647	3.428.921	3.555.717	3.687.202	3.823.549
	Riachão	109.582.796	113.634.995	117.837.038	122.194.467	126.713.025	131.398.674	136.257.590
	Sambaíba	175.911.194	182.416.113	189.161.573	196.156.470	203.410.028	210.931.810	218.731.736
	São Domingos do Azeitão	76.693.244	79.529.239	82.470.105	85.519.720	88.682.104	91.961.429	95.362.018
	São Pedro dos Crantes	2.559.712	2.654.366	2.752.521	2.854.305	2.959.852	3.069.303	3.182.801
	São Raimundo das Mangabeiras	138.827.189	143.960.800	149.284.244	154.804.540	160.528.968	166.465.076	172.620.693
	Tasso Fragoso	255.824.415	265.284.399	275.094.198	285.266.748	295.815.463	306.754.253	318.097.542
	Santa Filomena	309.523.907	318.049.175	326.809.256	335.810.617	345.059.904	354.563.946	364.329.759
	<b>Subtotal</b>	<b>1.995.971.777</b>	<b>2.066.859.231</b>	<b>2.140.287.553</b>	<b>2.216.348.485</b>	<b>2.295.137.100</b>	<b>2.376.751.925</b>	<b>2.461.295.064</b>
Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	30.332.270	31.453.909	32.617.025	33.823.152	35.073.879	36.370.855	37.715.792
	Antônio Almeida	4.859.360	4.993.202	5.130.731	5.272.048	5.417.256	5.566.465	5.719.783
	Baixa Grande do Ribeiro	148.250.110	152.333.387	156.529.130	160.840.438	165.270.493	169.822.565	174.500.016
	Ribeiro Gonçalves	489.926.318	503.420.440	517.286.232	531.533.932	546.174.058	561.217.420	576.675.124
	Sebastião Leal	17.502.468	17.984.542	18.479.893	18.988.887	19.511.902	20.049.321	20.601.543
	Uruçuí	226.422.585	232.658.979	239.067.144	245.651.810	252.417.838	259.370.224	266.514.101
	<b>Subtotal</b>	<b>917.293.111</b>	<b>942.844.459</b>	<b>969.110.155</b>	<b>996.110.266</b>	<b>1.023.865.425</b>	<b>1.052.396.850</b>	<b>1.081.726.359</b>
	Alvorada do Gurguéia	1.358.021	1.395.426	1.433.860	1.473.353	1.513.934	1.555.632	1.598.479
	Bom Jesus	33.801.308	34.732.303	35.688.940	36.671.926	37.681.987	38.719.869	39.786.336
	Currais	20.426.688	20.989.303	21.567.415	22.161.450	22.771.847	23.399.055	24.043.539
Eliseu Martins	Gilbués	62.142.321	63.853.917	65.612.656	67.419.836	69.276.792	71.184.894	73.145.551
	Monte Alegre do Piauí	15.024.941	15.438.775	15.864.008	16.300.953	16.749.933	17.211.279	17.685.332
	Palmeira do Piauí	9.000.072	9.247.962	9.502.681	9.764.414	10.033.357	10.309.708	10.593.670
	<b>Subtotal</b>	<b>141.753.350</b>	<b>145.657.686</b>	<b>149.669.560</b>	<b>153.791.933</b>	<b>158.027.850</b>	<b>162.380.437</b>	<b>166.852.908</b>
<b>Total</b>	<b>3.055.018.239</b>	<b>3.155.361.376</b>	<b>3.259.067.268</b>	<b>3.366.250.684</b>	<b>3.477.030.375</b>	<b>3.591.529.212</b>	<b>3.709.874.331</b>	

**TABELA 3.1A - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2043	2044	2045
Porto Franco	Alto Parnaíba	418.207.381	433.672.031	449.708.540
	Balsas	530.300.138	549.909.802	570.244.600
	Feira Nova do Maranhão	183.370	190.151	197.183
	Fortaleza das Nogueiras	92.423.368	95.841.038	99.385.089
	Loreto	150.259.239	155.815.589	161.577.404
	Nova Colinas	3.964.938	4.111.555	4.263.594
	Riachão	141.296.181	146.521.091	151.939.210
	Sambaíba	226.820.091	235.207.541	243.905.145
	São Domingos do Azeitão	98.888.355	102.545.090	106.337.046
	São Pedro dos Crisantes	3.300.496	3.422.543	3.549.103
	São Raimundo das Mangabeiras	179.003.934	185.623.218	192.487.272
	Tasso Fragoso	329.860.288	342.058.002	354.706.768
	Santa Filomena	374.364.554	384.675.738	395.270.925
	<b>Subtotal</b>	<b>2.548.872.333</b>	<b>2.639.593.390</b>	<b>2.733.571.880</b>
Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	39.110.463	40.556.706	42.056.429
	Antônio Almeida	5.877.324	6.039.204	6.205.543
	Baixa Grande do Ribeiro	179.306.299	184.244.962	189.319.651
	Ribeiro Gonçalves	592.558.582	608.879.521	625.649.989
	Sebastião Leal	21.168.974	21.752.035	22.351.155
	Uruçuí	273.854.742	281.397.569	289.148.148
	<b>Subtotal</b>	<b>1.111.876.384</b>	<b>1.142.869.996</b>	<b>1.174.730.915</b>
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	1.642.507	1.687.746	1.734.232
	Bom Jesus	40.882.178	42.008.202	43.165.241
	Currais	24.705.775	25.386.250	26.085.467
	Gilbués	75.160.211	77.230.361	79.357.530
	Monte Alegre do Piauí	18.172.442	18.672.968	19.187.281
	Palmeira do Piauí	10.885.453	11.185.273	11.493.350
<b>Subtotal</b>	<b>171.448.565</b>	<b>176.170.801</b>	<b>181.023.103</b>	
<b>Total</b>	<b>3.832.197.282</b>	<b>3.958.634.187</b>	<b>4.089.325.898</b>	



TABELA 3.1B - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (ÓLEO DE SOJA) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	1.593.162	1.849.597	2.122.338	2.435.299	2.794.408	3.206.472
	Antônio Almeida (Uruçui)	310.515	424.237	439.881	456.102	472.922	490.361
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	7.293.151	13.112.412	13.403.794	13.701.650	14.006.126	14.317.367
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	16.114.164	29.599.224	33.367.373	37.615.229	42.403.861	47.802.112
	Sebastião Leal (Uruçui)	1.223.611	1.714.404	1.722.993	1.731.625	1.740.300	1.749.019
	Uruçuí	15.326.510	16.796.127	18.406.660	20.171.624	22.105.825	24.225.491
	<b>Total</b>	<b>41.861.113</b>	<b>63.496.000</b>	<b>69.463.039</b>	<b>76.111.528</b>	<b>83.523.441</b>	<b>91.790.822</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	3.538.643	3.905.224	4.309.782	4.756.248	5.248.966	5.424.352
	Antônio Almeida (Uruçui)	541.160	597.221	659.089	727.367	802.717	829.539
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	15.800.558	17.437.399	19.243.806	21.237.346	23.437.404	24.220.527
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	52.754.117	58.219.119	64.250.261	70.906.192	78.251.637	80.866.288
	Sebastião Leal (Uruçui)	1.930.206	2.130.164	2.350.835	2.594.368	2.863.128	2.958.795
	Uruçuí	26.735.102	29.504.694	32.561.199	35.934.339	39.656.915	40.981.986
	<b>Total</b>	<b>101.299.786</b>	<b>111.793.820</b>	<b>123.374.972</b>	<b>136.155.859</b>	<b>150.260.768</b>	<b>155.281.486</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	5.605.598	5.792.900	5.986.460	6.186.488	6.393.199	6.606.818
	Antônio Almeida (Uruçui)	857.257	885.900	915.501	946.091	977.703	1.010.372
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	25.029.816	25.866.146	26.730.421	27.623.575	28.546.572	29.500.409
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	83.568.303	86.360.602	89.246.200	92.228.216	95.309.872	98.494.496
	Sebastião Leal (Uruçui)	3.057.658	3.159.825	3.265.405	3.374.513	3.487.267	3.603.789
	Uruçuí	42.351.332	43.766.433	45.228.817	46.740.064	48.301.807	49.915.733
	<b>Total</b>	<b>160.469.964</b>	<b>165.831.806</b>	<b>171.372.805</b>	<b>177.098.948</b>	<b>183.016.420</b>	<b>189.131.615</b>

**TABELA 3.1B - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (ÓLEO DE SOJA) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)  
CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	6.827.574	7.055.706	7.291.461	7.561.088	7.840.685	8.130.621
	Antônio Almeida (Uruçui)	1.044.132	1.079.020	1.115.073	1.145.786	1.177.345	1.209.772
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	30.486.117	31.504.761	32.557.441	33.454.176	34.375.610	35.322.423
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	101.785.528	105.186.526	108.701.162	111.695.136	114.771.574	117.932.746
	Sebastião Leal (Uruçui)	3.724.203	3.848.641	3.977.238	4.086.783	4.199.346	4.315.009
	Urucuí	51.583.586	53.307.167	55.088.339	56.605.646	58.164.745	59.766.786
	<b>Total</b>	<b>195.451.139</b>	<b>201.981.820</b>	<b>208.730.713</b>	<b>214.548.615</b>	<b>220.529.303</b>	<b>226.677.357</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	8.431.278	8.743.054	9.066.358	9.401.618	9.749.275	10.109.788
	Antônio Almeida (Uruçui)	1.243.093	1.277.332	1.312.514	1.348.665	1.385.811	1.423.981
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	36.295.314	37.295.002	38.322.224	39.377.739	40.462.327	41.576.788
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	121.180.987	124.518.695	127.948.334	131.472.436	135.093.603	138.814.508
	Sebastião Leal (Uruçui)	4.433.858	4.555.981	4.681.467	4.810.409	4.942.903	5.079.047
	Urucuí	61.412.952	63.104.459	64.842.556	66.628.525	68.463.686	70.349.392
	<b>Total</b>	<b>232.997.483</b>	<b>239.494.523</b>	<b>246.173.453</b>	<b>253.039.392</b>	<b>260.097.605</b>	<b>267.353.503</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2045
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	10.483.632
	Antônio Almeida (Uruçui)	1.463.202
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	42.721.944
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	142.637.899
	Sebastião Leal (Uruçui)	5.218.940
	Urucuí	72.287.037
	<b>Total</b>	<b>274.812.653</b>

**TABELA 3.2A - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU FERROVIÁRIO ELISEU MARTINS/NORDESTE)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Porto Franco	Alto Parnaíba	0	0	0	0	0	0	0	
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0	
	Feira Nova do Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	
	Fortaleza das Nogueiras	0	0	0	0	0	0	0	
	Loreto	0	0	0	0	0	0	0	
	Nova Colinas	0	0	0	0	0	0	0	
	Riachão	0	0	0	0	0	0	0	
	Sambaíba	0	0	0	0	0	0	0	
	São Domingos do Azeitão	0	0	0	0	0	0	0	
	São Pedro dos Crentes	0	0	0	0	0	0	0	
	São Raimundo das Mangabeiras	0	0	0	0	0	0	0	
	Tasso Fragoso	0	0	0	0	0	0	0	
	Santa Filomena	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Subtotal</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	17.299.862	19.850.902	22.778.119	26.136.984	29.991.148	34.413.647	37.978.689
Antônio Almeida		3.371.824	3.496.165	3.625.091	3.758.772	3.897.382	4.041.104	4.459.737	
Baixa Grande do Ribeiro		79.195.035	80.954.892	82.753.856	84.592.797	86.472.602	88.394.180	97.551.272	
Ribeiro Gonçalves		174.980.866	197.256.922	222.368.846	250.677.661	282.590.349	318.565.702	351.567.147	
Sebastião Leal		13.286.978	13.353.543	13.420.442	13.487.677	13.555.248	13.623.158	15.034.433	
Uruçuí		166.427.870	182.386.175	199.874.677	219.040.103	240.043.248	263.060.327	290.311.757	
<b>Subtotal</b>		<b>454.562.434</b>	<b>497.298.599</b>	<b>544.821.033</b>	<b>597.693.994</b>	<b>656.549.977</b>	<b>722.098.117</b>	<b>796.903.035</b>	
Alvorada do Gurguéia		5.847.992	5.980.629	6.116.274	6.254.996	6.396.865	6.541.951	7.219.657	
Bom Jesus		43.312.407	44.028.693	44.756.825	45.496.998	46.249.412	47.014.269	51.884.658	
Currais		21.349.735	22.241.617	23.170.756	24.138.710	25.147.100	26.197.615	28.911.527	
Eliseu Martins	Gilbués	26.891.263	29.304.348	31.933.972	34.799.565	37.922.301	41.325.256	45.606.298	
	Monte Alegre do Piauí	9.251.292	9.466.037	9.685.765	9.910.595	10.140.643	10.376.031	11.450.924	
	Palmeira do Piauí	12.889.024	13.187.459	13.492.803	13.805.218	14.124.866	14.451.915	15.949.044	
	<b>Subtotal</b>	<b>119.541.713</b>	<b>124.208.782</b>	<b>129.156.396</b>	<b>134.406.081</b>	<b>139.981.187</b>	<b>145.907.038</b>	<b>161.022.109</b>	
<b>Total</b>	<b>574.104.147</b>	<b>621.507.381</b>	<b>673.977.428</b>	<b>732.100.075</b>	<b>796.531.163</b>	<b>868.005.155</b>	<b>957.925.144</b>		

**TABELA 3.2A - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU FERROVIÁRIO ELISEU MARTINS/NORDESTE) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Porto Franco	Alto Parnaíba	0	0	0	0	0	0	0	
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0	
	Feira Nova do Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	
	Fortaleza das Nogueiras	0	0	0	0	0	0	0	
	Loreto	0	0	0	0	0	0	0	
	Nova Collinas	0	0	0	0	0	0	0	
	Riachão	0	0	0	0	0	0	0	
	Sambaíba	0	0	0	0	0	0	0	
	São Domingos do Azeitão	0	0	0	0	0	0	0	
	São Pedro dos Crentes	0	0	0	0	0	0	0	
	São Raimundo das Mangabeiras	0	0	0	0	0	0	0	
	Tasso Fragoso	0	0	0	0	0	0	0	
	Santa Filomena	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Subtotal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	41.913.047	46.254.981	51.046.712	56.334.837	58.217.174	60.162.406	62.172.634
Antônio Almeida		4.921.739	5.431.601	5.994.281	6.615.252	6.836.289	7.064.713	7.300.769	
Baixa Grande do Ribeiro		107.656.983	118.809.584	131.117.525	144.700.494	149.535.425	154.531.907	159.695.339	
Ribeiro Gonçalves		387.987.339	428.180.439	472.537.296	521.489.250	538.913.962	556.920.893	575.529.496	
Sebastião Leal		1.659.1907	18.310.727	20.207.605	22.300.989	23.046.140	23.816.189	24.611.968	
Uruçuí		320.386.267	353.576.312	390.204.641	430.627.439	445.016.153	459.885.641	475.251.970	
<b>Subtotal</b>		<b>879.457.283</b>	<b>970.563.643</b>	<b>1.071.108.060</b>	<b>1.182.068.260</b>	<b>1.221.565.143</b>	<b>1.262.381.749</b>	<b>1.304.562.176</b>	
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	7.967.569	8.792.960	9.703.856	10.709.116	11.066.944	11.436.728	11.818.867	
	Bom Jesus	57.259.589	63.191.330	69.737.563	76.961.945	79.533.503	82.190.985	84.937.263	
	Currais	31.906.583	35.211.909	38.859.646	42.885.266	44.318.207	45.799.028	47.329.327	
	Gilbués	50.330.830	55.544.794	61.298.893	67.649.080	69.909.464	72.245.375	74.659.336	
	Monte Alegre do Piauí	12.637.169	13.946.302	15.391.053	16.985.472	17.553.013	18.139.519	18.745.621	
	Palmeira do Piauí	17.601.267	19.424.650	21.436.924	23.657.658	24.448.140	25.265.034	26.109.224	
	<b>Subtotal</b>	<b>177.703.008</b>	<b>196.111.945</b>	<b>216.427.935</b>	<b>238.848.537</b>	<b>246.829.271</b>	<b>255.076.668</b>	<b>263.599.639</b>	
<b>Total</b>	<b>1.057.160.291</b>	<b>1.166.675.588</b>	<b>1.287.535.996</b>	<b>1.420.916.797</b>	<b>1.468.394.414</b>	<b>1.517.458.417</b>	<b>1.568.161.815</b>		

**TABELA 3.2A - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU FERROVIÁRIO ELISEU MARTINS/NORDESTE) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
Porto Franco	Alto Parnaíba	0	0	0	0	0	0	0	
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0	
	Feira Nova do Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	
	Fortaleza das Nogueiras	0	0	0	0	0	0	0	
	Loreto	0	0	0	0	0	0	0	
	Nova Colinas	0	0	0	0	0	0	0	
	Riachão	0	0	0	0	0	0	0	
	Sambaíba	0	0	0	0	0	0	0	
	São Domingos do Azeitão	0	0	0	0	0	0	0	
	São Pedro dos Crentes	0	0	0	0	0	0	0	
	São Raimundo das Mangabeiras	0	0	0	0	0	0	0	
	Tasso Fragoso	0	0	0	0	0	0	0	
	Santa Filomena	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Subtotal</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	64.250.031	66.396.841	68.615.383	70.908.055	73.277.332	75.725.774	78.256.027
Antônio Almeida		7.544.712	7.796.806	8.057.324	8.326.546	8.604.764	8.892.278	9.189.399	
Baixa Grande do Ribeiro		165.031.298	170.545.549	176.244.051	182.132.958	188.218.634	194.507.652	201.006.808	
Ribeiro Gonçalves		594.759.875	614.632.806	635.169.759	656.392.920	678.325.219	700.990.349	724.412.798	
Sebastião Leal		25.434.337	26.284.184	27.162.427	28.070.015	29.007.929	29.977.182	30.978.820	
Uruçuí		491.131.739	507.542.105	524.500.796	542.026.134	560.137.053	578.853.119	598.194.552	
<b>Subtotal</b>		<b>1.348.151.992</b>	<b>1.393.198.292</b>	<b>1.439.749.740</b>	<b>1.487.856.628</b>	<b>1.537.570.930</b>	<b>1.588.946.354</b>	<b>1.642.038.404</b>	
Alvorada do Gurguéia		12.213.776	12.621.879	13.043.618	13.479.450	13.929.843	14.395.286	14.876.281	
Bom Jesus		87.775.303	90.708.171	93.739.037	96.871.174	100.107.966	103.452.910	106.909.620	
Currais		48.910.760	50.545.033	52.233.913	53.979.224	55.782.851	57.646.744	59.572.916	
Eliseu Martins	Gilbués	77.153.956	79.731.930	82.396.042	85.149.171	87.994.292	90.934.478	93.972.905	
	Monte Alegre do Piauí	19.371.976	20.019.259	20.688.169	21.379.431	22.093.790	22.832.018	23.594.912	
	Palmeira do Piauí	26.981.622	27.883.168	28.814.839	29.777.640	30.772.611	31.800.828	32.863.400	
<b>Subtotal</b>	<b>272.407.391</b>	<b>281.509.439</b>	<b>290.915.618</b>	<b>300.636.089</b>	<b>310.681.353</b>	<b>321.062.264</b>	<b>331.790.036</b>		
<b>Total</b>	<b>1.620.559.383</b>	<b>1.674.707.731</b>	<b>1.730.665.358</b>	<b>1.788.492.717</b>	<b>1.848.252.283</b>	<b>1.910.008.618</b>	<b>1.973.828.440</b>		

**TABELA 3.2A - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU FERROVIÁRIO ELISEU MARTINS/NORDESTE) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
Porto Franco	Alto Parnaíba	0	0	0	0	0	0	0	
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0	
	Feira Nova do Maranhão	0	0	0	0	0	0	0	
	Fortaleza das Nogueiras	0	0	0	0	0	0	0	
	Loreto	0	0	0	0	0	0	0	
	Nova Collinas	0	0	0	0	0	0	0	
	Riachão	0	0	0	0	0	0	0	
	Sambaíba	0	0	0	0	0	0	0	
	São Domingos do Azeitão	0	0	0	0	0	0	0	
	São Pedro dos Crentes	0	0	0	0	0	0	0	
	São Raimundo das Mangabeiras	0	0	0	0	0	0	0	
	Tasso Fragoso	0	0	0	0	0	0	0	
	Santa Filomena	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Subtotal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	81.149,812	84.150,604	87.262,361	90.489,185	93.835,333	97.305,216	100.903,409
		Antônio Almeida	9.442,504	9.702,581	9.969,821	10.244,421	10.526,585	10.816,520	11.114,441
		Baixa Grande do Ribeiro	206.543,172	212.232,024	218.077,566	224.084,112	230.256,098	236.598,079	243.114,739
Ribeiro Gonçalves		744.365,419	764.867,598	785.934,472	807.581,595	829.824,948	852.680,953	876.166,485	
Sebastião Leal		31.832,075	32.708,831	33.609,736	34.535,454	35.486,670	36.464,085	37.468,422	
Uruçuí		614.670,723	631.600,700	648.996,982	666.872,412	685.240,189	704.113,872	723.507,397	
<b>Subtotal</b>		<b>1.688.003.704</b>	<b>1.735.262.338</b>	<b>1.783.850.937</b>	<b>1.833.807.180</b>	<b>1.885.169.822</b>	<b>1.937.978.726</b>	<b>1.992.274.893</b>	
Eliseu Martins	Alvorada do Gurgueia	15.286,021	15.707,047	16.139,668	16.584,206	17.040,988	17.510,350	17.992,641	
	Bom Jesus	109.854,250	112.879,983	115.989,055	119.183,761	122.466,459	125.839,573	129.305,593	
	Currais	61.213,743	62.899,763	64.632,222	66.412,398	68.241,605	70.121,195	72.052,555	
	Gilbués	96.561,216	99.220,817	101.953,673	104.761,800	107.647,271	110.612,218	113.658,828	
	Monte Alegre do Piauí	24.244,791	24.912,569	25.598,740	26.303,810	27.028,300	27.772,745	28.537,695	
	Palmeira do Piauí	33.768,562	34.698,656	35.654,366	36.636,400	37.645,483	38.682,359	39.747,793	
	<b>Subtotal</b>	<b>340.928,583</b>	<b>350.318,835</b>	<b>359.967,725</b>	<b>369.882,375</b>	<b>380.070,106</b>	<b>390.538,440</b>	<b>401.295,104</b>	
<b>Total</b>	<b>2.028.932,288</b>	<b>2.085.581,173</b>	<b>2.143.818,662</b>	<b>2.203.689,555</b>	<b>2.265.239,928</b>	<b>2.328.517,166</b>	<b>2.393.569,997</b>		

TABELA 3.2A - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU FERROVIÁRIO ELISEU MARTINS/NORDESTE) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2043	2044	2045
Porto Franco	Alto Parnaíba	0	0	0
	Balsas	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	0	0	0
	Fortaleza das Nogueiras	0	0	0
	Loreto	0	0	0
	Nova Collinas	0	0	0
	Riachão	0	0	0
	Sambaíba	0	0	0
	São Domingos do Azeitão	0	0	0
	São Pedro dos Crentes	0	0	0
	São Raimundo das Mangabeiras	0	0	0
	Tasso Fragoso	0	0	0
	Santa Filomena	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	104.634.659	108.503.883	112.516.186
	Antônio Almeida	11.420.568	11.735.127	12.058.349
	Baixa Grande do Ribeiro	249.810.889	256.691.471	263.761.566
	Ribeiro Gonçalves	900.298.883	925.095.963	950.576.033
	Sebastião Leal	38.500.421	39.560.844	40.650.475
	Uruçuí	743.435.080	763.911.635	784.952.179
	<b>Subtotal</b>	<b>2.048.100.499</b>	<b>2.105.498.923</b>	<b>2.164.514.789</b>
	Alvorada do Gurguéia	18.488.215	18.997.439	19.520.689
	Bom Jesus	132.867.078	136.526.658	140.287.034
	Currais	74.037.110	76.076.326	78.171.709
Eliseu Martins	Gilbués	116.789.352	120.006.100	123.311.448
	Monte Alegre do Piauí	29.323.713	30.131.381	30.961.295
	Palmeira do Piauí	40.842.573	41.967.507	43.123.425
	<b>Subtotal</b>	<b>412.348.041</b>	<b>423.705.411</b>	<b>435.375.599</b>
	<b>Total</b>	<b>2.460.448.540</b>	<b>2.529.204.334</b>	<b>2.599.890.388</b>

**TABELA 3.2B - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (ÓLEO DE SOJA) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU FERROVIÁRIO ELISEU MARTINE/NORDESTE)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	4.324.965	4.962.726	5.694.530	6.534.246	7.497.787	8.603.412
	Antônio Almeida (Uruçui)	842.956	874.041	906.273	939.693	974.346	1.010.276
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	19.798.759	20.238.723	20.688.464	21.148.199	21.618.150	22.098.545
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	43.745.216	49.314.231	55.592.212	62.669.415	70.647.587	79.641.426
	Sebastião Leal (Uruçui)	3.321.744	3.338.386	3.355.111	3.371.919	3.388.812	3.405.789
	Uruçuí	41.606.968	45.596.544	49.968.669	54.760.026	60.010.812	65.765.082
	<b>Total</b>	<b>113.640.609</b>	<b>124.324.650</b>	<b>136.205.258</b>	<b>149.423.498</b>	<b>164.137.494</b>	<b>180.524.529</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	9.494.672	10.478.262	11.563.745	12.761.678	14.083.709	14.554.293
	Antônio Almeida (Uruçui)	1.114.934	1.230.435	1.357.900	1.498.570	1.653.813	1.709.072
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	24.387.818	26.914.246	29.702.396	32.779.381	36.175.123	37.383.856
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	87.891.787	96.996.835	107.045.110	118.134.324	130.372.312	134.728.491
	Sebastião Leal (Uruçui)	3.758.608	4.147.977	4.577.682	5.051.901	5.575.247	5.761.535
	Uruçuí	72.577.939	80.096.567	88.394.078	97.551.160	107.656.860	111.254.038
	<b>Total</b>	<b>199.225.759</b>	<b>219.864.321</b>	<b>242.640.911</b>	<b>267.777.015</b>	<b>295.517.065</b>	<b>305.391.286</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	15.040.601	15.543.159	16.062.508	16.599.210	17.153.846	17.727.014
	Antônio Almeida (Uruçui)	1.766.178	1.825.192	1.886.178	1.949.202	2.014.331	2.081.637
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	38.632.977	39.923.835	41.257.824	42.636.387	44.061.013	45.533.239
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	139.230.223	143.882.374	148.689.969	153.658.202	158.792.440	164.098.230
	Sebastião Leal (Uruçui)	5.954.047	6.152.992	6.358.584	6.571.046	6.790.607	7.017.504
	Uruçuí	114.971.410	118.812.992	122.782.935	126.885.526	131.125.199	135.506.534
	<b>Total</b>	<b>315.595.437</b>	<b>326.140.544</b>	<b>337.037.998</b>	<b>348.299.573</b>	<b>359.937.435</b>	<b>371.964.157</b>



**TABELA 3.2B - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (ÓLEO DE SOJA) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU FERROVIÁRIO ELISEU MARTINE/NORDESTE) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	18.319.333	18.931.444	19.564.007	20.287.453	21.037.651	21.815.590
	Antônio Almeida (Uruçui)	2.151.191	2.223.070	2.297.350	2.360.626	2.425.645	2.492.455
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	47.054.658	48.626.913	50.251.702	51.635.793	53.058.006	54.519.391
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	169.581.305	175.247.587	181.103.199	186.091.355	191.216.900	196.483.618
	Sebastião Leal (Uruçui)	7.251.982	7.494.295	7.744.705	7.958.019	8.177.208	8.402.434
	Uruçuí	140.034.263	144.713.280	149.548.638	153.667.681	157.900.175	162.249.245
<b>Total</b>		<b>384.392.733</b>	<b>397.236.589</b>	<b>410.509.601</b>	<b>422.000.926</b>	<b>433.815.585</b>	<b>445.962.734</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	22.622.296	23.458.833	24.326.304	25.225.852	26.158.665	27.125.971
	Antônio Almeida (Uruçui)	2.561.105	2.631.646	2.704.130	2.778.610	2.855.142	2.933.782
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	56.021.028	57.564.024	59.149.520	60.778.685	62.452.722	64.172.868
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	201.895.399	207.456.237	213.170.238	219.041.621	225.074.721	231.273.991
	Sebastião Leal (Uruçui)	8.633.864	8.871.668	9.116.021	9.367.105	9.625.105	9.890.211
	Uruçuí	166.718.103	171.310.047	176.028.468	180.876.849	185.858.770	190.977.909
<b>Total</b>		<b>458.451.795</b>	<b>471.292.456</b>	<b>484.494.682</b>	<b>498.068.723</b>	<b>512.025.125</b>	<b>526.374.731</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2045
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	28.129.047
	Antônio Almeida (Uruçui)	3.014.587
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	65.940.392
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	237.644.008
	Sebastião Leal (Uruçui)	10.162.619
	Uruçuí	196.238.045
<b>Total</b>		<b>541.128.697</b>

**TABELA 3.3 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE FERTILIZANTES - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Porto Franco	Alto Parnaíba	6.962.460	7.629.877	8.361.272	9.162.778	10.041.116	11.003.651	12.143.562
	Balsas	10.756.385	11.330.953	11.936.212	12.573.803	13.245.451	13.952.977	15.398.419
	Feira Nova do Maranhão	3.614	3.829	4.057	4.298	4.554	4.825	5.325
	Fortaleza das Nogueiras	1.752.099	1.870.821	1.997.588	2.132.945	2.277.473	2.431.795	2.683.714
	Loreto	2.523.053	2.760.186	3.019.606	3.303.409	3.613.885	3.953.542	4.363.104
	Nova Colinas	79.525	83.961	88.645	93.590	98.811	104.323	115.131
	Riachão	2.603.321	2.795.614	3.002.112	3.223.862	3.461.991	3.717.710	4.102.842
	Sambaíba	4.650.868	4.888.690	5.138.674	5.401.440	5.677.643	5.967.970	6.586.215
	São Domingos do Azeitão	2.018.140	2.123.338	2.234.019	2.350.470	2.472.991	2.601.898	2.871.439
	São Pedro dos Crentes	66.585	70.218	74.049	78.088	82.348	86.841	95.837
	São Raimundo das Mangabeiras	3.462.089	3.681.902	3.915.670	4.164.280	4.428.675	4.709.857	5.197.769
	Tasso Fragoso	8.920.870	8.871.985	8.823.368	8.775.017	8.726.932	8.679.109	9.578.212
	Santa Filomena	6.375.447	7.057.451	7.812.413	8.648.135	9.573.257	10.597.344	11.695.163
	<b>Subtotal</b>		<b>50.174.455</b>	<b>53.168.825</b>	<b>56.407.684</b>	<b>59.912.115</b>	<b>63.705.128</b>	<b>67.811.841</b>
Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	644.762	739.839	848.935	974.119	1.117.763	1.282.589	1.415.457
	Antônio Almeida	126.398	131.059	135.892	140.903	146.099	151.487	167.180
	Baixa Grande do Ribeiro	7.790.801	7.963.927	8.140.899	8.321.805	8.506.730	8.695.765	9.596.593
	Ribeiro Gonçalves	15.848.754	17.866.391	20.140.884	22.704.932	25.595.399	28.853.838	31.842.918
	Sebastião Leal	296.546	298.031	299.524	301.025	302.533	304.049	335.546
	Uruçuí	6.130.604	6.718.451	7.362.664	8.068.650	8.842.330	9.690.196	10.694.041
<b>Subtotal</b>		<b>30.837.865</b>	<b>33.717.697</b>	<b>36.928.799</b>	<b>40.511.434</b>	<b>44.510.855</b>	<b>48.977.924</b>	<b>54.051.736</b>
Eliseu Martins	Alvarada do Gurgueia	41.563	42.506	43.470	44.456	45.464	46.495	51.312
	Bom Jesus	1.066.152	1.083.783	1.101.706	1.119.926	1.138.447	1.157.274	1.277.161
	Currais	569.943	593.752	618.556	644.396	671.316	699.360	771.809
	Gilbués	1.384.478	1.508.714	1.644.098	1.791.631	1.952.403	2.127.601	2.348.008
	Monte Alegre do Piauí	458.656	469.302	480.196	491.342	502.747	514.417	567.708
	Palmeira do Piauí	274.817	281.180	287.691	294.352	301.167	308.141	340.062
	<b>Subtotal</b>		<b>3.795.608</b>	<b>3.979.237</b>	<b>4.175.717</b>	<b>4.386.103</b>	<b>4.611.544</b>	<b>4.853.289</b>
<b>Total</b>		<b>84.807.928</b>	<b>90.865.759</b>	<b>97.512.200</b>	<b>104.809.653</b>	<b>112.827.527</b>	<b>121.643.054</b>	<b>134.244.526</b>

**TABELA 3.3 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE FERTILIZANTES - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Porto Franco	Alto Paranaíba	13.401.560	14.789.879	16.322.020	18.012.880	18.614.751	19.236.733	19.879.497
	Balsas	1.6.993.600	18.754.033	20.696.835	22.840.900	23.604.091	24.392.783	25.207.828
	Feira Nova do Maranhão	5.876	6.485	7.157	7.898	8.162	8.435	8.717
	Fortaleza das Nogueiras	2.961.730	3.268.547	3.607.148	3.980.827	4.113.839	4.251.297	4.393.347
	Loreto	4.815.095	5.313.909	5.864.397	6.471.913	6.688.161	6.911.635	7.142.576
	Nova Collinas	127.057	140.220	154.746	170.776	176.483	182.379	188.473
	Riachão	4.527.871	4.996.931	5.514.582	6.085.859	6.289.208	6.499.352	6.716.517
	Sambaíba	7.268.506	8.021.479	8.852.455	9.769.515	10.095.947	10.433.287	10.781.898
	São Domingos do Azeitão	3.168.902	3.497.181	3.859.467	4.259.284	4.401.601	4.548.674	4.700.660
	São Pedro dos Crentes	105.765	116.722	128.814	142.158	146.908	151.816	156.889
	São Raimundo das Mangabeiras	5.736.226	6.330.463	6.986.260	7.709.994	7.967.611	8.233.836	8.508.956
	Tasso Fragoso	10.570.455	11.665.489	12.873.962	14.207.626	14.682.350	15.172.937	15.679.916
	Santa Filomena	12.906.710	14.243.766	15.719.332	17.347.758	17.927.405	18.526.420	19.145.450
<b>Subtotal</b>	<b>82.589.355</b>	<b>91.145.104</b>	<b>100.587.175</b>	<b>111.007.387</b>	<b>114.716.518</b>	<b>118.549.583</b>	<b>122.510.724</b>	
Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	1.562.090	1.723.913	1.902.499	2.099.587	2.169.741	2.242.239	2.317.160
	Antônio Almeida	184.499	203.611	224.704	247.982	256.268	264.831	273.680
	Baixa Grande do Ribeiro	10.590.741	11.687.877	12.898.669	14.234.891	14.710.527	15.202.055	15.710.007
	Ribeiro Gonçalves	35.141.648	38.782.107	42.799.694	47.233.479	48.811.709	50.442.672	52.128.132
	Sebasião Leal	370.307	408.668	451.004	497.725	514.356	531.542	549.303
	Urucuí	11.801.878	13.024.480	14.373.735	15.862.766	16.392.794	16.940.533	17.506.573
	<b>Subtotal</b>	<b>59.651.163</b>	<b>65.830.656</b>	<b>72.650.306</b>	<b>80.176.431</b>	<b>82.855.395</b>	<b>85.623.873</b>	<b>88.484.855</b>
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	56.628	62.494	68.968	76.112	78.656	81.284	84.000
	Bom Jesus	1.409.467	1.555.479	1.716.617	1.894.448	1.957.748	2.023.163	2.090.763
	Currais	851.764	940.002	1.037.380	1.144.846	1.183.099	1.222.631	1.263.483
	Gilbués	2.591.247	2.859.684	3.155.930	3.482.865	3.599.239	3.719.502	3.843.783
	Monte Alegre do Piauí	626.519	691.422	763.049	842.097	870.234	899.311	929.360
	Palmeira do Piauí	375.290	414.168	457.073	504.423	521.278	538.695	556.695
	<b>Subtotal</b>	<b>5.910.915</b>	<b>6.523.249</b>	<b>7.199.017</b>	<b>7.944.791</b>	<b>8.210.253</b>	<b>8.484.586</b>	<b>8.768.084</b>
<b>Total</b>	<b>148.151.432</b>	<b>163.499.008</b>	<b>180.436.499</b>	<b>199.128.609</b>	<b>205.782.167</b>	<b>212.658.042</b>	<b>219.763.664</b>	

**TABELA 3.3 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE FERTILIZANTES - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Porto Franco	Alto Parnaíba	20.543.738	21.230.173	21.939.545	22.672.619	23.430.188	24.213.069	25.022.109
	Balsas	26.050.107	26.920.529	27.820.034	28.749.595	29.710.216	30.702.935	31.728.823
	Feira Nova do Maranhão	9.008	9.309	9.620	9.941	10.273	10.617	10.971
	Fortaleza das Nogueiras	4.540.143	4.691.845	4.848.615	5.010.624	5.178.045	5.351.061	5.529.858
	Loreto	7.381.234	7.627.866	7.882.738	8.146.127	8.418.317	8.699.601	8.990.284
	Nova Collinas	194.771	201.279	208.004	214.954	222.137	229.559	237.229
	Riachão	6.940.938	7.172.859	7.412.528	7.660.205	7.916.159	8.180.664	8.454.008
	Sambaíba	11.142.157	11.514.454	11.899.191	12.296.783	12.707.660	13.132.266	13.571.059
	São Domingos do Azeitão	4.857.725	5.020.038	5.187.774	5.361.115	5.540.248	5.725.367	5.916.670
	São Pedro dos Crentes	162.131	167.549	173.147	178.932	184.911	191.090	197.475
	São Raimundo das Mangabeiras	8.793.269	9.087.081	9.390.711	9.704.487	10.028.746	10.363.841	10.710.131
	Tasso Fragoso	16.203.835	16.745.259	17.304.775	17.882.986	18.480.517	19.098.013	19.736.142
	Santa Filomena	19.785.164	20.446.253	21.129.431	21.835.437	22.565.032	23.319.006	24.098.173
	<b>Subtotal</b>	<b>126.604.220</b>	<b>130.834.494</b>	<b>135.206.115</b>	<b>139.723.806</b>	<b>144.392.449</b>	<b>149.217.088</b>	<b>154.202.933</b>
Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	2.394.584	2.474.595	2.557.280	2.642.727	2.731.029	2.822.282	2.916.584
	Antônio Almeida	282.825	292.275	302.041	312.133	322.562	333.340	344.478
	Baixa Grande do Ribeiro	16.234.932	16.777.395	17.337.985	17.917.305	18.515.983	19.134.664	19.774.018
	Ribeiro Gonçalves	53.869.909	55.669.884	57.530.002	59.452.273	61.438.774	63.491.650	65.613.120
	Sebastião Leal	567.657	586.624	606.225	626.481	647.414	669.047	691.402
	Urucuí	18.091.527	18.696.026	19.320.723	19.966.293	20.633.434	21.322.867	22.035.336
	<b>Subtotal</b>	<b>91.441.432</b>	<b>94.496.799</b>	<b>97.654.255</b>	<b>100.917.213</b>	<b>104.289.197</b>	<b>107.773.850</b>	<b>111.374.937</b>
	Alvorada do Gurgueia	86.806	89.707	92.704	95.802	99.003	102.311	105.730
	Bom Jesus	2.160.623	2.232.817	2.307.422	2.384.521	2.464.196	2.546.533	2.631.621
	Currais	1.305.700	1.349.328	1.394.413	1.441.005	1.489.154	1.538.912	1.590.332
Eliseu Martins	Gilbués	3.972.217	4.104.942	4.242.102	4.383.845	4.530.324	4.681.697	4.838.128
	Monte Alegre do Piauí	960.413	992.504	1.025.667	1.059.938	1.095.354	1.131.954	1.169.776
	Palmeira do Piauí	575.296	594.519	614.384	634.912	656.127	678.050	700.706
	<b>Subtotal</b>	<b>9.061.056</b>	<b>9.363.816</b>	<b>9.676.693</b>	<b>10.000.023</b>	<b>10.334.158</b>	<b>10.679.457</b>	<b>11.036.294</b>
<b>Total</b>	<b>227.106.708</b>	<b>234.695.108</b>	<b>242.537.062</b>	<b>250.641.042</b>	<b>259.015.804</b>	<b>267.670.394</b>	<b>276.614.164</b>	

**TABELA 3.3 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE FERTILIZANTES - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Porto Franco	Alto Parnaíba	25.947.387	26.906.881	27.901.855	28.933.622	30.003.541	31.113.025	32.263.536
	Balsas	32.902.105	34.118.773	35.380.431	36.688.744	38.045.436	39.452.296	40.911.180
	Feira Nova do Maranhão	11.377	11.798	12.234	12.686	13.156	13.642	14.147
	Fortaleza das Nogueiras	5.734.344	5.946.391	6.166.279	6.394.298	6.630.749	6.875.944	7.130.206
	Loreto	9.322.730	9.667.470	10.024.958	10.395.665	10.780.081	11.178.711	11.592.082
	Nova Collinas	246.002	255.099	264.532	274.314	284.457	294.976	305.884
	Riachão	8.766.624	9.090.800	9.426.963	9.775.557	10.137.042	10.511.894	10.900.607
	Sambaíba	14.072.896	14.593.289	15.132.926	15.692.518	16.272.802	16.874.545	17.498.539
	São Domingos do Azeitão	6.135.460	6.362.339	6.597.608	6.841.578	7.094.568	7.356.914	7.628.961
	São Pedro dos Crisntes	204.777	212.349	220.202	228.344	236.788	245.544	254.624
	São Raimundo das Mangabeiras	11.106.175	11.516.864	11.942.740	12.384.363	12.842.317	13.317.206	13.809.655
	Tasso Fragoso	20.465.953	21.222.752	22.007.536	22.821.340	23.665.237	24.540.340	25.447.803
	Santa Filomena	24.761.913	25.443.934	26.144.740	26.864.849	27.604.792	28.365.116	29.146.381
	<b>Subtotal</b>	<b>159.677.742</b>	<b>165.348.738</b>	<b>171.223.004</b>	<b>177.307.879</b>	<b>183.610.968</b>	<b>190.140.154</b>	<b>196.903.605</b>
Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	3.024.435	3.136.274	3.252.248	3.372.511	3.497.222	3.626.543	3.760.647
	Antônio Almeida	353.966	363.715	373.733	384.027	394.604	405.473	416.641
	Baixa Grande do Ribeiro	20.318.657	20.878.297	21.453.351	22.044.244	22.651.412	23.275.304	23.916.380
	Ribeiro Gonçalves	67.420.313	69.277.282	71.185.397	73.146.069	75.160.743	77.230.908	79.358.091
	Sebastião Leal	710.445	730.013	750.120	770.780	792.010	813.825	836.240
	Uruçuí	22.642.258	23.265.898	23.906.714	24.565.181	25.241.784	25.937.022	26.651.410
	<b>Subtotal</b>	<b>114.470.074</b>	<b>117.651.479</b>	<b>120.921.564</b>	<b>124.282.813</b>	<b>127.737.775</b>	<b>131.289.075</b>	<b>134.939.409</b>
	Alvorada do Gurguéia	108.642	111.634	114.709	117.868	121.115	124.451	127.878
	Bom Jesus	2.704.105	2.778.584	2.855.115	2.933.754	3.014.559	3.097.589	3.182.907
	Currais	1.634.135	1.679.144	1.725.393	1.772.916	1.821.748	1.871.924	1.923.483
Eliseu Martins	Gilbués	4.971.386	5.108.313	5.249.012	5.393.587	5.542.143	5.694.792	5.851.644
	Monte Alegre do Piauí	1.201.995	1.235.102	1.269.121	1.304.076	1.339.995	1.376.902	1.414.827
	Palmeira do Piauí	720.006	739.837	760.214	781.153	802.669	824.777	847.494
	<b>Subtotal</b>	<b>11.340.268</b>	<b>11.652.615</b>	<b>11.973.565</b>	<b>12.303.355</b>	<b>12.642.228</b>	<b>12.990.435</b>	<b>13.348.233</b>
<b>Total</b>	<b>285.488.084</b>	<b>294.652.832</b>	<b>304.118.133</b>	<b>313.894.046</b>	<b>323.990.971</b>	<b>334.419.664</b>	<b>345.191.247</b>	

TABELA 3.3 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE FERTILIZANTES - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2043	2044	2045	
Porto Franco	Alto Parnaíba	33.456.590	34.693.763	35.976.683	
	Balsas	42.424.011	43.992.784	45.619.568	
	Feira Nova do Maranhão	14.670	15.212	15.775	
	Fortaleza das Nogueiras	7.393.869	7.667.283	7.950.807	
	Loreto	12.020.739	12.465.247	12.926.192	
	Nova Colinas	317.195	328.924	341.088	
	Riachão	11.303.694	11.721.687	12.155.137	
	Sambaíba	18.145.607	18.816.603	19.512.412	
	São Domingos do Azeitão	7.911.068	8.203.607	8.506.964	
	São Pedro dos Crentes	264.040	273.803	283.928	
	São Raimundo das Mangabeiras	14.320.315	14.849.857	15.398.982	
	Tasso Fragoso	26.388.823	27.364.640	28.376.541	
	Santa Filomena	29.949.164	30.774.059	31.621.674	
	<b>Subtotal</b>	<b>203.909.787</b>	<b>211.167.471</b>	<b>218.685.750</b>	
	Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	3.899.710	4.043.915	4.193.453
		Antônio Almeida	428.117	439.908	452.025
Baixa Grande do Ribeiro		24.575.112	25.251.989	25.947.508	
Ribeiro Gonçalves		81.543.864	83.789.840	86.097.678	
Sebastião Leal		859.273	882.940	907.259	
Urucuí		27.385.474	28.139.757	28.914.815	
<b>Subtotal</b>		<b>138.691.550</b>	<b>142.548.349</b>	<b>146.512.737</b>	
Alvorada do Gurguéia		131.401	135.020	138.739	
Bom Jesus		3.270.574	3.360.656	3.453.219	
Currais		1.976.462	2.030.900	2.086.837	
Eliseu Martins	Gilbués	6.012.817	6.178.429	6.348.602	
	Monte Alegre do Piauí	1.453.795	1.493.837	1.534.982	
	Palmeira do Piauí	870.836	894.822	919.468	
	<b>Subtotal</b>	<b>13.715.885</b>	<b>14.093.664</b>	<b>14.481.848</b>	
<b>Total</b>	<b>356.317.222</b>	<b>367.809.484</b>	<b>379.680.335</b>		

**TABELA 3.4 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Porto Franco	Alto Parnaíba	8.703.074	9.537.346	10.451.590	11.453.472	12.551.395	13.754.564	15.179.452
	Balsas	13.445.481	14.163.691	14.920.266	15.717.254	16.556.814	17.441.221	19.248.024
	Feira Nova do Maranhão	4.517	4.786	5.071	5.372	5.692	6.031	6.656
	Fortaleza das Nogueiras	2.190.123	2.338.526	2.496.985	2.666.181	2.846.841	3.039.743	3.354.642
	Loreto	3.153.816	3.450.232	3.774.508	4.129.261	4.517.356	4.941.927	5.453.880
	Nova Collinas	99.406	104.952	110.806	116.988	123.514	130.404	143.913
	Riachão	3.254.151	3.494.518	3.752.639	4.029.827	4.327.489	4.647.138	5.128.553
	Sambaíba	5.813.585	6.110.863	6.423.342	6.751.800	7.097.054	7.459.963	8.232.769
	São Domingos do Azeitão	2.522.675	2.654.172	2.792.524	2.938.087	3.091.238	3.252.373	3.589.298
	São Pedro dos Crentes	83.232	87.772	92.561	97.610	102.935	108.551	119.796
	São Raimundo das Mangabeiras	8.231.684	8.644.988	9.080.654	9.539.963	10.024.273	10.535.026	11.144.916
	Tasso Fragoso	11.151.088	11.089.982	11.029.210	10.968.772	10.908.665	10.848.887	11.972.764
	Santa Filomena	7.969.308	8.821.814	9.765.516	10.810.169	11.966.572	13.246.679	14.618.954
	<b>Subtotal</b>	<b>66.622.141</b>	<b>70.503.643</b>	<b>74.695.671</b>	<b>79.224.756</b>	<b>84.119.840</b>	<b>89.412.507</b>	<b>98.193.618</b>
	Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	805.952	924.798	1.061.169	1.217.649	1.397.204	1.603.236
Antônio Almeida		157.997	163.824	169.865	176.129	182.624	189.358	208.975
Baixa Grande do Ribeiro		9.738.501	9.954.908	10.176.124	10.402.256	10.633.413	10.869.707	11.995.742
Ribeiro Gonçalves		19.810.943	22.332.988	25.176.105	28.381.165	31.994.249	36.067.298	39.803.648
Sebastião Leal		370.682	372.539	374.406	376.281	378.166	380.061	419.433
Uruçuí		7.663.255	8.398.063	9.203.330	10.085.812	11.052.912	12.112.745	13.367.551
<b>Subtotal</b>	<b>38.547.331</b>	<b>42.147.121</b>	<b>46.160.998</b>	<b>50.639.293</b>	<b>55.638.568</b>	<b>61.222.405</b>	<b>67.564.669</b>	
Eliseu Martins	Alvorada do Gurgueia	51.954	53.132	54.337	55.570	56.830	58.119	64.140
	Bom Jesus	1.332.689	1.354.729	1.377.133	1.399.908	1.423.059	1.446.593	1.596.451
	Currais	712.429	742.190	773.195	805.495	839.145	874.200	964.762
	Gilbués	1.730.597	1.885.892	2.055.122	2.239.539	2.440.503	2.659.502	2.935.010
	Monte Alegre do Piauí	573.320	586.628	600.245	614.178	628.434	643.022	709.635
Palmeira do Piauí	343.521	351.475	359.613	367.940	376.459	385.176	425.077	
<b>Subtotal</b>	<b>4.744.510</b>	<b>4.974.046</b>	<b>5.219.646</b>	<b>5.482.629</b>	<b>5.764.431</b>	<b>6.066.611</b>	<b>6.695.075</b>	
<b>Total</b>	<b>109.913.982</b>	<b>117.624.810</b>	<b>126.076.316</b>	<b>135.346.678</b>	<b>145.522.838</b>	<b>156.701.523</b>	<b>172.453.362</b>	

**TABELA 3.4 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Porto Franco	Alto Parnaíba	16.751.950	18.487.349	20.402.524	22.516.100	23.268.439	24.045.916	24.849.371
	Balsas	21.242.000	23.442.541	25.871.044	28.551.125	29.505.114	30.490.979	31.509.786
	Feira Nova do Maranhão	7.345	8.106	8.946	9.873	10.202	10.543	10.896
	Fortaleza das Nogueiras	3.702.162	4.085.684	4.508.935	4.976.033	5.142.299	5.314.121	5.491.683
	Loreto	6.018.869	6.642.386	7.330.497	8.089.891	8.360.201	8.639.544	8.928.220
	Nova Colinas	158.822	175.275	193.432	213.470	220.603	227.974	235.592
	Riachão	5.659.839	6.246.164	6.893.228	7.607.324	7.861.510	8.124.190	8.395.646
	Sambaíba	9.085.633	10.026.849	11.065.569	12.211.893	12.619.934	13.041.608	13.477.372
	São Domingos do Azeitão	3.961.128	4.371.476	4.824.334	5.324.105	5.502.002	5.685.842	5.875.825
	São Pedro dos Crentes	132.207	145.902	161.017	177.697	183.635	189.771	196.111
	São Raimundo das Mangabeiras	11.817.987	12.560.784	13.380.531	14.285.198	14.607.219	14.940.000	15.283.900
	Tasso Fragoso	13.213.069	14.581.862	16.092.453	17.759.532	18.352.938	18.966.171	19.599.895
	Santa Filomena	16.133.387	17.804.707	19.649.165	21.684.698	22.409.256	23.158.025	23.931.813
	<b>Subtotal</b>	<b>107.884.399</b>	<b>118.579.085</b>	<b>130.381.674</b>	<b>143.406.939</b>	<b>148.043.352</b>	<b>152.834.684</b>	<b>157.786.110</b>
Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	1.952.612	2.154.891	2.378.124	2.624.483	2.712.176	2.802.799	2.896.450
	Antônio Almeida	230.623	254.514	280.880	309.978	320.335	331.039	342.100
	Baixa Grande do Ribeiro	13.238.426	14.609.846	16.123.336	17.793.614	18.388.159	19.002.569	19.637.509
	Ribeiro Gonçalves	43.927.061	48.477.634	53.499.618	59.041.849	61.014.636	63.053.341	65.160.165
	Sebastião Leal	462.884	510.836	563.755	622.157	642.945	664.428	686.629
	Uruçuí	14.752.347	16.280.599	17.967.169	19.828.457	20.490.993	21.175.666	21.883.216
	<b>Subtotal</b>	<b>74.563.953</b>	<b>82.288.320</b>	<b>90.812.883</b>	<b>100.220.538</b>	<b>103.569.244</b>	<b>107.029.841</b>	<b>110.606.069</b>
	Alvorada do Gurguéia	70.784	78.117	86.210	95.141	98.320	101.605	105.000
	Bom Jesus	1.761.834	1.944.349	2.145.771	2.368.060	2.447.185	2.528.953	2.613.454
	Currais	1.064.705	1.175.002	1.296.725	1.431.058	1.478.874	1.528.288	1.579.354
Eliseu Martins	Gilbués	3.239.059	3.574.605	3.944.912	4.353.581	4.499.049	4.649.377	4.804.729
	Monte Alegre do Piauí	783.149	864.278	953.812	1.052.621	1.087.792	1.124.139	1.161.700
	Palmeira do Piauí	469.113	517.710	571.342	630.529	651.597	673.369	695.869
	<b>Subtotal</b>	<b>7.388.643</b>	<b>8.154.061</b>	<b>8.998.772</b>	<b>9.930.989</b>	<b>10.262.817</b>	<b>10.605.732</b>	<b>10.960.105</b>
<b>Total</b>	<b>189.836.995</b>	<b>209.021.465</b>	<b>230.193.329</b>	<b>253.558.466</b>	<b>261.875.413</b>	<b>270.470.258</b>	<b>279.352.285</b>	



**TABELA 3.4 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Porto Franco	Alto Parnaíba	25.679.672	26.537.717	27.424.431	28.340.774	29.287.734	30.266.336	31.277.637
	Balsas	32.562.634	33.650.661	34.775.043	35.936.994	37.137.770	38.378.668	39.661.029
	Feira Nova do Maranhão	11.260	11.636	12.025	12.427	12.842	13.271	13.714
	Fortaleza das Nogueiras	5.675.179	5.864.806	6.060.769	6.263.280	6.472.557	6.688.827	6.912.323
	Loreto	9.226.542	9.534.832	9.853.423	10.182.659	10.522.896	10.874.501	11.237.855
	Nova Collinas	243.464	251.599	260.005	268.693	277.671	286.949	296.537
	Riachão	8.676.173	8.966.073	9.265.660	9.575.257	9.895.198	10.225.830	10.567.510
	Sambaíba	13.927.697	14.393.068	14.873.989	15.370.979	15.884.575	16.415.332	16.963.824
	São Domingos do Azeitão	6.072.156	6.275.047	6.484.718	6.701.394	6.925.310	7.156.708	7.395.838
	São Pedro dos Crentes	202.664	209.436	216.434	223.666	231.139	238.862	246.843
	São Raimundo das Mangabeiras	15.639.291	16.006.557	16.386.094	16.778.313	17.183.638	17.602.506	18.035.369
	Tasso Fragoso	20.254.793	20.931.574	21.630.969	22.353.732	23.100.646	23.872.516	24.670.177
	Santa Filomena	24.731.455	25.557.816	26.411.789	27.294.296	28.206.290	29.148.758	30.122.716
	<b>Subtotal</b>	<b>162.902.980</b>	<b>168.190.822</b>	<b>173.655.348</b>	<b>179.302.463</b>	<b>185.138.267</b>	<b>191.169.064</b>	<b>197.401.371</b>
Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	2.993.230	3.093.244	3.196.600	3.303.409	3.413.787	3.527.853	3.645.730
	Antônio Almeida	353.531	365.343	377.551	390.166	403.203	416.675	430.598
	Baixa Grande do Ribeiro	20.293.664	20.971.744	21.672.481	22.396.631	23.144.978	23.918.330	24.717.522
	Ribeiro Gonçalves	67.337.386	69.587.355	71.912.502	74.315.341	76.798.467	79.364.563	82.016.400
	Sebastião Leal	709.571	733.280	757.782	783.102	809.268	836.308	864.252
	Urucuí	22.614.408	23.370.032	24.150.903	24.957.866	25.791.793	26.653.583	27.544.169
	<b>Subtotal</b>	<b>114.301.790</b>	<b>118.120.998</b>	<b>122.067.819</b>	<b>126.146.516</b>	<b>130.361.496</b>	<b>134.717.312</b>	<b>139.218.672</b>
Eliseu Martins	Alvorada do Gurgueia	108.508	112.134	115.880	119.752	123.754	127.889	132.162
	Bom Jesus	2.700.779	2.791.021	2.884.278	2.980.651	3.080.245	3.183.166	3.289.527
	Currais	1.632.125	1.686.660	1.743.017	1.801.257	1.861.443	1.923.640	1.987.915
	Gilbués	4.965.271	5.131.177	5.302.627	5.479.806	5.662.905	5.852.121	6.047.660
	Monte Alegre do Piauí	1.200.517	1.240.630	1.282.084	1.324.922	1.369.193	1.414.942	1.462.220
	Palmeira do Piauí	719.120	743.148	767.979	793.640	820.158	847.563	875.883
<b>Subtotal</b>	<b>11.326.319</b>	<b>11.704.770</b>	<b>12.095.866</b>	<b>12.500.029</b>	<b>12.917.697</b>	<b>13.349.321</b>	<b>13.795.367</b>	
<b>Total</b>	<b>288.531.090</b>	<b>298.016.590</b>	<b>307.819.033</b>	<b>317.949.008</b>	<b>328.417.460</b>	<b>339.235.698</b>	<b>350.415.410</b>	

**TABELA 3.4 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Porto Franco	Alto Parnaíba	32.434.234	33.633.601	34.877.319	36.167.027	37.504.427	38.891.281	40.329.420
	Balsas	41.127.631	42.648.466	44.225.539	45.860.930	47.556.795	49.315.370	51.138.975
	Feira Nova do Maranhão	14.221	14.747	15.293	15.858	16.444	17.053	17.683
	Fortaleza das Nogueiras	7.167.930	7.432.989	7.707.849	7.992.873	8.288.437	8.594.930	8.912.757
	Loreto	11.653.413	12.084.338	12.531.198	12.994.582	13.475.101	13.973.389	14.490.103
	Nova Colinas	307.502	318.873	330.665	342.892	355.572	368.720	382.355
	Riachão	10.958.280	11.363.500	11.783.704	12.219.447	12.671.303	13.139.867	13.625.759
	Sambaíba	17.591.119	18.241.611	18.916.157	19.615.647	20.341.003	21.093.181	21.873.174
	São Domingos do Azeitão	7.669.324	7.952.924	8.247.011	8.551.972	8.868.210	9.196.143	9.536.202
	São Pedro dos Crentes	255.971	265.437	275.252	285.430	295.985	306.930	318.280
	São Raimundo das Mangabeiras	18.530.424	19.043.785	19.576.129	20.128.159	20.700.602	21.294.213	21.909.774
	Tasso Fragoso	25.582.441	26.528.440	27.509.420	28.526.675	29.581.546	30.675.425	31.809.754
	Santa Filomena	30.952.391	31.804.918	32.680.926	33.581.062	34.505.990	35.456.395	36.432.976
	<b>Subtotal</b>	<b>204.244.883</b>	<b>211.333.628</b>	<b>218.676.460</b>	<b>226.282.553</b>	<b>234.161.415</b>	<b>242.322.897</b>	<b>250.777.211</b>
	Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	3.780.544	3.920.342	4.065.310	4.215.639	4.371.527	4.533.179
Antônio Almeida		442.458	454.644	467.167	480.034	493.255	506.841	520.801
Baixa Grande do Ribeiro		25.398.321	26.097.871	26.816.689	27.555.305	28.314.266	29.094.130	29.895.474
Ribeiro Gonçalves		84.275.391	86.596.602	88.981.747	91.432.586	93.950.929	96.538.634	99.197.614
Sebastião Leal		888.056	912.516	937.650	963.476	990.013	1.017.281	1.045.300
Uruçuí		28.302.823	29.082.372	29.883.393	30.706.476	31.552.230	32.421.278	33.314.263
<b>Subtotal</b>		<b>143.087.593</b>	<b>147.064.348</b>	<b>151.151.955</b>	<b>155.353.516</b>	<b>159.672.219</b>	<b>164.111.344</b>	<b>168.674.261</b>
Alvorada do Gurguéia		135.802	139.543	143.386	147.335	151.393	155.563	159.848
Bom Jesus		3.380.131	3.473.230	3.568.894	3.667.193	3.768.199	3.871.987	3.978.634
Currais		2.042.669	2.098.930	2.156.742	2.216.145	2.277.185	2.339.906	2.404.354
Eliseu Martins	Gilbués	6.214.232	6.385.392	6.561.266	6.741.984	6.927.679	7.118.489	7.314.555
	Monte Alegre do Piauí	1.502.494	1.543.878	1.586.401	1.630.095	1.674.993	1.721.128	1.768.533
	Palmeira do Piauí	900.007	924.796	950.268	976.441	1.003.336	1.030.971	1.059.367
<b>Subtotal</b>	<b>14.175.335</b>	<b>14.565.769</b>	<b>14.966.956</b>	<b>15.379.193</b>	<b>15.802.785</b>	<b>16.238.044</b>	<b>16.685.291</b>	
<b>Total</b>	<b>361.507.810</b>	<b>372.963.745</b>	<b>384.795.372</b>	<b>397.015.263</b>	<b>409.636.419</b>	<b>422.672.285</b>	<b>436.136.763</b>	

TABELA 3.4 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2043	2044	2045
Porto Franco	Alto Parnaíba	41.820.738	43.367.203	44.970.854
	Balsas	53.030.014	54.990.980	57.024.460
	Feira Nova do Maranhão	18.337	19.015	19.718
	Fortaleza das Nogueiras	9.242.337	9.584.104	9.938.509
	Loreto	15.025.924	15.581.559	16.157.740
	Nova Colinas	396.494	411.155	426.359
	Riachão	14.129.618	14.652.109	15.193.921
	Sambaíba	22.682.009	23.520.754	24.390.515
	São Domingos do Azeitão	9.888.835	10.254.509	10.633.705
	São Pedro dos Crentes	330.050	342.254	354.910
	São Raimundo das Mangabeiras	22.548.098	23.210.027	23.896.432
	Tasso Fragoso	32.986.029	34.205.800	35.470.677
	Santa Filomena	37.436.455	38.467.574	39.527.093
	<b>Subtotal</b>	<b>259.534.938</b>	<b>268.607.044</b>	<b>278.004.893</b>
	Benedito Leite	4.874.637	5.054.894	5.241.816
	Antônio Almeida	535.146	549.885	565.031
Baixa Grande do Ribeiro	30.718.890	31.564.986	32.434.385	
Ribeiro Gonçalves	101.929.830	104.737.300	107.622.097	
Sebastião Leal	1.074.091	1.103.675	1.134.073	
Urucuí	34.231.843	35.174.696	36.143.519	
<b>Subtotal</b>	<b>173.364.437</b>	<b>178.185.436</b>	<b>183.140.921</b>	
Eliseu Martins ou Porto Franco	Alvorada do Gurguéia	164.251	168.775	173.423
	Bom Jesus	4.088.218	4.200.820	4.316.524
	Currais	2.470.577	2.538.625	2.608.547
	Gilbués	7.516.021	7.723.036	7.935.753
Eliseu Martins	Monte Alegre do Piauí	1.817.244	1.867.297	1.918.728
	Palmeira do Piauí	1.088.545	1.118.527	1.149.335
	<b>Subtotal</b>	<b>17.144.857</b>	<b>17.617.080</b>	<b>18.102.310</b>
	<b>Total</b>	<b>450.044.232</b>	<b>464.409.560</b>	<b>479.248.124</b>

**TABELA 3.5 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Porto Franco	Alto Parnaíba	870.307	953.735	1.045.159	1.145.347	1.255.140	1.375.456	1.517.945
	Balsas	1.344.548	1.416.369	1.492.027	1.571.725	1.655.681	1.744.122	1.924.802
	Feira Nova do Maranhão	452	479	507	537	569	603	666
	Fortaleza das Nogueiras	219.012	233.853	249.698	266.618	284.684	303.974	335.464
	Loreto	315.382	345.023	377.451	412.926	451.736	494.193	545.388
	Nova Colinas	9.941	10.495	11.081	11.699	12.351	13.040	14.391
	Riachão	325.415	349.452	375.264	402.983	432.749	464.714	512.855
	Sambaíba	581.358	611.086	642.334	675.180	709.705	745.996	823.277
	São Domingos do Azeitão	252.268	265.417	279.252	293.809	309.124	325.237	358.930
	São Pedro dos Crentes	8.323	8.777	9.256	9.761	10.294	10.855	11.980
	São Raimundo das Mangabeiras	432.761	460.238	489.459	520.535	553.584	588.732	649.721
	Tasso Fragoso	1.115.109	1.108.998	1.102.921	1.096.877	1.090.866	1.084.889	1.197.276
	Santa Filomena	796.931	882.181	976.552	1.081.017	1.196.657	1.324.668	1.461.895
	<b>Subtotal</b>	<b>6.271.807</b>	<b>6.646.103</b>	<b>7.050.960</b>	<b>7.489.014</b>	<b>7.963.141</b>	<b>8.476.480</b>	<b>9.354.591</b>
Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	80.595	92.480	106.117	121.765	139.720	160.324	176.932
	Antônio Almeida	15.800	16.382	16.986	17.613	18.262	18.936	20.897
	Baixa Grande do Ribeiro	973.850	995.491	1.017.612	1.040.226	1.063.341	1.086.971	1.199.574
	Ribeiro Gonçalves	1.981.094	2.233.299	2.517.610	2.838.117	3.199.425	3.606.730	3.980.365
	Sebastião Leal	37.068	37.254	37.441	37.628	37.817	38.006	41.943
	Uruçuí	766.326	839.806	920.333	1.008.581	1.105.291	1.211.275	1.336.755
<b>Subtotal</b>	<b>3.854.733</b>	<b>4.214.712</b>	<b>4.616.100</b>	<b>5.063.929</b>	<b>5.563.857</b>	<b>6.122.241</b>	<b>6.756.467</b>	
Eliseu Martins	Alvorada do Gurgueia	5.195	5.313	5.434	5.557	5.683	5.812	6.414
	Bom Jesus	133.269	135.473	137.713	139.991	142.306	144.659	159.645
	Currais	71.243	74.219	77.320	80.550	83.914	87.420	96.476
	Gilbués	173.060	188.589	205.512	223.954	244.050	265.950	293.501
	Monte Alegre do Piauí	57.332	58.663	60.024	61.418	62.843	64.302	70.963
	Palmeira do Piauí	34.352	35.148	35.961	36.794	37.646	38.518	42.508
<b>Subtotal</b>	<b>474.451</b>	<b>497.405</b>	<b>521.965</b>	<b>548.263</b>	<b>576.443</b>	<b>606.661</b>	<b>669.507</b>	
<b>Total</b>	<b>10.600.991</b>	<b>11.358.220</b>	<b>12.189.025</b>	<b>13.101.207</b>	<b>14.103.441</b>	<b>15.205.382</b>	<b>16.780.566</b>	

**TABELA 3.5 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Porto Franco	Alto Parnaíba	1.675.195	1.848.735	2.040.252	2.251.610	2.326.844	2.404.592	2.484.937
	Balsas	2.124.200	2.344.254	2.587.104	2.855.112	2.950.511	3.049.098	3.150.979
	Feira Nova do Maranhão	735	811	895	987	1.020	1.054	1.090
	Fortaleza das Nogueiras	370.216	408.568	450.894	497.603	514.230	531.412	549.168
	Loreto	601.887	664.239	733.050	808.989	836.020	863.954	892.822
	Nova Collinas	15.882	17.527	19.343	21.347	22.060	22.797	23.559
	Riachão	565.984	624.616	689.323	760.732	786.151	812.419	839.565
	Sambaíba	908.563	1.002.685	1.106.557	1.221.189	1.261.993	1.304.161	1.347.737
	São Domingos do Azeitão	396.113	437.148	482.433	532.411	550.200	568.584	587.583
	São Pedro dos Crentes	13.221	14.590	16.102	17.770	18.363	18.977	19.611
	São Raimundo das Mangabeiras	717.028	791.308	873.283	963.749	995.951	1.029.229	1.063.619
	Tasso Fragoso	1.321.307	1.458.186	1.609.245	1.775.953	1.835.294	1.896.617	1.959.989
	Santa Filomena	1.613.339	1.780.471	1.964.917	2.168.470	2.240.926	2.315.803	2.393.181
	<b>Subtotal</b>	<b>10.323.669</b>	<b>11.393.138</b>	<b>12.573.397</b>	<b>13.875.923</b>	<b>14.339.565</b>	<b>14.818.698</b>	<b>15.313.841</b>
	Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	195.261	215.489	237.812	262.448	271.218	280.280
Antônio Almeida		23.062	25.451	28.088	30.998	32.034	33.104	34.210
Baixa Grande do Ribeiro		1.323.843	1.460.985	1.612.334	1.779.361	1.838.816	1.900.257	1.963.751
Ribeiro Gonçalves		4.392.706	4.847.763	5.349.962	5.904.185	6.101.464	6.305.334	6.516.017
Sebastião Leal		46.288	51.084	56.375	62.216	64.294	66.443	68.663
Uruçuí		1.475.235	1.628.060	1.796.717	1.982.846	2.049.099	2.117.567	2.188.322
<b>Subtotal</b>		<b>7.456.395</b>	<b>8.228.832</b>	<b>9.081.288</b>	<b>10.022.054</b>	<b>10.356.924</b>	<b>10.702.984</b>	<b>11.060.607</b>
Alvorada do Gurgueia		7.078	7.812	8.621	9.514	9.832	10.160	10.500
Bom Jesus		176.183	194.435	214.577	236.806	244.718	252.895	261.345
Currais		106.471	117.500	129.672	143.106	147.887	152.829	157.935
Eliseu Martins	Gilbués	323.906	357.461	394.491	435.358	449.905	464.938	480.473
	Monte Alegre do Piauí	78.315	86.428	95.381	105.262	108.779	112.414	116.170
	Palmeira do Piauí	46.911	51.771	57.134	63.053	65.160	67.337	69.587
<b>Subtotal</b>	<b>738.864</b>	<b>815.406</b>	<b>899.877</b>	<b>993.099</b>	<b>1.026.282</b>	<b>1.060.573</b>	<b>1.096.011</b>	
<b>Total</b>	<b>18.518.929</b>	<b>20.437.376</b>	<b>22.554.562</b>	<b>24.891.076</b>	<b>25.722.771</b>	<b>26.582.255</b>	<b>27.470.458</b>	

**TABELA 3.5 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)  
(CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Porto Franco	Alto Parnaíba	2.567.967	2.653.772	2.742.443	2.834.077	2.928.773	3.026.634	3.127.764
	Balsas	3.256.263	3.365.066	3.477.504	3.593.699	3.713.777	3.837.867	3.966.103
	Feira Nova do Maranhão	1.126	1.164	1.202	1.243	1.284	1.327	1.371
	Fortaleza das Nogueiras	567.518	586.481	606.077	626.328	647.256	668.883	691.232
	Loreto	922.654	953.483	985.342	1.018.266	1.052.290	1.087.450	1.123.785
	Nova Collinas	24.346	25.160	26.001	26.869	27.767	28.695	29.654
	Riachão	867.617	896.607	926.566	957.526	989.520	1.022.583	1.056.751
	Sambaíba	1.392.770	1.439.307	1.487.399	1.537.098	1.588.458	1.641.533	1.696.382
	São Domingos do Azeitão	607.216	627.505	648.472	670.139	692.531	715.671	739.584
	São Pedro dos Crentes	20.266	20.944	21.643	22.367	23.114	23.886	24.684
	São Raimundo das Mangabeiras	1.099.159	1.135.885	1.173.839	1.213.061	1.253.593	1.295.480	1.338.766
	Tasso Fragoso	2.025.479	2.093.157	2.163.097	2.235.373	2.310.065	2.387.252	2.467.018
	Santa Filomena	2.473.146	2.555.782	2.641.179	2.729.430	2.820.629	2.914.876	3.012.272
	<b>Subtotal</b>	<b>15.825.528</b>	<b>16.354.312</b>	<b>16.900.764</b>	<b>17.465.476</b>	<b>18.049.056</b>	<b>18.652.136</b>	<b>19.275.367</b>
Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	299.323	309.324	319.660	330.341	341.379	352.785	364.573
	Antônio Almeida	35.353	36.534	37.755	39.017	40.320	41.668	43.060
	Baixa Grande do Ribeiro	2.029.366	2.097.174	2.167.248	2.239.663	2.314.498	2.391.833	2.471.752
	Ribeiro Gonçalves	6.733.739	6.958.735	7.191.250	7.431.534	7.679.847	7.936.456	8.201.640
	Sebastião Leal	70.957	73.328	75.778	78.310	80.927	83.631	86.425
	Uruçuí	2.261.441	2.337.003	2.415.090	2.495.787	2.579.179	2.665.358	2.754.417
	<b>Subtotal</b>	<b>11.430.179</b>	<b>11.812.100</b>	<b>12.206.782</b>	<b>12.614.652</b>	<b>13.036.150</b>	<b>13.471.731</b>	<b>13.921.867</b>
Eliseu Martins	Alvorada do Gurgueia	10.851	11.213	11.588	11.975	12.375	12.789	13.216
	Bom Jesus	270.078	279.102	288.428	298.065	308.025	318.317	328.953
	Currais	163.213	168.666	174.302	180.126	186.144	192.364	198.792
	Gilbués	496.527	513.118	530.263	547.981	566.290	585.212	604.766
	Monte Alegre do Piauí	120.052	124.063	128.208	132.492	136.919	141.494	146.222
Palmeira do Piauí	71.912	74.315	76.798	79.364	82.016	84.756	87.588	
<b>Subtotal</b>	<b>1.132.632</b>	<b>1.170.477</b>	<b>1.209.587</b>	<b>1.250.003</b>	<b>1.291.770</b>	<b>1.334.932</b>	<b>1.379.537</b>	
<b>Total</b>	<b>28.388.338</b>	<b>29.336.889</b>	<b>30.317.133</b>	<b>31.330.130</b>	<b>32.376.975</b>	<b>33.458.799</b>	<b>34.576.770</b>	

**TABELA 3.5 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Porto Franco	Alto Parnaíba	3.243.423	3.363.360	3.487.732	3.616.703	3.750.443	3.889.128	4.032.942
	Balsas	4.112.763	4.264.847	4.422.554	4.586.093	4.755.679	4.931.537	5.113.898
	Feira Nova do Maranhão	1.422	1.475	1.529	1.586	1.644	1.705	1.768
	Fortaleza das Nogueiras	716.793	743.299	770.785	799.287	828.844	859.493	891.276
	Loreto	1.165.341	1.208.434	1.253.120	1.299.458	1.347.510	1.397.339	1.449.010
	Nova Colinas	30.750	31.887	33.066	34.289	35.557	36.872	38.235
	Riachão	1.095.828	1.136.350	1.178.370	1.221.945	1.267.130	1.313.987	1.362.576
	Sambaíba	1.759.112	1.824.161	1.891.616	1.961.565	2.034.100	2.109.318	2.187.317
	São Domingos do Azeitão	766.932	795.292	824.701	855.197	886.821	919.614	953.620
	São Pedro dos Crentes	25.597	26.544	27.525	28.543	29.599	30.693	31.828
	São Raimundo das Mangabeiras	1.388.272	1.439.608	1.492.842	1.548.045	1.605.290	1.664.651	1.726.207
	Tasso Fragoso	2.558.244	2.652.844	2.750.942	2.852.667	2.958.155	3.067.543	3.180.975
	Santa Filomena	3.095.239	3.180.492	3.268.093	3.358.106	3.450.599	3.545.639	3.643.298
	<b>Subtotal</b>	<b>19.959.718</b>	<b>20.668.592</b>	<b>21.402.876</b>	<b>22.163.485</b>	<b>22.951.371</b>	<b>23.767.519</b>	<b>24.612.951</b>
Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	378.054	392.034	406.531	421.564	437.153	453.318	470.081
	Antônio Almeida	44.246	45.464	46.717	48.003	49.326	50.684	52.080
	Baixa Grande do Ribeiro	2.539.832	2.609.787	2.681.669	2.755.531	2.831.427	2.909.413	2.989.547
	Ribeiro Gonçalves	8.427.539	8.659.660	8.898.175	9.143.259	9.395.093	9.653.863	9.919.761
	Sebastião Leal	88.806	91.252	93.765	96.348	99.001	101.728	104.530
	Uruçuí	2.830.282	2.908.237	2.988.339	3.070.648	3.155.223	3.242.128	3.331.426
	<b>Subtotal</b>	<b>14.308.759</b>	<b>14.706.435</b>	<b>15.115.196</b>	<b>15.535.352</b>	<b>15.967.222</b>	<b>16.411.134</b>	<b>16.867.426</b>
	Alvorada do Gurgueia	13.580	13.954	14.339	14.734	15.139	15.556	15.985
	Bom Jesus	338.013	347.323	356.889	366.719	376.820	387.199	397.863
	Currais	204.267	209.893	215.674	221.615	227.718	233.991	240.435
Eliseu Martins	Gilbués	621.423	638.539	656.127	674.198	692.768	711.849	731.456
	Monte Alegre do Piauí	150.249	154.388	158.640	163.010	167.499	172.113	176.853
	Palmeira do Piauí	90.001	92.480	95.027	97.644	100.334	103.097	105.937
	<b>Subtotal</b>	<b>1.417.534</b>	<b>1.456.577</b>	<b>1.496.696</b>	<b>1.537.919</b>	<b>1.580.278</b>	<b>1.623.804</b>	<b>1.668.529</b>
<b>Total</b>	<b>35.686.011</b>	<b>36.831.604</b>	<b>38.014.767</b>	<b>39.236.756</b>	<b>40.498.871</b>	<b>41.802.458</b>	<b>43.148.906</b>	

**TABELA 3.5 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2043	2044	2045	
Porto Franco	Alto Parnaíba	4.182.074	4.336.720	4.497.085	
	Balsas	5.303.001	5.499.098	5.702.446	
	Feira Nova do Maranhão	1.834	1.902	1.972	
	Fortaleza das Nogueiras	924.234	958.410	993.851	
	Loreto	1.502.592	1.558.156	1.615.774	
	Nova Colinas	39.649	41.116	42.636	
	Riachão	1.412.962	1.465.211	1.519.392	
	Sambaíba	2.268.201	2.352.075	2.439.051	
	São Domingos do Azeitão	988.884	1.025.451	1.063.370	
	São Pedro dos Crantes	33.005	34.225	35.491	
	São Raimundo das Mangabeiras	1.790.039	1.856.232	1.924.873	
	Tasso Fragoso	3.298.603	3.420.580	3.547.068	
	Santa Filomena	3.743.646	3.846.757	3.952.709	
	<b>Subtotal</b>	<b>25.488.723</b>	<b>26.395.934</b>	<b>27.335.719</b>	
	Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	487.464	505.489	524.182
		Antônio Almeida	53.515	54.989	56.503
		Baixa Grande do Ribeiro	3.071.889	3.156.499	3.243.439
Ribeiro Gonçalves		10.192.983	10.473.730	10.762.210	
Sebastião Leal		107.409	110.367	113.407	
Urucuí		3.423.184	3.517.470	3.614.352	
<b>Subtotal</b>		<b>17.336.444</b>	<b>17.818.544</b>	<b>18.314.092</b>	
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	16.425	16.877	17.342	
	Bom Jesus	408.822	420.082	431.652	
	Currais	247.058	253.862	260.855	
	Gilbués	751.602	772.304	793.575	
	Monte Alegre do Piauí	181.724	186.730	191.873	
	Palmeira do Piauí	108.855	111.853	114.934	
	<b>Subtotal</b>	<b>1.714.486</b>	<b>1.761.708</b>	<b>1.810.231</b>	
<b>Total</b>	<b>44.539.653</b>	<b>45.976.186</b>	<b>47.460.042</b>		



TABELA 3.6 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE ÓLEO DIESEL - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Porto Franco	Alto Parnaíba	1.209.727	1.325.691	1.452.771	1.592.033	1.744.644	1.911.884	2.109.944
	Balsas	1.868.922	1.968.753	2.073.917	2.184.698	2.301.397	2.424.330	2.675.475
	Feira Nova do Maranhão	628	665	705	747	791	838	925
	Fortaleza das Nogueiras	304.427	325.055	347.081	370.599	395.711	422.524	466.295
	Loreto	438.380	479.582	524.657	573.967	627.912	686.928	758.089
	Nova Collinas	13.817	14.588	15.402	16.261	17.168	18.126	20.004
	Riachão	452.327	485.738	521.617	560.146	601.521	645.952	712.869
	Sambaíba	808.088	849.410	892.845	938.500	986.491	1.036.935	1.144.355
	São Domingos do Azeitão	350.652	368.930	388.161	408.394	429.682	452.080	498.912
	São Pedro dos Crentes	11.569	12.200	12.866	13.568	14.308	15.089	16.652
	São Raimundo das Mangabeiras	601.538	639.730	680.348	723.544	769.482	818.338	903.112
	Tasso Fragoso	1.550.001	1.541.507	1.533.060	1.524.659	1.516.304	1.507.995	1.664.214
	Santa Filomena	1.107.734	1.226.232	1.357.407	1.502.613	1.663.353	1.841.288	2.032.035
	<b>Subtotal</b>	<b>8.717.812</b>	<b>9.238.083</b>	<b>9.800.835</b>	<b>10.409.730</b>	<b>11.068.766</b>	<b>11.782.307</b>	<b>13.002.882</b>
	Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	112.027	128.547	147.503	169.253	194.211	222.850
Antônio Almeida		21.962	22.771	23.611	24.482	25.385	26.321	29.047
Baixa Grande do Ribeiro		1.353.652	1.383.732	1.414.481	1.445.914	1.478.044	1.510.889	1.667.408
Ribeiro Gonçalves		2.753.721	3.104.285	3.499.479	3.944.982	4.447.201	5.013.354	5.532.707
Sebastião Leal		51.525	51.783	52.042	52.303	52.565	52.828	58.301
Uruçuí		1.065.192	1.167.331	1.279.263	1.401.928	1.536.355	1.683.672	1.858.090
<b>Subtotal</b>		<b>5.358.079</b>	<b>5.858.450</b>	<b>6.416.379</b>	<b>7.038.862</b>	<b>7.733.761</b>	<b>8.509.914</b>	<b>9.391.489</b>
Alvorada do Gurgueia		7.222	7.385	7.553	7.724	7.899	8.079	8.915
Bom Jesus		185.244	188.307	191.421	194.587	197.805	201.076	221.907
Currais		99.028	103.164	107.474	111.964	116.641	121.514	134.102
Eliseu Martins	Gilbués	240.553	262.139	285.662	311.296	339.230	369.671	407.966
	Monte Alegre do Piauí	79.691	81.541	83.434	85.371	87.352	89.380	98.639
	Palmeira do Piauí	47.749	48.855	49.986	51.144	52.328	53.539	59.086
<b>Subtotal</b>	<b>659.487</b>	<b>691.392</b>	<b>725.531</b>	<b>762.085</b>	<b>801.256</b>	<b>843.259</b>	<b>930.615</b>	
<b>Total</b>	<b>14.735.377</b>	<b>15.787.926</b>	<b>16.942.745</b>	<b>18.210.677</b>	<b>19.603.783</b>	<b>21.135.481</b>	<b>23.324.986</b>	

TABELA 3.6 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE ÓLEO DIESEL - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Porto Franco	Alto Parnaíba	2.328.521	2.569.741	2.835.951	3.129.738	3.234.313	3.342.382	3.454.063
	Balsas	2.952.638	3.258.513	3.596.075	3.968.606	4.101.211	4.238.246	4.379.860
	Feira Nova do Maranhão	1.021	1.127	1.243	1.372	1.418	1.466	1.514
	Fortaleza das Nogueiras	514.601	567.910	626.742	691.669	714.780	738.663	763.344
	Loreto	836.623	923.292	1.018.939	1.124.495	1.162.068	1.200.897	1.241.023
	Nova Colinas	22.076	24.363	26.887	29.672	30.664	31.688	32.747
	Riachão	786.718	868.217	958.159	1.057.418	1.092.750	1.129.262	1.166.995
	Sambaíba	1.262.903	1.393.732	1.538.114	1.697.453	1.754.171	1.812.784	1.873.355
	São Domingos do Azeitão	550.597	607.635	670.582	740.051	764.778	790.332	816.740
	São Pedro dos Crentes	18.377	20.280	22.381	24.700	25.525	26.378	27.259
	São Raimundo das Mangabeiras	996.669	1.099.918	1.213.863	1.339.611	1.384.372	1.430.629	1.478.431
	Tasso Fragoso	1.836.617	2.026.879	2.236.851	2.468.575	2.551.058	2.636.298	2.724.385
	Santa Filomena	2.242.541	2.474.854	2.731.234	3.014.173	3.114.887	3.218.965	3.326.522
	<b>Subtotal</b>	<b>14.349.900</b>	<b>15.836.462</b>	<b>17.477.022</b>	<b>19.287.534</b>	<b>19.931.995</b>	<b>20.597.990</b>	<b>21.286.238</b>
Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	271.413	299.530	330.559	364.803	376.992	389.589	402.607
	Antônio Almeida	32.057	35.377	39.042	43.087	44.527	46.014	47.552
	Baixa Grande do Ribeiro	1.840.141	2.030.769	2.241.144	2.473.312	2.555.954	2.641.357	2.729.614
	Ribeiro Gonçalves	6.105.861	6.738.391	7.436.447	8.206.817	8.481.034	8.764.414	9.057.263
	Sebastião Leal	64.341	71.006	78.362	86.480	89.369	92.355	95.441
	Uruçuí	2.050.576	2.263.003	2.497.437	2.756.156	2.848.248	2.943.418	3.041.767
	<b>Subtotal</b>	<b>10.364.389</b>	<b>11.438.076</b>	<b>12.622.991</b>	<b>13.930.655</b>	<b>14.396.125</b>	<b>14.877.148</b>	<b>15.374.244</b>
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	9.839	10.858	11.983	13.225	13.666	14.123	14.595
	Bom Jesus	244.895	270.264	298.262	329.160	340.159	351.525	363.270
	Currais	1.47.994	163.325	180.245	198.917	205.563	212.432	219.530
	Gilbués	450.229	496.870	548.343	605.148	625.368	646.263	667.857
	Monte Alegre do Piauí	108.858	120.135	132.580	146.314	151.203	156.255	161.476
	Palmeira do Piauí	65.207	71.962	79.416	87.644	90.572	93.598	96.726
	<b>Subtotal</b>	<b>1.027.021</b>	<b>1.133.415</b>	<b>1.250.829</b>	<b>1.380.407</b>	<b>1.426.532</b>	<b>1.474.197</b>	<b>1.523.455</b>
<b>Total</b>	<b>25.741.311</b>	<b>28.407.953</b>	<b>31.350.842</b>	<b>34.598.596</b>	<b>35.754.651</b>	<b>36.949.335</b>	<b>38.183.937</b>	

TABELA 3.6 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE ÓLEO DIESEL - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
Porto Franco	Alto Parnaíba	3.569.474	3.688.743	3.811.996	3.939.368	4.070.995	4.207.021	4.347.591	
	Balsas	4.526.206	4.677.442	4.833.731	4.995.242	5.162.150	5.334.635	5.512.883	
	Feira Nova do Maranhão	1.565	1.617	1.671	1.727	1.785	1.845	1.906	
	Fortaleza das Nogueiras	788.850	815.208	842.447	870.596	899.685	929.747	960.813	
	Loreto	1.282.489	1.325.342	1.369.626	1.415.390	1.462.683	1.511.556	1.562.062	
	Nova Collinas	33.841	34.972	36.141	37.348	38.596	39.886	41.219	
	Riachão	1.205.988	1.246.284	1.287.927	1.330.961	1.375.433	1.421.390	1.468.884	
	Sambaíba	1.935.950	2.000.636	2.067.484	2.136.566	2.207.956	2.281.731	2.357.972	
	São Domingos do Azeitão	844.030	872.232	901.376	931.494	962.618	994.782	1.028.021	
	São Pedro dos Crantes	28.170	29.112	30.084	31.090	32.128	33.202	34.311	
	São Raimundo das Mangabeiras	1.527.830	1.578.880	1.631.636	1.686.155	1.742.495	1.800.717	1.860.885	
	Tasso Fragoso	2.815.416	2.909.489	3.006.705	3.107.169	3.210.990	3.318.280	3.429.155	
	Santa Filomena	3.437.672	3.552.536	3.671.239	3.793.907	3.920.674	4.051.677	4.187.057	
	<b>Subtotal</b>	<b>21.997.483</b>	<b>22.732.493</b>	<b>23.492.062</b>	<b>24.277.011</b>	<b>25.098.188</b>	<b>25.926.469</b>	<b>26.792.760</b>	
	Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	416.059	429.961	444.327	459.174	474.516	490.372	506.757
		Antônio Almeida	49.141	50.783	52.480	54.233	56.045	57.918	59.853
Baixa Grande do Ribeiro		2.820.819	2.915.072	3.012.475	3.113.132	3.217.152	3.324.648	3.435.736	
Ribeiro Gonçalves		9.359.897	9.672.642	9.995.838	10.329.832	10.674.987	11.031.674	11.400.280	
Sebastião Leal		98.630	101.926	105.332	108.851	112.488	116.247	120.131	
Urucuí		3.143.403	3.248.434	3.356.976	3.469.143	3.585.059	3.704.848	3.828.640	
<b>Subtotal</b>	<b>15.887.949</b>	<b>16.418.819</b>	<b>16.967.427</b>	<b>17.534.366</b>	<b>18.120.248</b>	<b>18.725.706</b>	<b>19.351.395</b>		
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	15.083	15.587	16.107	16.646	17.202	17.777	18.371	
	Bom Jesus	375.408	387.952	400.915	414.311	428.154	442.460	457.244	
	Currais	226.865	234.446	242.279	250.375	258.741	267.386	276.320	
	Gilbués	690.173	713.234	737.065	761.693	787.144	813.445	840.625	
	Monte Alegre do Piauí	166.872	172.448	178.210	184.164	190.318	196.677	203.249	
	Palmeira do Piauí	99.958	103.298	106.749	110.316	114.002	117.811	121.748	
<b>Subtotal</b>	<b>1.574.358</b>	<b>1.626.963</b>	<b>1.681.325</b>	<b>1.737.504</b>	<b>1.795.560</b>	<b>1.855.556</b>	<b>1.917.556</b>		
<b>Total</b>	<b>39.459.790</b>	<b>40.778.275</b>	<b>42.140.815</b>	<b>43.548.881</b>	<b>45.003.996</b>	<b>46.507.731</b>	<b>48.061.711</b>		

TABELA 3.6 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE ÓLEO DIESEL - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Porto Franco	Alto Parnaíba	4.508.359	4.675.071	4.847.947	5.027.217	5.213.115	5.405.888	5.605.789
	Balsas	5.716.741	5.928.137	6.147.350	6.374.669	6.610.395	6.854.836	7.108.318
	Feira Nova do Maranhão	1.977	2.050	2.126	2.204	2.286	2.370	2.458
	Fortaleza das Nogueiras	996.342	1.033.185	1.071.391	1.111.009	1.152.093	1.194.695	1.238.873
	Loreto	1.619.824	1.679.723	1.741.836	1.806.247	1.873.039	1.942.301	2.014.124
	Nova Colinas	42.743	44.323	45.962	47.662	49.424	51.252	53.147
	Riachão	1.523.201	1.579.526	1.637.935	1.698.503	1.761.311	1.826.442	1.893.980
	Sambaíba	2.445.166	2.535.584	2.629.346	2.726.575	2.827.399	2.931.952	3.040.371
	São Domingos do Azeitão	1.066.036	1.105.456	1.146.334	1.188.724	1.232.681	1.278.264	1.325.532
	São Pedro dos Crentes	35.580	36.896	38.260	39.675	41.142	42.663	44.241
	São Raimundo das Mangabeiras	1.929.698	2.001.055	2.075.051	2.151.783	2.231.353	2.313.865	2.399.428
	Tasso Fragoso	3.555.959	3.687.453	3.823.809	3.965.208	4.111.835	4.263.884	4.421.556
	Santa Filomena	4.302.382	4.420.884	4.542.649	4.667.768	4.796.333	4.928.439	5.064.184
	<b>Subtotal</b>	<b>27.744.008</b>	<b>28.729.343</b>	<b>29.749.997</b>	<b>30.807.244</b>	<b>31.902.406</b>	<b>33.036.852</b>	<b>34.212.001</b>
Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	525.496	544.928	565.078	585.974	607.642	630.112	653.412
	Antônio Almeida	61.502	63.196	64.936	66.725	68.563	70.451	72.391
	Baixa Grande do Ribeiro	3.530.367	3.627.604	3.727.520	3.830.187	3.935.683	4.044.084	4.155.471
	Ribeiro Gonçalves	11.714.279	12.036.928	12.368.463	12.709.129	13.059.179	13.418.870	13.788.468
	Sebastião Leal	123.440	126.840	130.333	133.923	137.612	141.402	145.297
	Uruçuí	3.934.092	4.042.450	4.153.792	4.268.200	4.385.760	4.506.558	4.630.682
<b>Subtotal</b>	<b>19.889.175</b>	<b>20.441.944</b>	<b>21.010.122</b>	<b>21.594.139</b>	<b>22.194.438</b>	<b>22.811.477</b>	<b>23.445.722</b>	
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	18.876	19.396	19.931	20.480	21.044	21.623	22.219
	Bom Jesus	469.838	482.779	496.076	509.740	523.780	538.206	553.030
	Currais	283.931	291.751	299.787	308.044	316.529	325.247	334.205
	Gilbués	863.778	887.569	912.016	937.136	962.947	989.470	1.016.723
	Monte Alegre do Piauí	208.847	214.599	220.510	226.583	232.824	239.237	245.826
	Palmeira do Piauí	125.101	128.547	132.087	135.725	139.464	143.305	147.252
<b>Subtotal</b>	<b>1.970.372</b>	<b>2.024.642</b>	<b>2.080.407</b>	<b>2.137.708</b>	<b>2.196.587</b>	<b>2.257.088</b>	<b>2.319.255</b>	
<b>Total</b>	<b>49.603.555</b>	<b>51.195.930</b>	<b>52.840.526</b>	<b>54.539.091</b>	<b>56.293.431</b>	<b>58.105.417</b>	<b>59.976.979</b>	

TABELA 3.6 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE ÓLEO DIESEL - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2043	2044	2045
Porto Franco	Alto Paraíba	5.813.083	6.028.041	6.250.949
	Balsas	7.371.172	7.643.746	7.926.400
	Feira Nova do Maranhão	2.549	2.643	2.741
	Fortaleza das Nogueiras	1.284.685	1.332.190	1.381.453
	Loreto	2.088.603	2.165.837	2.245.926
	Nova Collinas	55.113	57.151	59.264
	Riachão	1.964.017	2.036.643	2.111.955
	Sambaíba	3.152.799	3.269.385	3.390.282
	São Domingos do Azeitão	1.374.548	1.425.377	1.478.085
	São Pedro dos Crentes	45.877	47.573	49.333
	São Raimundo das Mangabeiras	2.488.155	2.580.163	2.675.573
	Tasso Fragoso	4.585.058	4.754.606	4.930.424
	Santa Filomena	5.203.667	5.346.993	5.494.266
	<b>Subtotal</b>	<b>35.429.325</b>	<b>36.690.348</b>	<b>37.996.649</b>
	Eliseu Martins ou Porto Franco	Benedito Leite	677.575	702.630
Antônio Almeida		74.385	76.434	78.539
Baixa Grande do Ribeiro		4.269.926	4.387.533	4.508.380
Ribeiro Gonçalves		14.168.246	14.558.485	14.959.471
Sebastião Leal		149.299	153.411	157.636
Uruçuí		4.758.226	4.889.283	5.023.949
<b>Subtotal</b>		<b>24.097.657</b>	<b>24.767.776</b>	<b>25.456.588</b>
Alvorada do Gurguéia		22.831	23.460	24.106
Bom Jesus		568.262	583.914	599.997
Currais		343.410	352.869	362.588
Eliseu Martins	Gilbués	1.044.727	1.073.502	1.103.070
	Monte Alegre do Piauí	252.597	259.554	266.703
	Palmeira do Piauí	151.308	155.475	159.758
	<b>Subtotal</b>	<b>2.383.135</b>	<b>2.448.774</b>	<b>2.516.221</b>
<b>Total</b>	<b>61.910.117</b>	<b>63.906.898</b>	<b>65.969.458</b>	

TABELA 3.7 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE ALCOOL - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Porto Franco	São Raimundo das Mangabeiras (toneladas)	39.040.722	40.426.113	41.860.665	43.346.124	44.884.295	46.477.050	46.477.050
	<b>Total</b>	<b>39.040.722</b>	<b>40.426.113</b>	<b>41.860.665</b>	<b>43.346.124</b>	<b>44.884.295</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Porto Franco	São Raimundo das Mangabeiras (toneladas)	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050
	<b>Total</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Porto Franco	São Raimundo das Mangabeiras (toneladas)	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050
	<b>Total</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Porto Franco	São Raimundo das Mangabeiras (toneladas)	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050
	<b>Total</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2043	2044	2045
Porto Franco	São Raimundo das Mangabeiras (toneladas)	46.477.050	46.477.050	46.477.050
	<b>Total</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>	<b>46.477.050</b>

**TABELA 3.8 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO DE MILHO - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Mato Grosso		217.250.000	225.318.076	233.685.779	242.364.235	251.364.986	260.700.000	268.862.597
	<b>Total</b>	<b>217.250.000</b>	<b>225.318.076</b>	<b>233.685.779</b>	<b>242.364.235</b>	<b>251.364.986</b>	<b>260.700.000</b>	<b>268.862.597</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Mato Grosso		277.280.767	285.962.513	294.916.087	304.150.000	307.459.189	310.804.382	314.185.971
	<b>Total</b>	<b>277.280.767</b>	<b>285.962.513</b>	<b>294.916.087</b>	<b>304.150.000</b>	<b>307.459.189</b>	<b>310.804.382</b>	<b>314.185.971</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Mato Grosso		317.604.353	321.059.927	324.553.098	328.084.275	331.653.871	335.262.306	338.910.000
	<b>Total</b>	<b>317.604.353</b>	<b>321.059.927</b>	<b>324.553.098</b>	<b>328.084.275</b>	<b>331.653.871</b>	<b>335.262.306</b>	<b>338.910.000</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Mato Grosso		341.430.923	343.970.597	346.529.162	349.106.759	351.703.528	354.319.613	356.955.158
	<b>Total</b>	<b>341.430.923</b>	<b>343.970.597</b>	<b>346.529.162</b>	<b>349.106.759</b>	<b>351.703.528</b>	<b>354.319.613</b>	<b>356.955.158</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2043	2044	2045
Mato Grosso		359.610.306	362.285.205	364.980.000
	<b>Total</b>	<b>359.610.306</b>	<b>362.285.205</b>	<b>364.980.000</b>

TABELA 3.9 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (TKU RODOVIÁRIO)

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Porto Franco ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	923.451.650	986.034.048	1.054.434.587	1.129.243.128	1.211.113.261	1.300.769.494	1.435.521.205
	Óleo de Soja	41.861.113	63.496.000	69.463.039	76.111.528	83.523.441	91.790.822	101.299.786
	Álcool	39.040.722	40.426.113	41.860.665	43.346.124	44.884.295	46.477.050	46.477.050
	Fertilizantes	84.807.928	90.865.759	97.512.200	104.809.653	112.827.527	121.643.054	134.244.526
	Defensivos Agrícolas	10.600.991	11.358.220	12.189.025	13.101.207	14.103.441	15.205.382	16.780.566
	Óleo Diesel	14.735.377	15.787.926	16.942.745	18.210.677	19.603.783	21.135.481	23.324.986
	Produtos Diversos	109.913.982	117.624.810	126.076.316	135.346.678	145.522.838	156.701.523	172.453.362
	Milho	217.250.000	225.318.076	233.685.779	242.364.235	251.364.986	260.700.000	268.862.597
	<b>Total</b>	<b>1.441.661.763</b>	<b>1.550.910.951</b>	<b>1.652.164.355</b>	<b>1.762.533.230</b>	<b>1.882.943.572</b>	<b>2.014.422.806</b>	<b>2.198.964.078</b>
	POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Porto Franco ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	1.584.232.363	1.748.349.082	1.929.467.282	2.129.348.212	2.200.496.908	2.274.022.922	2.350.005.688
	Óleo de Soja	111.793.820	123.374.972	136.155.859	150.260.768	155.281.486	160.469.964	165.831.806
	Álcool	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050
	Fertilizantes	148.151.432	163.499.008	180.436.499	199.128.609	205.782.167	212.658.042	219.763.664
	Defensivos Agrícolas	18.518.929	20.437.376	22.554.562	24.891.076	25.722.771	26.582.255	27.470.458
	Óleo Diesel	25.741.311	28.407.953	31.350.842	34.598.596	35.754.651	36.949.335	38.183.937
	Produtos Diversos	189.836.995	209.021.465	230.193.329	253.558.466	261.875.413	270.470.258	279.352.285
	Milho	277.280.767	285.962.513	294.916.087	304.150.000	307.459.189	310.804.382	314.185.971
	<b>Total</b>	<b>2.402.032.668</b>	<b>2.625.529.418</b>	<b>2.871.551.509</b>	<b>3.142.412.777</b>	<b>3.238.849.636</b>	<b>3.338.434.208</b>	<b>3.441.270.858</b>
	POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Porto Franco ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	2.428.527.294	2.509.672.572	2.593.529.186	2.680.187.733	2.769.741.833	2.862.288.238	2.957.926.929
	Óleo de Soja	171.372.805	177.098.948	183.016.420	189.131.615	195.451.139	201.981.820	208.730.713
	Álcool	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050
	Fertilizantes	227.106.708	234.695.108	242.537.062	250.641.042	259.015.804	267.670.394	276.614.164
	Defensivos Agrícolas	28.388.338	29.336.889	30.317.133	31.330.130	32.376.975	33.458.799	34.576.770
	Óleo Diesel	39.459.790	40.778.275	42.140.815	43.548.881	45.003.996	46.507.731	48.061.711
	Produtos Diversos	288.531.090	298.016.590	307.819.033	317.949.008	328.417.460	339.235.698	350.415.410
	Milho	317.604.353	321.059.927	324.553.098	328.084.275	331.653.871	335.262.306	338.910.000
	<b>Total</b>	<b>3.547.467.429</b>	<b>3.657.135.358</b>	<b>3.770.389.796</b>	<b>3.887.349.734</b>	<b>4.008.138.129</b>	<b>4.132.882.036</b>	<b>4.261.712.748</b>



TABELA 3.9 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (TKU RODOVIÁRIO) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Porto Franco ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	3.055.018.239	3.155.361.376	3.259.067.268	3.366.250.684	3.477.030.375	3.591.529.212	3.709.874.331
	Óleo de Soja	214.548.615	220.529.303	226.677.357	232.997.483	239.494.523	246.173.453	253.039.392
	Álcool	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050	46.477.050
	Fertilizantes	285.488.084	294.652.832	304.118.133	313.894.046	323.990.971	334.419.664	345.191.247
	Defensivos Agrícolas	35.686.011	36.831.604	38.014.767	39.236.756	40.498.871	41.802.458	43.148.906
	Óleo Diesel	49.603.555	51.195.930	52.840.526	54.539.091	56.293.431	58.105.417	59.976.979
	Produtos Diversos	361.507.810	372.963.745	384.795.372	397.015.263	409.636.419	422.672.285	436.136.763
	Milho	341.430.923	343.970.597	346.529.162	349.106.759	351.703.528	354.319.613	356.955.158
	<b>Total</b>	<b>4.389.760.286</b>	<b>4.521.982.437</b>	<b>4.658.519.634</b>	<b>4.799.517.131</b>	<b>4.945.125.169</b>	<b>5.095.499.151</b>	<b>5.250.799.826</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2043	2044	2045
Porto Franco ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	3.832.197.282	3.958.634.187	4.089.325.898
	Óleo de Soja	260.097.605	267.353.503	274.812.653
	Álcool	46.477.050	46.477.050	46.477.050
	Fertilizantes	356.317.222	367.809.484	379.680.335
	Defensivos Agrícolas	44.539.653	45.976.186	47.460.042
	Óleo Diesel	61.910.117	63.906.898	65.969.458
	Produtos Diversos	450.044.232	464.409.560	479.248.124
	Milho	359.610.306	362.285.205	364.980.000
	<b>Total</b>	<b>5.411.193.467</b>	<b>5.576.852.072</b>	<b>5.747.953.560</b>

**TABELA 3.10 - SEM FERROVIA - CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (TKU FERROVIÁRIO - ELISEU MARTINES/NORDESTE)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Eliseu Martins	Soja e Farelo	574.104.147	621.507.381	673.977.428	732.100.075	796.531.163	868.005.155	957.925.144
	Óleo de Soja	113.640.609	124.324.650	136.205.258	149.423.498	164.137.494	180.524.529	199.225.759
	<b>Total</b>	<b>687.744.756</b>	<b>745.832.031</b>	<b>810.182.686</b>	<b>881.523.574</b>	<b>960.668.657</b>	<b>1.048.529.684</b>	<b>1.157.150.903</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Eliseu Martins	Soja e Farelo	1.057.160.291	1.166.675.588	1.287.535.996	1.420.916.797	1.468.394.414	1.517.458.417	1.568.161.815
	Óleo de Soja	219.864.321	242.640.911	267.777.015	295.517.065	305.391.286	315.595.437	326.140.544
	<b>Total</b>	<b>1.277.024.612</b>	<b>1.409.316.499</b>	<b>1.555.313.011</b>	<b>1.716.433.862</b>	<b>1.773.785.700</b>	<b>1.833.053.855</b>	<b>1.894.302.359</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Eliseu Martins	Soja e Farelo	1.620.559.383	1.674.707.731	1.730.665.358	1.788.492.717	1.848.252.283	1.910.008.618	1.973.828.440
	Óleo de Soja	337.037.998	348.299.573	359.937.435	371.964.157	384.392.733	397.236.589	410.509.601
	<b>Total</b>	<b>1.957.597.381</b>	<b>2.023.007.304</b>	<b>2.090.602.793</b>	<b>2.160.456.874</b>	<b>2.232.645.016</b>	<b>2.307.245.207</b>	<b>2.384.338.041</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Eliseu Martins	Soja e Farelo	2.028.932.288	2.085.581.173	2.143.818.662	2.203.689.555	2.265.239.928	2.328.517.166	2.393.569.997
	Óleo de Soja	422.000.926	433.815.585	445.962.734	458.451.795	471.292.456	484.494.682	498.068.723
	<b>Total</b>	<b>2.450.933.214</b>	<b>2.519.396.758</b>	<b>2.589.781.396</b>	<b>2.662.141.350</b>	<b>2.736.532.384</b>	<b>2.813.011.847</b>	<b>2.891.638.721</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2043	2044	2045
Eliseu Martins	Soja e Farelo	2.460.448.540	2.529.204.334	2.599.890.388
	Óleo de Soja	512.025.125	526.374.731	541.128.697
	<b>Total</b>	<b>2.972.473.664</b>	<b>3.055.579.065</b>	<b>3.141.019.085</b>

**TABELA 3.11A - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Balsas	Alto Paranaíba	62.307.999	41.188.153	45.136.424	49.463.173	54.204.682	59.400.709	65.554.256
	Balsas	67.227.404	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	37.178	30.924	32.764	34.714	36.780	38.969	43.006
	Fortaleza das Nogueiras	15.165.917	9.001.858	9.611.825	10.263.122	10.958.552	11.701.104	12.913.267
	Loreto	21.340.821	12.190.821	13.336.595	14.590.055	15.961.325	17.461.475	19.270.377
	Nova Colinas	673.688	373.021	393.830	415.800	438.995	463.485	511.499
	Riachão	21.194.799	10.575.515	11.356.672	12.195.529	13.096.349	14.063.707	15.520.620
	Sambaíba	37.034.689	16.748.291	17.604.716	18.504.935	19.451.186	20.445.824	22.563.885
	São Domingos do Azeitão	17.538.848	10.364.434	10.904.691	11.473.110	12.071.158	12.700.380	14.016.062
	São Pedro dos Crentes	727.181	655.982	691.769	729.509	769.307	811.277	895.320
	São Raimundo das Mangabeiras	26.666.224	10.694.818	11.373.845	12.095.983	12.863.971	13.680.720	15.097.958
	Tasso Fragoso	73.745.181	35.782.321	35.586.239	35.391.232	35.197.293	35.004.417	38.630.659
	Santa Filomena	57.227.225	38.479.914	42.596.250	47.152.926	52.197.046	57.780.754	63.766.484
	<b>Subtotal</b>	<b>400.887.154</b>	<b>186.086.052</b>	<b>198.625.620</b>	<b>212.310.089</b>	<b>227.246.645</b>	<b>243.552.820</b>	<b>268.783.393</b>
	Uruçuí	Benedito Leite	3.280.039	107.535	123.392	141.587	162.466	186.423
Antônio Almeida		1.114.200	511.357	530.214	549.766	570.040	591.061	652.291
Baixa Grande do Ribeiro		42.257.372	28.285.972	28.914.538	29.557.071	30.213.883	30.885.290	34.084.816
Ribeiro Gonçalves		82.940.551	57.168.176	64.446.009	72.650.351	81.899.153	92.325.380	101.889.720
Sebastião Leal		4.858.456	2.423.314	2.435.454	2.447.655	2.459.918	2.472.241	2.728.350
Uruçuí		30.653.021	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>		<b>165.103.639</b>	<b>88.496.354</b>	<b>96.449.607</b>	<b>105.346.431</b>	<b>115.305.459</b>	<b>126.460.395</b>	<b>139.560.913</b>
Alvorada do Gurguéia		519.540	531.323	543.374	555.698	568.302	581.192	641.400
Bom Jesus		13.326.894	13.547.290	13.771.331	13.999.076	14.230.588	14.465.929	15.964.510
Currais		7.124.289	7.421.905	7.731.953	8.054.954	8.391.448	8.742.000	9.647.617
Eliseu Martins	Gilbués	17.305.970	18.858.920	20.551.224	22.395.386	24.405.035	26.595.019	29.350.099
	Monte Alegre do Piauí	5.733.195	5.866.276	6.002.446	6.141.777	6.284.342	6.430.216	7.096.347
	Palmeira do Piauí	3.435.211	3.514.751	3.596.132	3.679.397	3.764.590	3.851.756	4.250.775
	Subtotal	47.445.099	49.740.465	52.196.460	54.826.289	57.644.306	60.666.112	66.950.747
	<b>Total</b>	<b>613.435.892</b>	<b>324.322.871</b>	<b>347.271.686</b>	<b>372.482.810</b>	<b>400.196.410</b>	<b>430.679.327</b>	<b>475.295.053</b>

**TABELA 3.11A - COM FERROVIA - COM CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Porto Franco	Alto Parnaíba	72.345.274	79.839.798	88.110.710	97.238.437	100.487.501	103.845.127	107.314.942
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	47.461	52.378	57.804	63.792	65.924	68.126	70.403
	Fortaleza das Nogueiras	14.251.002	15.727.318	17.356.571	19.154.605	19.794.625	20.456.030	21.139.535
	Loreto	21.266.669	23.469.765	25.901.088	28.584.281	29.539.378	30.526.389	31.546.378
	Nova Colinas	564.487	622.964	687.500	758.720	784.072	810.270	837.344
	Riachão	17.128.461	18.902.864	20.861.084	23.022.164	23.791.412	24.586.363	25.407.877
	Sambaíba	24.901.365	27.480.993	30.327.855	33.469.634	34.587.967	35.743.667	36.937.984
	São Domingos do Azeitão	15.468.039	17.070.433	18.838.825	20.790.411	21.485.089	22.202.978	22.944.854
	São Pedro dos Crisntes	988.070	1.090.428	1.203.389	1.328.053	1.372.428	1.418.285	1.465.675
	São Raimundo das Mangabeiras	16.662.014	18.388.096	20.292.989	22.395.218	23.143.517	23.916.820	24.715.962
	Tasso Fragoso	42.632.557	47.049.028	51.923.017	57.301.922	59.216.572	61.195.198	63.239.935
	Santa Filomena	70.372.300	77.662.437	85.707.787	94.586.586	97.747.042	101.013.100	104.388.288
	<b>Subtotal</b>	<b>296.627.698</b>	<b>327.356.501</b>	<b>361.268.619</b>	<b>398.693.823</b>	<b>412.015.527</b>	<b>425.782.353</b>	<b>440.009.176</b>
Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	227.048	250.569	276.526	305.172	315.369	325.907	336.797
	Antônio Almeida	719.864	794.438	876.737	967.561	999.891	1.033.300	1.067.826
	Baixa Grande do Ribeiro	37.615.793	41.512.558	45.813.003	50.558.948	52.248.293	53.994.085	55.798.209
	Ribeiro Gonçalves	112.444.868	124.093.464	136.948.783	151.135.834	156.185.791	161.404.484	166.797.552
	Sebastião Leal	3.010.991	3.322.911	3.667.144	4.047.038	4.182.263	4.322.006	4.466.419
	Uruçuí	0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>	<b>154.018.564</b>	<b>169.973.939</b>	<b>187.582.193</b>	<b>207.014.553</b>	<b>213.931.607</b>	<b>221.079.782</b>	<b>228.466.802</b>	
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	707.845	781.173	862.098	951.406	983.195	1.016.047	1.049.997
	Bom Jesus	17.618.335	19.443.486	21.457.712	23.680.598	24.471.847	25.289.534	26.134.542
	Currais	10.647.051	11.750.019	12.967.249	14.310.576	14.788.741	15.282.882	15.793.535
	Gilbués	32.390.588	35.746.054	39.449.125	43.535.811	44.990.489	46.493.773	48.047.287
	Monte Alegre do Piauí	7.831.485	8.642.779	9.538.118	10.526.208	10.877.924	11.241.392	11.617.005
	Palmeira do Piauí	4.691.129	5.177.101	5.713.416	6.305.291	6.515.972	6.733.693	6.958.688
<b>Subtotal</b>	<b>73.886.432</b>	<b>81.540.612</b>	<b>89.987.717</b>	<b>99.309.891</b>	<b>102.628.169</b>	<b>106.057.322</b>	<b>109.601.054</b>	
<b>Total</b>	<b>524.532.694</b>	<b>578.871.052</b>	<b>638.838.529</b>	<b>705.018.267</b>	<b>728.575.302</b>	<b>752.919.457</b>	<b>778.077.032</b>	

**TABELA 3.11A - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Porto Franco	Alto Parnaíba	110.900.696	114.606.262	118.435.643	122.392.977	126.482.538	130.708.746	135.076.165
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	72.755	75.186	77.698	80.294	82.977	85.750	88.615
	Fortaleza das Nogueiras	21.845.878	22.575.822	23.330.156	24.109.695	24.915.282	25.747.785	26.608.105
	Loreto	32.600.449	33.689.740	34.815.427	35.978.728	37.180.898	38.423.237	39.707.087
	Nova Colinas	865.323	894.236	924.115	954.993	986.903	1.019.879	1.053.956
	Riachão	26.256.839	27.134.169	28.040.813	28.977.751	29.945.995	30.946.592	31.980.622
	Sambaíba	38.172.206	39.447.668	40.765.747	42.127.868	43.535.502	44.990.170	46.493.443
	São Domingos do Azeitão	23.711.519	24.503.801	25.322.555	26.168.667	27.043.050	27.946.650	28.880.442
	São Pedro dos Crentes	1.514.648	1.565.258	1.617.558	1.671.606	1.727.460	1.785.180	1.844.829
	São Raimundo das Mangabeiras	25.541.805	26.395.243	27.277.197	28.188.620	29.130.497	30.103.845	31.109.716
	Tasso Fragoso	65.352.995	67.536.658	69.793.286	72.125.314	74.535.264	77.025.738	79.599.428
	Santa Filomena	107.876.252	111.480.761	115.205.709	119.055.120	123.033.153	127.144.105	131.392.417
	<b>Subtotal</b>	<b>454.711.365</b>	<b>469.904.803</b>	<b>485.605.906</b>	<b>501.831.635</b>	<b>518.599.520</b>	<b>535.927.677</b>	<b>553.834.826</b>
Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	348.050	359.680	371.698	384.117	396.952	410.215	423.922
	Antônio Almeida	1.103.506	1.140.378	1.178.482	1.217.859	1.258.552	1.300.604	1.344.062
	Baixa Grande do Ribeiro	57.662.615	59.589.317	61.580.397	63.638.005	65.764.365	67.961.774	70.232.606
	Ribeiro Gonçalves	172.370.820	178.130.310	184.082.243	190.233.051	196.589.378	203.158.091	209.946.288
	Sebastião Leal	4.615.657	4.769.882	4.929.260	5.093.963	5.264.169	5.440.063	5.621.834
	Uruçuí	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>236.100.648</b>	<b>243.989.566</b>	<b>252.142.079</b>	<b>260.566.995</b>	<b>269.273.416</b>	<b>278.270.748</b>	<b>287.568.711</b>
	Alvorada do Gurgueia	1.085.081	1.121.337	1.158.805	1.197.524	1.237.538	1.278.888	1.321.620
	Bom Jesus	27.007.785	27.910.206	28.842.781	29.806.515	30.802.451	31.831.665	32.895.268
	Currais	16.321.250	16.866.598	17.430.168	18.012.569	18.614.429	19.236.400	19.879.153
Eliseu Martins	Gilbués	49.652.708	51.311.773	53.026.272	54.798.058	56.629.046	58.521.213	60.476.604
	Monte Alegre do Piauí	12.005.168	12.406.301	12.820.837	13.249.225	13.691.926	14.149.419	14.622.199
	Palmeira do Piauí	7.191.201	7.431.484	7.679.795	7.936.402	8.201.584	8.475.627	8.758.826
	<b>Subtotal</b>	<b>113.263.194</b>	<b>117.047.699</b>	<b>120.958.657</b>	<b>125.000.293</b>	<b>129.176.974</b>	<b>133.493.212</b>	<b>137.953.670</b>
<b>Total</b>	<b>804.075.207</b>	<b>830.942.068</b>	<b>858.706.642</b>	<b>887.398.923</b>	<b>917.049.910</b>	<b>947.691.637</b>	<b>979.357.207</b>	

**TABELA 3.11A - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIARIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Porto Franco	Alto Parnaíba	140.071.069	145.250.677	150.621.818	156.191.576	161.967.294	167.956.589	174.167.360
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	91.892	95.290	98.814	102.468	106.257	110.186	114.260
	Fortaleza das Nogueiras	27.592.031	28.612.341	29.670.380	30.767.544	31.905.280	33.085.087	34.308.521
	Loreto	41.175.393	42.697.994	44.276.899	45.914.189	47.612.023	49.372.641	51.198.363
	Nova Colinas	1.092.930	1.133.345	1.175.254	1.218.713	1.263.779	1.310.512	1.358.972
	Riachão	33.163.215	34.389.538	35.661.209	36.979.904	38.347.363	39.765.388	41.235.849
	Sambaíba	48.212.698	49.995.527	51.844.283	53.761.403	55.749.415	57.810.941	59.948.698
	São Domingos do Azeitão	29.948.395	31.055.839	32.204.235	33.395.097	34.629.995	35.910.558	37.238.474
	São Pedro dos Crentes	1.913.048	1.983.790	2.057.147	2.133.217	2.212.100	2.293.900	2.378.725
	São Raimundo das Mangabeiras	32.260.104	33.453.032	34.690.072	35.972.857	37.303.076	38.682.485	40.112.903
	Tasso Fragoso	82.542.889	85.595.195	88.760.371	92.042.589	95.446.179	98.975.629	102.635.591
	Santa Filomena	135.011.380	138.730.021	142.551.085	146.477.393	150.511.844	154.657.416	158.917.171
	<b>Subtotal</b>	<b>573.075.044</b>	<b>592.992.588</b>	<b>613.611.567</b>	<b>634.956.949</b>	<b>657.054.605</b>	<b>679.931.331</b>	<b>703.614.887</b>
	Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	439.598	455.854	472.711	490.191	508.317	527.114
Antônio Almeida		1.381.081	1.419.121	1.458.208	1.498.371	1.539.641	1.582.048	1.625.623
Baixa Grande do Ribeiro		72.167.035	74.154.743	76.197.199	78.295.911	80.452.429	82.668.343	84.945.291
Ribeiro Gonçalves		215.728.873	221.670.729	227.776.242	234.049.921	240.496.396	247.120.428	253.926.906
Sebastião Leal		5.776.677	5.935.785	6.099.275	6.267.268	6.439.889	6.617.264	6.799.524
Uruçuí		0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>		<b>295.493.263</b>	<b>303.636.231</b>	<b>312.003.635</b>	<b>320.601.662</b>	<b>329.436.672</b>	<b>338.515.196</b>	<b>347.843.949</b>
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	1.358.021	1.395.426	1.433.860	1.473.353	1.513.934	1.555.632	1.598.479
	Bom Jesus	33.801.308	34.732.303	35.688.940	36.671.926	37.681.987	38.719.869	39.786.336
	Currais	20.426.688	20.989.303	21.567.415	22.161.450	22.771.847	23.399.055	24.043.539
	Gilbués	62.142.321	63.853.917	65.612.656	67.419.836	69.276.792	71.184.894	73.145.551
	Monte Alegre do Piauí	15.024.941	15.438.775	15.864.008	16.300.953	16.749.933	17.211.279	17.685.332
	Palmeira do Piauí	9.000.072	9.247.962	9.502.681	9.764.414	10.033.357	10.309.708	10.593.670
	<b>Subtotal</b>	<b>141.753.350</b>	<b>145.657.686</b>	<b>149.669.560</b>	<b>153.791.933</b>	<b>158.027.850</b>	<b>162.380.437</b>	<b>166.852.908</b>
<b>Total</b>	<b>1.010.321.657</b>	<b>1.042.286.506</b>	<b>1.075.284.761</b>	<b>1.109.350.545</b>	<b>1.144.519.126</b>	<b>1.180.826.964</b>	<b>1.218.311.745</b>	

TABELA 3.11A - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (GRÃOS E FARELO) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2043	2044	2045
Porto Franco	Alto Parnaíba	180.607.794	187.286.386	194.211.941
	Balsas	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	118.485	122.867	127.410
	Fortaleza das Nogueiras	35.577.196	36.892.785	38.257.022
	Loreto	53.091.598	55.054.841	57.090.683
	Nova Collinas	1.409.225	1.461.336	1.515.374
	Riachão	42.760.686	44.341.909	45.981.603
	Sambaíba	62.165.506	64.464.289	66.848.077
	São Domingos do Azeitão	38.615.494	40.043.434	41.524.177
	São Pedro dos Crentes	2.466.686	2.557.901	2.652.488
	São Raimundo das Mangabeiras	41.596.214	43.134.377	44.729.418
	Tasso Fragoso	106.430.894	110.366.541	114.447.722
	Santa Filomena	163.294.253	167.791.893	172.413.413
	<b>Subtotal</b>	<b>728.134.033</b>	<b>753.518.558</b>	<b>779.799.328</b>
	Uruçuí / Eliseu Martins	Benedito Leite	566.818	587.778
Antônio Almeida		1.670.397	1.716.405	1.763.681
Baixa Grande do Ribeiro		87.284.953	89.689.057	92.159.377
Ribeiro Gonçalves		260.920.857	268.107.443	275.491.971
Sebastião Leal		6.986.804	7.179.243	7.376.982
Uruçuí		0	0	0
<b>Subtotal</b>		<b>357.429.830</b>	<b>367.279.927</b>	<b>377.401.524</b>
Alvorada do Gurgueia		1.642.507	1.687.746	1.734.232
Bom Jesus		40.882.178	42.008.202	43.165.241
Currais		24.705.775	25.386.250	26.085.467
Eliseu Martins	Gilbués	75.160.211	77.230.361	79.357.530
	Monte Alegre do Piauí	18.172.442	18.672.968	19.187.281
	Palmeira do Piauí	10.885.453	11.185.273	11.493.350
	<b>Subtotal</b>	<b>171.448.565</b>	<b>176.170.801</b>	<b>181.023.103</b>
	<b>Total</b>	<b>1.257.012.428</b>	<b>1.296.969.286</b>	<b>1.338.223.954</b>

TABELA 3.11B - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (ÓLEO DE SOJA) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	796.581	0	0	0	0	0
	Antônio Almeida (Uruçui)	155.257	0	0	0	0	0
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	3.646.575	0	0	0	0	0
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	8.057.082	0	0	0	0	0
	Sebastião Leal (Uruçui)	611.806	0	0	0	0	0
	Uruçuí	7.663.255	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>20.930.556</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Antônio Almeida (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Sebastião Leal (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Uruçuí	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Antônio Almeida (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Sebastião Leal (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Uruçuí	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



**TABELA 3.11B - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE SOJA (ÓLEO DE SOJA) - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)  
 (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Antônio Almeida (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Sebastião Leal (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Urucuí	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Antônio Almeida (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Sebastião Leal (Uruçui)	0	0	0	0	0	0
	Urucuí	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2045
Eliseu Martins	Benedito Leite (Uruçui)	0
	Antônio Almeida (Uruçui)	0
	Baixa Grande do Ribeiro (Uruçui)	0
	Ribeiro Gonçalves(Uruçui)	0
	Sebastião Leal (Uruçui)	0
	Urucuí	0
	<b>Total</b>	<b>0</b>

**TABELA 3.12 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE FERTILIZANTES - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Balsas	Alto Parnaíba	4.984.640	3.295.052	3.610.914	3.957.054	4.336.375	4.752.057	5.244.340
	Balsas	5.378.192	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	2.974	2.474	2.621	2.777	2.942	3.118	3.440
	Fortaleza das Nogueiras	1.213.273	720.149	768.946	821.050	876.684	936.088	1.033.061
	Loreto	1.707.266	975.266	1.066.928	1.167.204	1.276.906	1.396.918	1.541.630
	Nova Colinas	53.895	29.842	31.506	33.264	35.120	37.079	40.920
	Riachão	1.695.584	846.041	908.534	975.642	1.047.708	1.125.097	1.241.650
	Sambaíba	2.962.775	1.339.863	1.408.377	1.480.395	1.556.095	1.635.666	1.805.111
	São Domingos do Azeitão	1.403.108	829.155	872.375	917.849	965.693	1.016.030	1.121.285
	São Pedro dos Crentes	58.174	52.479	55.342	58.361	61.545	64.902	71.626
	São Raimundo das Mangabeiras	2.133.298	855.585	909.908	967.679	1.029.118	1.094.458	1.207.837
	Tasso Fragoso	5.899.615	2.862.586	2.846.899	2.831.299	2.815.783	2.800.353	3.090.453
	Santa Filomena	4.578.178	3.078.393	3.407.700	3.772.234	4.175.764	4.622.460	5.101.319
	<b>Subtotal</b>	<b>32.070.972</b>	<b>14.886.884</b>	<b>15.890.050</b>	<b>16.984.807</b>	<b>18.179.732</b>	<b>19.484.226</b>	<b>21.502.671</b>
Uruçui	Benedito Leite	326.130	8.603	9.871	11.327	12.997	14.914	16.459
	Antônio Almeida	82.926	40.909	42.417	43.981	45.603	47.285	52.183
	Baixa Grande do Ribeiro	5.002.243	2.262.878	2.313.163	2.364.566	2.417.111	2.470.823	2.726.785
	Ribeiro Gonçalves	9.952.866	4.573.454	5.155.681	5.812.028	6.551.932	7.386.030	8.151.178
	Sebastião Leal	244.722	193.865	194.836	195.812	196.793	197.779	218.268
	Uruçui	3.065.302	0	0	0	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>18.674.189</b>	<b>7.079.708</b>	<b>7.715.969</b>	<b>8.427.715</b>	<b>9.224.437</b>	<b>10.116.832</b>	<b>11.164.873</b>
	Alvorada do Gurgueia	41.563	42.506	43.470	44.456	45.464	46.495	51.312
	Bom Jesus	1.066.152	1.083.783	1.101.706	1.119.926	1.138.447	1.157.274	1.277.161
	Currais	569.943	593.752	618.556	644.396	671.316	699.360	771.809
Eliseu Martins	Gilbués	1.384.478	1.508.714	1.644.098	1.791.631	1.952.403	2.127.601	2.348.008
	Monte Alegre do Piauí	458.656	469.302	480.196	491.342	502.747	514.417	567.708
	Palmeira do Piauí	274.817	281.180	287.691	294.352	301.167	308.141	340.062
	<b>Subtotal</b>	<b>3.795.608</b>	<b>3.979.237</b>	<b>4.175.717</b>	<b>4.386.103</b>	<b>4.611.544</b>	<b>4.853.289</b>	<b>5.356.060</b>
	<b>Total</b>	<b>54.540.769</b>	<b>25.945.830</b>	<b>27.781.735</b>	<b>29.798.625</b>	<b>32.015.713</b>	<b>34.454.346</b>	<b>38.023.604</b>

**TABELA 3.12 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE FERTILIZANTES - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIARIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Balsas	Alto Parnaíba	5.787.622	6.387.184	7.048.857	7.779.075	8.039.000	8.307.610	8.585.195
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	3.797	4.190	4.624	5.103	5.274	5.450	5.632
	Fortaleza das Nogueiras	1.140.080	1.258.185	1.388.526	1.532.368	1.583.570	1.636.482	1.691.163
	Loreto	1.701.334	1.877.581	2.072.087	2.286.743	2.363.150	2.442.111	2.523.710
	Nova Collinas	45.159	49.837	55.000	60.698	62.726	64.822	66.988
	Riachão	1.370.277	1.512.229	1.668.887	1.841.773	1.903.313	1.966.909	2.032.630
	Sambaíba	1.992.109	2.198.479	2.426.228	2.677.571	2.767.037	2.859.493	2.955.039
	São Domingos do Azeitão	1.237.443	1.365.635	1.507.106	1.663.233	1.718.807	1.776.238	1.835.588
	São Pedro dos Crentes	79.046	87.234	96.271	106.244	109.794	113.463	117.254
	São Raimundo das Mangabeiras	1.332.961	1.471.048	1.623.439	1.791.617	1.851.481	1.913.346	1.977.277
	Tasso Fragoso	3.410.605	3.763.922	4.153.841	4.584.154	4.737.326	4.895.616	5.059.195
	Santa Filomena	5.629.784	6.212.995	6.856.623	7.566.927	7.819.763	8.081.048	8.351.063
	<b>Subtotal</b>	<b>23.730.216</b>	<b>26.188.520</b>	<b>28.901.489</b>	<b>31.895.506</b>	<b>32.961.242</b>	<b>34.062.588</b>	<b>35.200.734</b>
	Uruçui	Benedito Leite	18.164	20.045	22.122	24.414	25.230	26.073
Antônio Almeida		57.589	63.555	70.139	77.405	79.991	82.664	85.426
Baixa Grande do Ribeiro		3.009.263	3.321.005	3.665.040	4.044.716	4.179.863	4.319.527	4.463.857
Ribeiro Gonçalves		8.995.589	9.927.477	10.955.903	12.090.867	12.494.863	12.912.359	13.343.804
Sebastião Leal		240.879	265.833	293.372	323.763	334.581	345.760	357.314
Uruçuí		0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>		<b>12.321.485</b>	<b>13.597.915</b>	<b>15.006.575</b>	<b>16.561.164</b>	<b>17.114.529</b>	<b>17.686.383</b>	<b>18.277.344</b>
Alvorada do Gurgueia		56.628	62.494	68.968	76.112	78.656	81.284	84.000
Bom Jesus		1.409.467	1.555.479	1.716.617	1.894.448	1.957.748	2.023.163	2.090.763
Currais		851.764	940.002	1.037.380	1.144.846	1.183.099	1.222.631	1.263.483
Eliseu Martins	Gilbués	2.591.247	2.859.684	3.155.930	3.482.865	3.599.239	3.719.502	3.843.783
	Monte Alegre do Piauí	626.519	691.422	763.049	842.097	870.234	899.311	929.360
	Palmeira do Piauí	375.290	414.168	457.073	504.423	521.278	538.695	556.695
<b>Subtotal</b>	<b>5.910.915</b>	<b>6.523.249</b>	<b>7.199.017</b>	<b>7.944.791</b>	<b>8.210.253</b>	<b>8.484.586</b>	<b>8.768.084</b>	
<b>Total</b>	<b>41.962.616</b>	<b>46.309.684</b>	<b>51.107.082</b>	<b>56.401.461</b>	<b>58.286.024</b>	<b>60.233.557</b>	<b>62.246.163</b>	

**TABELA 3.12 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE FERTILIZANTES - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIARIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Balsas	Alto Parnaíba	8.872.056	9.168.501	9.474.851	9.791.438	10.118.603	10.456.700	10.806.093
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	5.820	6.015	6.216	6.424	6.638	6.860	7.089
	Fortaleza das Nogueiras	1.747.670	1.806.066	1.866.413	1.928.776	1.993.223	2.059.823	2.128.648
	Loreto	2.608.036	2.695.179	2.785.234	2.878.298	2.974.472	3.073.859	3.176.567
	Nova Colinas	69.226	71.539	73.929	76.399	78.952	81.590	84.316
	Riachão	2.100.547	2.170.734	2.243.265	2.318.220	2.395.680	2.475.727	2.558.450
	Sambaíba	3.053.776	3.155.813	3.261.260	3.370.229	3.482.840	3.599.214	3.719.475
	São Domingos do Azeitão	1.896.922	1.960.304	2.025.804	2.093.493	2.163.444	2.235.732	2.310.435
	São Pedro dos Crentes	121.172	125.221	129.405	133.728	138.197	142.814	147.586
	São Raimundo das Mangabeiras	2.043.344	2.111.619	2.182.176	2.255.090	2.330.440	2.408.308	2.488.777
	Tasso Fragoso	5.228.240	5.402.933	5.583.463	5.770.025	5.962.821	6.162.059	6.367.954
	Santa Filomena	8.630.100	8.918.461	9.216.457	9.524.410	9.842.652	10.171.528	10.511.393
	<b>Subtotal</b>	<b>36.376.909</b>	<b>37.592.384</b>	<b>38.848.472</b>	<b>40.146.531</b>	<b>41.487.962</b>	<b>42.874.214</b>	<b>44.306.786</b>
Uruçui	Benedito Leite	27.844	28.774	29.736	30.729	31.756	32.817	33.914
	Antônio Almeida	88.280	91.230	94.279	97.429	100.684	104.048	107.525
	Baixa Grande do Ribeiro	4.613.009	4.767.145	4.926.432	5.091.040	5.261.149	5.436.942	5.618.609
	Ribeiro Gonçalves	13.789.666	14.250.425	14.726.579	15.218.644	15.727.150	16.252.647	16.795.703
	Sebastião Leal	369.253	381.591	394.341	407.517	421.134	435.205	449.747
	Uruçui	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>18.888.052</b>	<b>19.519.165</b>	<b>20.171.366</b>	<b>20.845.360</b>	<b>21.541.873</b>	<b>22.261.660</b>	<b>23.005.497</b>
	Alvorada do Gurgueia	86.806	89.707	92.704	95.802	99.003	102.311	105.730
	Bom Jesus	2.160.623	2.232.817	2.307.422	2.384.521	2.464.196	2.546.533	2.631.621
	Currais	1.305.700	1.349.328	1.394.413	1.441.005	1.489.154	1.538.912	1.590.332
Eliseu Martins	Gilbués	3.972.217	4.104.942	4.242.102	4.383.845	4.530.324	4.681.697	4.838.128
	Monte Alegre do Piauí	960.413	992.504	1.025.667	1.059.938	1.095.354	1.131.954	1.169.776
	Palmeira do Piauí	575.296	594.519	614.384	634.912	656.127	678.050	700.706
	<b>Subtotal</b>	<b>9.061.056</b>	<b>9.363.816</b>	<b>9.676.693</b>	<b>10.000.023</b>	<b>10.334.158</b>	<b>10.679.457</b>	<b>11.036.294</b>
<b>Total</b>	<b>64.326.017</b>	<b>66.475.365</b>	<b>68.696.531</b>	<b>70.991.914</b>	<b>73.363.993</b>	<b>75.815.331</b>	<b>78.348.577</b>	

**TABELA 3.12 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE FERTILIZANTES - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIARIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Balsas	Alto Parnaíba	11.205.686	11.620.054	12.049.745	12.495.326	12.957.384	13.436.527	13.933.389
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	7.351	7.623	7.905	8.197	8.501	8.815	9.141
	Fortaleza das Nogueiras	2.207.362	2.288.987	2.373.630	2.461.404	2.552.422	2.646.807	2.744.682
	Loreto	3.294.031	3.415.840	3.542.152	3.673.135	3.808.962	3.949.811	4.095.869
	Nova Collinas	87.434	90.668	94.020	97.497	101.102	104.841	108.718
	Riachão	2.653.057	2.751.163	2.852.897	2.958.392	3.067.789	3.181.231	3.298.868
	Sambaíba	3.857.016	3.999.642	4.147.543	4.300.912	4.459.953	4.624.875	4.795.896
	São Domingos do Azeitão	2.395.872	2.484.467	2.576.339	2.671.608	2.770.400	2.872.845	2.979.078
	São Pedro dos Crentes	153.044	158.703	164.572	170.657	176.968	183.512	190.298
	São Raimundo das Mangabeiras	2.580.808	2.676.243	2.775.206	2.877.829	2.984.246	3.094.599	3.209.032
	Tasso Fragoso	6.603.431	6.847.616	7.100.830	7.363.407	7.635.694	7.918.050	8.210.847
	Santa Filomena	10.800.910	11.098.402	11.404.087	11.718.191	12.040.948	12.372.593	12.713.374
	<b>Subtotal</b>	<b>45.846.003</b>	<b>47.439.407</b>	<b>49.088.925</b>	<b>50.796.556</b>	<b>52.564.368</b>	<b>54.394.506</b>	<b>56.289.191</b>
Uruçui	Benedito Leite	35.168	36.468	37.817	39.215	40.665	42.169	43.728
	Antônio Almeida	110.487	113.530	116.657	119.870	123.171	126.564	130.050
	Baixa Grande do Ribeiro	5.773.363	5.932.379	6.095.776	6.263.673	6.436.194	6.613.467	6.795.623
	Ribeiro Gonçalves	17.258.310	17.733.658	18.222.099	18.723.994	19.239.712	19.769.634	20.314.153
	Sebastião Leal	462.134	474.863	487.942	501.381	515.191	529.381	543.962
	Uruçuí	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>23.639.461</b>	<b>24.290.898</b>	<b>24.960.291</b>	<b>25.648.133</b>	<b>26.354.934</b>	<b>27.081.216</b>	<b>27.827.516</b>
	Alvorada do Gurgueia	108.642	111.634	114.709	117.868	121.115	124.451	127.878
	Bom Jesus	2.704.105	2.778.584	2.855.115	2.933.754	3.014.559	3.097.589	3.182.907
	Currais	1.634.135	1.679.144	1.725.393	1.772.916	1.821.748	1.871.924	1.923.483
Eliseu Martins	Gilbués	4.971.386	5.108.313	5.249.012	5.393.587	5.542.143	5.694.792	5.851.644
	Monte Alegre do Piauí	1.201.995	1.235.102	1.269.121	1.304.076	1.339.995	1.376.902	1.414.827
	Palmeira do Piauí	720.006	739.837	760.214	781.153	802.669	824.777	847.494
	<b>Subtotal</b>	<b>11.340.268</b>	<b>11.652.615</b>	<b>11.973.565</b>	<b>12.303.355</b>	<b>12.642.228</b>	<b>12.990.435</b>	<b>13.348.233</b>
<b>Total</b>	<b>80.825.733</b>	<b>83.382.920</b>	<b>86.022.781</b>	<b>88.748.044</b>	<b>91.561.530</b>	<b>94.466.157</b>	<b>97.464.940</b>	

**TABELA 3.12 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE FERTILIZANTES - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIARIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2043	2044	2045
Balsas	Alto Parnaíba	14.448.624	14.982.911	15.536.955
	Balsas	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	9.479	9.829	10.193
	Fortaleza das Nogueiras	2.846.176	2.951.423	3.060.562
	Loreto	4.247.328	4.404.387	4.567.255
	Nova Colinas	112.738	116.907	121.230
	Riachão	3.420.855	3.547.353	3.678.528
	Sambaíba	4.973.241	5.157.143	5.347.846
	São Domingos do Azeitão	3.089.240	3.203.475	3.321.934
	São Pedro dos Crentes	197.335	204.632	212.199
	São Raimundo das Mangabeiras	3.327.697	3.450.750	3.578.353
	Tasso Fragoso	8.514.472	8.829.323	9.155.818
	Santa Filomena	13.063.540	13.423.351	13.793.073
	<b>Subtotal</b>	<b>58.250.723</b>	<b>60.281.485</b>	<b>62.383.946</b>
	Uruçui	Benedito Leite	45.345	47.022
Antônio Almeida		133.632	137.312	141.094
Baixa Grande do Ribeiro		6.982.796	7.175.125	7.372.750
Ribeiro Gonçalves		20.873.669	21.448.595	22.039.358
Sebastião Leal		558.944	574.339	590.159
Uruçui		0	0	0
<b>Subtotal</b>		<b>28.594.386</b>	<b>29.382.394</b>	<b>30.192.122</b>
Alvorada do Gurgueia		131.401	135.020	138.739
Bom Jesus		3.270.574	3.360.656	3.453.219
Currais		1.976.462	2.030.900	2.086.837
Eliseu Martins	Gilbués	6.012.817	6.178.429	6.348.602
	Monte Alegre do Piauí	1.453.795	1.493.837	1.534.982
	Palmeira do Piauí	870.836	894.822	919.468
	<b>Subtotal</b>	<b>13.715.885</b>	<b>14.093.664</b>	<b>14.481.848</b>
	<b>Total</b>	<b>100.560.994</b>	<b>103.757.543</b>	<b>107.057.916</b>

**TABELA 3.13 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Balsas	Alto Parnaíba	6.230.800	4.118.815	4.513.642	4.946.317	5.420.468	5.940.071	6.555.426	
	Balsas	6.722.740	0	0	0	0	0	0	
	Feira Nova do Maranhão	3.718	3.092	3.276	3.471	3.678	3.897	4.301	
	Fortaleza das Nogueiras	1.516.592	900.186	961.182	1.026.312	1.095.855	1.170.110	1.291.327	
	Loreto	2.134.082	1.219.082	1.333.659	1.459.006	1.596.132	1.746.148	1.927.038	
	Nova Collinas	67.369	37.302	39.383	41.580	43.900	46.348	51.150	
	Riachão	2.119.480	1.057.551	1.135.667	1.219.553	1.309.635	1.406.371	1.552.062	
	Sambaíba	3.703.469	1.674.829	1.760.472	1.850.493	1.945.119	2.044.582	2.256.389	
	São Domingos do Azeitão	1.753.885	1.036.443	1.090.469	1.147.311	1.207.116	1.270.038	1.401.606	
	São Pedro dos Crentes	72.718	65.598	69.177	72.951	76.931	81.128	89.532	
	São Raimundo das Mangabeiras	5.072.265	2.008.888	2.110.126	2.216.858	2.329.400	2.448.087	2.589.811	
	Tasso Fragoso	7.374.518	3.578.232	3.558.624	3.539.123	3.519.729	3.500.442	3.863.066	
	Santa Filomena	5.722.722	3.847.991	4.259.625	4.715.293	5.219.705	5.778.075	6.376.648	
	<b>Subtotal</b>	<b>42.494.358</b>	<b>19.548.011</b>	<b>20.835.303</b>	<b>22.238.269</b>	<b>23.767.668</b>	<b>25.435.297</b>	<b>27.958.354</b>	
	Uruçui	Benedito Leite	407.662	10.753	12.339	14.159	16.247	18.642	20.574
		Antônio Almeida	103.657	51.136	53.021	54.977	57.004	59.106	65.229
		Baixa Grande do Ribeiro	6.252.804	2.828.597	2.891.454	2.955.707	3.021.388	3.088.529	3.408.482
Ribeiro Gonçalves		12.441.083	5.716.818	6.444.601	7.265.035	8.189.915	9.232.538	10.188.972	
Sebastião Leal		305.903	242.331	243.545	244.766	245.992	247.224	272.835	
Uruçui		3.831.628	0	0	0	0	0	0	
<b>Subtotal</b>		<b>23.342.736</b>	<b>8.849.635</b>	<b>9.644.961</b>	<b>10.534.643</b>	<b>11.530.546</b>	<b>12.646.039</b>	<b>13.956.091</b>	
Alvorada do Gurgueia		51.954	53.132	54.337	55.570	56.830	58.119	64.140	
Bom Jesus		1.332.689	1.354.729	1.377.133	1.399.908	1.423.059	1.446.593	1.596.451	
Currais		712.429	742.190	773.195	805.495	839.145	874.200	964.762	
Eliseu Martins	Gilbués	1.730.597	1.885.892	2.055.122	2.239.539	2.440.503	2.659.502	2.935.010	
	Monte Alegre do Piauí	573.320	586.628	600.245	614.178	628.434	643.022	709.635	
	Palmeira do Piauí	343.521	351.475	359.613	367.940	376.459	385.176	425.077	
	<b>Subtotal</b>	<b>4.744.510</b>	<b>4.974.046</b>	<b>5.219.646</b>	<b>5.482.629</b>	<b>5.764.431</b>	<b>6.066.611</b>	<b>6.695.075</b>	
<b>Total</b>	<b>70.581.604</b>	<b>33.371.693</b>	<b>35.699.910</b>	<b>38.255.541</b>	<b>41.062.644</b>	<b>44.147.948</b>	<b>48.609.520</b>		

**TABELA 3.13 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Balsas	Alto Parnaíba	7.234.527	7.983.980	8.811.071	9.723.844	10.048.750	10.384.513	10.731.494
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	4.746	5.238	5.780	6.379	6.592	6.813	7.040
	Fortaleza das Nogueiras	1.425.100	1.572.732	1.735.657	1.915.460	1.979.462	2.045.603	2.113.953
	Loreto	2.126.667	2.346.976	2.590.109	2.858.428	2.953.938	3.052.639	3.154.638
	Nova Colinas	56.449	62.296	68.750	75.872	78.407	81.027	83.734
	Riachão	1.712.846	1.890.286	2.086.108	2.302.216	2.379.141	2.458.636	2.540.788
	Sambaíba	2.490.136	2.748.099	3.032.785	3.346.963	3.458.797	3.574.367	3.693.798
	São Domingos do Azeitão	1.546.804	1.707.043	1.883.882	2.079.041	2.148.509	2.220.298	2.294.485
	São Pedro dos Crentes	98.807	109.043	120.339	132.805	137.243	141.829	146.567
	São Raimundo das Mangabeiras	2.746.216	2.918.825	3.109.314	3.319.537	3.394.367	3.471.697	3.551.611
	Tasso Fragoso	4.263.256	4.704.903	5.192.302	5.730.192	5.921.657	6.119.520	6.323.994
	Santa Filomena	7.037.230	7.766.244	8.570.779	9.458.659	9.774.704	10.101.310	10.438.829
	<b>Subtotal</b>	<b>30.742.785</b>	<b>33.815.665</b>	<b>37.206.877</b>	<b>40.949.397</b>	<b>42.281.568</b>	<b>43.658.250</b>	<b>45.080.933</b>
Uruçui	Benedito Leite	22.705	25.057	27.653	30.517	31.537	32.591	33.680
	Antônio Almeida	71.986	79.444	87.674	96.756	99.989	103.330	106.783
	Baixa Grande do Ribeiro	3.761.579	4.151.256	4.581.300	5.055.895	5.224.829	5.399.408	5.579.821
	Ribeiro Gonçalves	11.244.487	12.409.346	13.694.878	15.113.583	15.618.579	16.140.448	16.679.755
	Sebastião Leal	301.099	332.291	366.714	404.704	418.226	432.201	446.642
	Uruçui	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>15.401.856</b>	<b>16.997.394</b>	<b>18.758.219</b>	<b>20.701.455</b>	<b>21.393.161</b>	<b>22.107.978</b>	<b>22.846.680</b>
	Alvorada do Gurguéia	70.784	78.117	86.210	95.141	98.320	101.605	105.000
	Bom Jesus	1.761.834	1.944.349	2.145.771	2.368.060	2.447.185	2.528.953	2.613.454
	Currais	1.064.705	1.175.002	1.296.725	1.431.058	1.478.874	1.528.288	1.579.354
Eliseu Martins	Gilbués	3.239.059	3.574.605	3.944.912	4.353.581	4.499.049	4.649.377	4.804.729
	Monte Alegre do Piauí	783.149	864.278	953.812	1.052.621	1.087.792	1.124.139	1.161.700
	Palmeira do Piauí	469.113	517.710	571.342	630.529	651.597	673.369	695.869
	<b>Subtotal</b>	<b>7.388.643</b>	<b>8.154.061</b>	<b>8.998.772</b>	<b>9.930.989</b>	<b>10.262.817</b>	<b>10.605.732</b>	<b>10.960.105</b>
	<b>Total</b>	<b>53.533.284</b>	<b>58.967.120</b>	<b>64.963.868</b>	<b>71.581.842</b>	<b>73.937.545</b>	<b>76.371.961</b>	<b>78.887.718</b>



**TABELA 3.13 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Balsas	Alto Parnaíba	11.090.070	11.460.626	11.843.564	12.239.298	12.648.254	13.070.875	13.507.617
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	7.276	7.519	7.770	8.029	8.298	8.575	8.862
	Fortaleza das Nogueiras	2.184.588	2.257.582	2.333.016	2.410.970	2.491.528	2.574.779	2.660.811
	Loreto	3.260.045	3.368.974	3.481.543	3.597.873	3.718.090	3.842.324	3.970.709
	Nova Collinas	86.532	89.424	92.412	95.499	98.690	101.988	105.396
	Riachão	2.625.684	2.713.417	2.804.081	2.897.775	2.994.600	3.094.659	3.198.062
	Sambaíba	3.817.221	3.944.767	4.076.575	4.212.787	4.353.550	4.499.017	4.649.344
	São Domingos do Azeitão	2.371.152	2.450.380	2.532.256	2.616.867	2.704.305	2.794.665	2.888.044
	São Pedro dos Crentes	151.465	156.526	161.756	167.161	172.746	178.518	184.483
	São Raimundo das Mangabeiras	3.634.196	3.719.539	3.807.735	3.898.877	3.993.065	4.090.399	4.190.987
	Tasso Fragoso	6.535.299	6.753.666	6.979.329	7.212.531	7.453.526	7.702.574	7.959.943
	Santa Filomena	10.787.625	11.148.076	11.520.571	11.905.512	12.303.315	12.714.410	13.139.242
	<b>Subtotal</b>	<b>46.551.151</b>	<b>48.070.495</b>	<b>49.640.606</b>	<b>51.263.178</b>	<b>52.939.967</b>	<b>54.672.783</b>	<b>56.463.498</b>
	Uruçui	Benedito Leite	34.805	35.968	37.170	38.412	39.695	41.022
Antônio Almeida		110.351	114.038	117.848	121.786	125.855	130.060	134.406
Baixa Grande do Ribeiro		5.766.261	5.958.932	6.158.040	6.363.801	6.576.437	6.796.177	7.023.261
Ribeiro Gonçalves		17.237.082	17.813.031	18.408.224	19.023.305	19.658.938	20.315.809	20.994.629
Sebastião Leal		461.566	476.988	492.926	509.396	526.417	544.006	562.183
Uruçuí		0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>		<b>23.610.065</b>	<b>24.398.957</b>	<b>25.214.208</b>	<b>26.056.700</b>	<b>26.927.342</b>	<b>27.827.075</b>	<b>28.756.871</b>
Alvorada do Gurgueia		108.508	112.134	115.880	119.752	123.754	127.889	132.162
Bom Jesus		2.700.779	2.791.021	2.884.278	2.980.651	3.080.245	3.183.166	3.289.527
Currais		1.632.125	1.686.660	1.743.017	1.801.257	1.861.443	1.923.640	1.987.915
Eliseu Martins	Gilbués	4.965.271	5.131.177	5.302.627	5.479.806	5.662.905	5.852.121	6.047.660
	Monte Alegre do Piauí	1.200.517	1.240.630	1.282.084	1.324.922	1.369.193	1.414.942	1.462.220
	Palmeira do Piauí	719.120	743.148	767.979	793.640	820.158	847.563	875.883
	<b>Subtotal</b>	<b>11.326.319</b>	<b>11.704.770</b>	<b>12.095.866</b>	<b>12.500.029</b>	<b>12.917.697</b>	<b>13.349.321</b>	<b>13.795.367</b>
<b>Total</b>	<b>81.487.536</b>	<b>84.174.222</b>	<b>86.950.679</b>	<b>89.819.907</b>	<b>92.785.006</b>	<b>95.849.179</b>	<b>99.015.736</b>	

**TABELA 3.13 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Balsas	Alto Parnaíba	14.007.107	14.525.068	15.062.182	15.619.158	16.196.729	16.795.659	17.416.736
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	9.189	9.529	9.881	10.247	10.626	11.019	11.426
	Fortaleza das Nogueiras	2.759.203	2.861.234	2.967.038	3.076.754	3.190.528	3.308.509	3.430.852
	Loreto	4.117.539	4.269.799	4.427.690	4.591.419	4.761.202	4.937.264	5.119.836
	Nova Colinas	109.293	113.334	117.525	121.871	126.378	131.051	135.897
	Riachão	3.316.321	3.438.954	3.566.121	3.697.990	3.834.736	3.976.539	4.123.585
	Sambaíba	4.821.270	4.999.553	5.184.428	5.376.140	5.574.941	5.781.094	5.994.870
	São Domingos do Azeitão	2.994.839	3.105.584	3.220.424	3.339.510	3.463.000	3.591.056	3.723.847
	São Pedro dos Crentes	191.305	198.379	205.715	213.322	221.210	229.390	237.872
	São Raimundo das Mangabeiras	4.306.025	4.425.318	4.549.022	4.677.301	4.810.323	4.948.264	5.091.305
	Tasso Fragoso	8.254.289	8.559.520	8.876.037	9.204.259	9.544.618	9.897.563	10.263.559
	Santa Filomena	13.501.138	13.873.002	14.255.108	14.647.739	15.051.184	15.465.742	15.891.717
	<b>Subtotal</b>	<b>58.387.519</b>	<b>60.379.274</b>	<b>62.441.172</b>	<b>64.575.710</b>	<b>66.785.475</b>	<b>69.073.148</b>	<b>71.441.504</b>
Uruçui	Benedito Leite	43.960	45.585	47.271	49.019	50.832	52.711	54.661
	Antônio Almeida	138.108	141.912	145.821	149.837	153.964	158.205	162.562
	Baixa Grande do Ribeiro	7.216.703	7.415.474	7.619.720	7.829.591	8.045.243	8.266.834	8.494.529
	Ribeiro Gonçalves	21.572.887	22.167.073	22.777.624	23.404.992	24.049.640	24.712.043	25.392.691
	Sebastião Leal	577.668	593.578	609.927	626.727	643.989	661.726	679.952
	Uruçui	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>29.549.326</b>	<b>30.363.623</b>	<b>31.200.363</b>	<b>32.060.166</b>	<b>32.943.667</b>	<b>33.851.520</b>	<b>34.784.395</b>
	Alvorada do Gurguéia	135.802	139.543	143.386	147.335	151.393	155.563	159.848
	Bom Jesus	3.380.131	3.473.230	3.568.894	3.667.193	3.768.199	3.871.987	3.978.634
	Currais	2.042.669	2.098.930	2.156.742	2.216.145	2.277.185	2.339.906	2.404.354
Eliseu Martins	Gilbués	6.214.232	6.385.392	6.561.266	6.741.984	6.927.679	7.118.489	7.314.555
	Monte Alegre do Piauí	1.502.494	1.543.878	1.586.401	1.630.095	1.674.993	1.721.128	1.768.533
	Palmeira do Piauí	900.007	924.796	950.268	976.441	1.003.336	1.030.971	1.059.367
	<b>Subtotal</b>	<b>14.175.335</b>	<b>14.565.769</b>	<b>14.966.956</b>	<b>15.379.193</b>	<b>15.802.785</b>	<b>16.238.044</b>	<b>16.685.291</b>
	<b>Total</b>	<b>102.112.181</b>	<b>105.308.666</b>	<b>108.608.491</b>	<b>112.015.069</b>	<b>115.531.928</b>	<b>119.162.711</b>	<b>122.911.189</b>

TABELA 3.13 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2043	2044	2045
Balsas	Alto Parnaíba	18.060.779	18.728.639	19.421.194
	Balsas	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	11.849	12.287	12.741
	Fortaleza das Nogueiras	3.557.720	3.689.278	3.825.702
	Loreto	5.309.160	5.505.484	5.709.068
	Nova Collinas	140.922	146.134	151.537
	Riachão	4.276.069	4.434.191	4.598.160
	Sambaíba	6.216.551	6.446.429	6.684.808
	São Domingos do Azeitão	3.861.549	4.004.343	4.152.418
	São Pedro dos Crentes	246.669	255.790	265.249
	São Raimundo das Mangabeiras	5.239.636	5.393.453	5.552.957
	Tasso Fragoso	10.643.089	11.036.654	11.444.772
	Santa Filomena	16.329.425	16.779.189	17.241.341
	<b>Subtotal</b>	<b>73.893.418</b>	<b>76.431.871</b>	<b>79.059.948</b>
	Uruçui	Benedito Leite	56.682	58.778
Antônio Almeida		167.040	171.641	176.368
Baixa Grande do Ribeiro		8.728.495	8.968.906	9.215.938
Ribeiro Gonçalves		26.092.086	26.810.744	27.549.197
Sebastião Leal		698.680	717.924	737.698
Uruçuí		0	0	0
<b>Subtotal</b>		<b>35.742.983</b>	<b>36.727.993</b>	<b>37.740.152</b>
Alvorada do Gurgueia		164.251	168.775	173.423
Bom Jesus		4.088.218	4.200.820	4.316.524
Currais		2.470.577	2.538.625	2.608.547
Eliseu Martins	Gilbués	7.516.021	7.723.036	7.935.753
	Monte Alegre do Piauí	1.817.244	1.867.297	1.918.728
	Palmeira do Piauí	1.088.545	1.118.527	1.149.335
	<b>Subtotal</b>	<b>17.144.857</b>	<b>17.617.080</b>	<b>18.102.310</b>
	<b>Total</b>	<b>126.781.258</b>	<b>130.776.944</b>	<b>134.902.410</b>

**TABELA 3.14 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Balsas	Alto Parnaíba	623.080	411.882	451.364	494.632	542.047	594.007	655.543
	Balsas	672.274	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	372	309	328	347	368	390	430
	Fortaleza das Nogueiras	151.659	90.019	96.118	102.631	109.586	117.011	129.133
	Loreto	213.408	121.908	133.366	145.901	159.613	174.615	192.704
	Nova Colinas	6.737	3.730	3.938	4.158	4.390	4.635	5.115
	Riachão	211.948	105.755	113.567	121.955	130.963	140.637	155.206
	Sambaíba	370.347	167.483	176.047	185.049	194.512	204.458	225.639
	São Domingos do Azeitão	175.388	103.644	109.047	114.731	120.712	127.004	140.161
	São Pedro dos Crentes	7.272	6.560	6.918	7.295	7.693	8.113	8.953
Uruçui	São Raimundo das Mangabeiras	266.662	106.948	113.738	120.960	128.640	136.807	150.980
	Tasso Fragoso	737.452	357.823	355.862	353.912	351.973	350.044	386.307
	Santa Filomena	572.272	384.799	425.963	471.529	521.970	577.808	637.665
	<b>Subtotal</b>	<b>4.008.872</b>	<b>1.860.861</b>	<b>1.986.256</b>	<b>2.123.101</b>	<b>2.272.466</b>	<b>2.435.528</b>	<b>2.687.834</b>
	Benedito Leite	40.766	1.075	1.234	1.416	1.625	1.864	2.057
	Antônio Almeida	10.366	5.114	5.302	5.498	5.700	5.911	6.523
	Baixa Grande do Ribeiro	625.280	282.860	289.145	295.571	302.139	308.853	340.848
	Ribeiro Gonçalves	1.244.108	571.682	644.460	726.504	818.992	923.254	1.018.897
	Sebastião Leal	30.590	24.233	24.355	24.477	24.599	24.722	27.284
	Uruçui	383.163	0	0	0	0	0	0
Eliseu Martins	<b>Subtotal</b>	<b>2.334.274</b>	<b>884.964</b>	<b>964.496</b>	<b>1.053.464</b>	<b>1.153.055</b>	<b>1.264.604</b>	<b>1.395.609</b>
	Alvorada do Gurgueia	5.195	5.313	5.434	5.557	5.683	5.812	6.414
	Bom Jesus	133.269	135.473	137.713	139.991	142.306	144.659	159.645
	Currais	71.243	74.219	77.320	80.550	83.914	87.420	96.476
	Gilbués	173.060	188.589	205.512	223.954	244.050	265.950	293.501
	Monte Alegre do Piauí	57.332	58.663	60.024	61.418	62.843	64.302	70.963
	Palmeira do Piauí	34.352	35.148	35.961	36.794	37.646	38.518	42.508
	<b>Subtotal</b>	<b>474.451</b>	<b>497.405</b>	<b>521.965</b>	<b>548.263</b>	<b>576.443</b>	<b>606.661</b>	<b>669.507</b>
	<b>Total</b>	<b>6.817.596</b>	<b>3.243.229</b>	<b>3.472.717</b>	<b>3.724.828</b>	<b>4.001.964</b>	<b>4.306.793</b>	<b>4.752.951</b>

**TABELA 3.14 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Balsas	Alto Parnaíba	723.453	798.398	881.107	972.384	1.004.875	1.038.451	1.073.149
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	475	524	578	638	659	681	704
	Fortaleza das Nogueiras	142.510	157.273	173.566	191.546	197.946	204.560	211.395
	Loreto	212.667	234.698	259.011	285.843	295.394	305.264	315.464
	Nova Collinas	5.645	6.230	6.875	7.587	7.841	8.103	8.373
	Riachão	171.285	189.029	208.611	230.222	237.914	245.864	254.079
	Sambaíba	249.014	274.810	303.279	334.696	345.880	357.437	369.380
	São Domingos do Azeitão	154.680	170.704	188.388	207.904	214.851	222.030	229.449
	São Pedro dos Crentes	9.881	10.904	12.034	13.281	13.724	14.183	14.657
	São Raimundo das Mangabeiras	166.620	183.881	202.930	223.952	231.435	239.168	247.160
	Tasso Fragoso	426.326	470.490	519.230	573.019	592.166	611.952	632.399
	Santa Filomena	703.723	776.624	857.078	945.866	977.470	1.010.131	1.043.883
	<b>Subtotal</b>	<b>2.966.277</b>	<b>3.273.565</b>	<b>3.612.686</b>	<b>3.986.938</b>	<b>4.120.155</b>	<b>4.257.824</b>	<b>4.400.092</b>
Uruçui	Benedito Leite	2.270	2.506	2.765	3.052	3.154	3.259	3.368
	Antônio Almeida	7.199	7.944	8.767	9.676	9.999	10.333	10.678
	Baixa Grande do Ribeiro	376.158	415.126	458.130	505.589	522.483	539.941	557.982
	Ribeiro Gonçalves	1.124.449	1.240.935	1.369.488	1.511.358	1.561.858	1.614.045	1.667.976
	Sebastião Leal	30.110	33.229	36.671	40.470	41.823	43.220	44.664
	Uruçuí	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>1.540.186</b>	<b>1.699.739</b>	<b>1.875.822</b>	<b>2.070.146</b>	<b>2.139.316</b>	<b>2.210.798</b>	<b>2.284.668</b>
	Alvorada do Gurgueia	7.078	7.812	8.621	9.514	9.832	10.160	10.500
	Bom Jesus	176.183	194.435	214.577	236.806	244.718	252.895	261.345
	Currais	106.471	117.500	129.672	143.106	147.887	152.829	157.935
Eliseu Martins	Gilbués	323.906	357.461	394.491	435.358	449.905	464.938	480.473
	Monte Alegre do Piauí	78.315	86.428	95.381	105.262	108.779	112.414	116.170
	Palmeira do Piauí	46.911	51.771	57.134	63.053	65.160	67.337	69.587
	<b>Subtotal</b>	<b>738.864</b>	<b>815.406</b>	<b>899.877</b>	<b>993.099</b>	<b>1.026.282</b>	<b>1.060.573</b>	<b>1.096.011</b>
<b>Total</b>	<b>5.245.327</b>	<b>5.788.711</b>	<b>6.388.385</b>	<b>7.050.183</b>	<b>7.285.753</b>	<b>7.529.195</b>	<b>7.780.770</b>	

**TABELA 3.14 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Balsas	Alto Parnaíba	1.109.007	1.146.063	1.184.356	1.223.930	1.264.825	1.307.087	1.350.762
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	728	752	777	803	830	857	886
	Fortaleza das Nogueiras	218.459	225.758	233.302	241.097	249.153	257.478	266.081
	Loreto	326.004	336.897	348.154	359.787	371.809	384.232	397.071
	Nova Colinas	8.653	8.942	9.241	9.550	9.869	10.199	10.540
	Riachão	262.568	271.342	280.408	289.778	299.460	309.466	319.806
	Sambaíba	381.722	394.477	407.657	421.279	435.355	449.902	464.934
	São Domingos do Azeitão	237.115	245.038	253.226	261.687	270.431	279.466	288.804
	São Pedro dos Crentes	15.146	15.653	16.176	16.716	17.275	17.852	18.448
	São Raimundo das Mangabeiras	255.418	263.952	272.772	281.886	291.305	301.038	311.097
	Tasso Fragoso	653.530	675.367	697.933	721.253	745.353	770.257	795.994
	Santa Filomena	1.078.763	1.114.808	1.152.057	1.190.551	1.230.332	1.271.441	1.313.924
	<b>Subtotal</b>	<b>4.547.114</b>	<b>4.699.048</b>	<b>4.856.059</b>	<b>5.018.316</b>	<b>5.185.995</b>	<b>5.359.277</b>	<b>5.538.348</b>
Uruçui	Benedito Leite	3.481	3.597	3.717	3.841	3.970	4.102	4.239
	Antônio Almeida	11.035	11.404	11.785	12.179	12.586	13.006	13.441
	Baixa Grande do Ribeiro	576.626	595.893	615.804	636.380	657.644	679.618	702.326
	Ribeiro Gonçalves	1.723.708	1.781.303	1.840.822	1.902.331	1.965.894	2.031.581	2.099.463
	Sebastião Leal	46.157	47.699	49.293	50.940	52.642	54.401	56.218
	Uruçui	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>2.361.006</b>	<b>2.439.896</b>	<b>2.521.421</b>	<b>2.605.670</b>	<b>2.692.734</b>	<b>2.782.707</b>	<b>2.875.687</b>
	Alvorada do Gurgueia	10.851	11.213	11.588	11.975	12.375	12.789	13.216
	Bom Jesus	270.078	279.102	288.428	298.065	308.025	318.317	328.953
	Currais	163.213	168.666	174.302	180.126	186.144	192.364	198.792
Eliseu Martins	Gilbués	496.527	513.118	530.263	547.981	566.290	585.212	604.766
	Monte Alegre do Piauí	120.052	124.063	128.208	132.492	136.919	141.494	146.222
	Palmeira do Piauí	71.912	74.315	76.798	79.364	82.016	84.756	87.588
	<b>Subtotal</b>	<b>1.132.632</b>	<b>1.170.477</b>	<b>1.209.587</b>	<b>1.250.003</b>	<b>1.291.770</b>	<b>1.334.932</b>	<b>1.379.537</b>
<b>Total</b>	<b>8.040.752</b>	<b>8.309.421</b>	<b>8.587.066</b>	<b>8.873.989</b>	<b>9.170.499</b>	<b>9.476.916</b>	<b>9.793.572</b>	

**TABELA 3.14 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Balsas	Alto Parnaíba	1.400.711	1.452.507	1.506.218	1.561.916	1.619.673	1.679.566	1.741.674
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	919	953	988	1.025	1.063	1.102	1.143
	Fortaleza das Nogueiras	275.920	286.123	296.704	307.675	319.053	330.851	343.085
	Loreto	411.754	426.980	442.769	459.142	476.120	493.726	511.984
	Nova Collinas	10.929	11.333	11.753	12.187	12.638	13.105	13.590
	Riachão	331.632	343.895	356.612	369.799	383.474	397.654	412.358
	Sambaíba	482.127	499.955	518.443	537.614	557.494	578.109	599.487
	São Domingos do Azeitão	299.484	310.558	322.042	333.951	346.300	359.106	372.385
	São Pedro dos Crentes	19.130	19.838	20.571	21.332	22.121	22.939	23.787
	São Raimundo das Mangabeiras	322.601	334.530	346.901	359.729	373.031	386.825	401.129
	Tasso Fragoso	825.429	855.952	887.604	920.426	954.462	989.756	1.026.356
	Santa Filomena	1.350.114	1.387.300	1.425.511	1.464.774	1.505.118	1.546.574	1.589.172
	<b>Subtotal</b>	<b>5.730.750</b>	<b>5.929.926</b>	<b>6.136.116</b>	<b>6.349.569</b>	<b>6.570.546</b>	<b>6.799.313</b>	<b>7.036.149</b>
Uruçui	Benedito Leite	4.396	4.559	4.727	4.902	5.083	5.271	5.466
	Antônio Almeida	13.811	14.191	14.582	14.984	15.396	15.820	16.256
	Baixa Grande do Ribeiro	721.670	741.547	761.972	782.959	804.524	826.683	849.453
	Ribeiro Gonçalves	2.157.289	2.216.707	2.277.762	2.340.499	2.404.964	2.471.204	2.539.269
	Sebastião Leal	57.767	59.358	60.993	62.673	64.399	66.173	67.995
	Uruçuí	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>2.954.933</b>	<b>3.036.362</b>	<b>3.120.036</b>	<b>3.206.017</b>	<b>3.294.367</b>	<b>3.385.152</b>	<b>3.478.439</b>
	Alvorada do Gurgueia	13.580	13.954	14.339	14.734	15.139	15.556	15.985
	Bom Jesus	338.013	347.323	356.889	366.719	376.820	387.199	397.863
	Currais	204.267	209.893	215.674	221.615	227.718	233.991	240.435
Eliseu Martins	Gilbués	621.423	638.539	656.127	674.198	692.768	711.849	731.456
	Monte Alegre do Piauí	150.249	154.388	158.640	163.010	167.499	172.113	176.853
	Palmeira do Piauí	90.001	92.480	95.027	97.644	100.334	103.097	105.937
	<b>Subtotal</b>	<b>1.417.534</b>	<b>1.456.577</b>	<b>1.496.696</b>	<b>1.537.919</b>	<b>1.580.278</b>	<b>1.623.804</b>	<b>1.668.529</b>
<b>Total</b>	<b>10.103.217</b>	<b>10.422.865</b>	<b>10.752.848</b>	<b>11.093.505</b>	<b>11.445.191</b>	<b>11.808.270</b>	<b>12.183.117</b>	

**TABELA 3.14 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)  
(CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2043	2044	2045
Balsas	Alto Parnaíba	1.806.078	1.872.864	1.942.119
	Balsas	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	1.185	1.229	1.274
	Fortaleza das Nogueiras	355.772	368.928	382.570
	Loreto	530.916	550.548	570.907
	Nova Colinas	14.092	14.613	15.154
	Riachão	427.607	443.419	459.816
	Sambaíba	621.655	644.643	668.481
	São Domingos do Azeitão	386.155	400.434	415.242
	São Pedro dos Crentes	24.667	25.579	26.525
	São Raimundo das Mangabeiras	415.962	431.344	447.294
	Tasso Fragoso	1.064.309	1.103.665	1.144.477
	Santa Filomena	1.632.943	1.677.919	1.724.134
	<b>Subtotal</b>	<b>7.281.340</b>	<b>7.535.186</b>	<b>7.797.993</b>
Uruçui	Benedito Leite	5.668	5.878	6.095
	Antônio Almeida	16.704	17.164	17.637
	Baixa Grande do Ribeiro	872.850	896.891	921.594
	Ribeiro Gonçalves	2.609.209	2.681.074	2.754.920
	Sebastião Leal	69.868	71.792	73.770
	Uruçui	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>3.574.298</b>	<b>3.672.799</b>	<b>3.774.015</b>
	Alvorada do Gurgueia	16.425	16.877	17.342
	Bom Jesus	408.822	420.082	431.652
	Currais	247.058	253.862	260.855
Eliseu Martins	Gilbués	751.602	772.304	793.575
	Monte Alegre do Piauí	181.724	186.730	191.873
	Palmeira do Piauí	108.855	111.853	114.934
	<b>Subtotal</b>	<b>1.714.486</b>	<b>1.761.708</b>	<b>1.810.231</b>
<b>Total</b>	<b>12.570.124</b>	<b>12.969.693</b>	<b>13.382.240</b>	



**'TABELA 3.15 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE ÓLEO DIESEL - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODUVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Balsas	Alto Parnaíba	866,081	572.515	627.396	687.538	753.445	825.670	911.204	
	Balsas	934.461	0	0	0	0	0	0	
	Feira Nova do Maranhão	517	430	455	483	511	542	598	
	Fortaleza das Nogueiras	210.806	125.126	133.604	142.657	152.324	162.645	179.494	
	Loreto	296.637	169.452	185.379	202.802	221.862	242.715	267.858	
	Nova Colinas	9.364	5.185	5.474	5.780	6.102	6.442	7.110	
	Riachão	294.608	147.000	157.858	169.518	182.039	195.486	215.737	
	Sambaíba	514.782	232.801	244.706	257.219	270.371	284.197	313.638	
	São Domingos do Azeitão	243.790	144.066	151.575	159.476	167.789	176.535	194.823	
	São Pedro dos Crentes	10.108	9.118	9.616	10.140	10.693	11.277	12.445	
	São Raimundo das Mangabeiras	370.661	148.658	158.096	168.134	178.809	190.162	209.862	
	Tasso Fragoso	1.025.058	497.374	494.649	491.938	489.242	486.561	536.966	
	Santa Filomena	795.458	534.871	592.088	655.426	725.539	803.152	886.354	
	<b>Subtotal</b>	<b>5.572.331</b>	<b>2.586.596</b>	<b>2.760.896</b>	<b>2.951.110</b>	<b>3.168.728</b>	<b>3.385.384</b>	<b>3.736.089</b>	
	Uruçuí	Benedito Leite	56.665	1.495	1.715	1.968	2.258	2.591	2.860
		Antônio Almeida	14.408	7.108	7.370	7.642	7.924	8.216	9.067
		Baixa Grande do Ribeiro	869.140	393.175	401.912	410.843	419.973	429.306	473.779
Ribeiro Gonçalves		1.729.310	794.638	895.800	1.009.840	1.138.398	1.283.323	1.416.267	
Sebastião Leal		42.520	33.684	33.853	34.022	34.193	34.364	37.924	
Uruçuí		532.596	0	0	0	0	0	0	
<b>Subtotal</b>		<b>3.244.640</b>	<b>1.230.099</b>	<b>1.340.650</b>	<b>1.464.315</b>	<b>1.602.746</b>	<b>1.757.799</b>	<b>1.939.897</b>	
Alvorada do Gurgueia		7.222	7.385	7.553	7.724	7.899	8.079	8.915	
Bom Jesus		185.244	188.307	191.421	194.587	197.805	201.076	221.907	
Eliseu Martins		Currais	99.028	103.164	107.474	111.964	116.641	121.514	134.102
	Gilbués	240.553	262.139	285.662	311.296	339.230	369.671	407.966	
	Monte Alegre do Piauí	79.691	81.541	83.434	85.371	87.352	89.380	98.639	
	Palmeira do Piauí	47.749	48.855	49.986	51.144	52.328	53.539	59.086	
	<b>Subtotal</b>	<b>659.487</b>	<b>691.392</b>	<b>725.531</b>	<b>762.085</b>	<b>801.256</b>	<b>843.259</b>	<b>930.615</b>	
<b>Total</b>	<b>9.476.459</b>	<b>4.508.088</b>	<b>4.827.076</b>	<b>5.177.511</b>	<b>5.562.730</b>	<b>5.986.443</b>	<b>6.606.601</b>		

**TABELA 3.15 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE ÓLEO DIESEL - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Balsas	Alto Parnaíba	1.005.599	1.109.773	1.224.739	1.351.614	1.396.776	1.443.447	1.491.678
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	660	728	803	887	916	947	979
	Fortaleza das Nogueiras	198.089	218.610	241.256	266.249	275.145	284.339	293.840
	Loreto	295.607	326.230	360.025	397.322	410.597	424.317	438.495
	Nova Colinas	7.846	8.659	9.556	10.546	10.899	11.263	11.639
	Riachão	238.086	262.750	289.969	320.008	330.701	341.750	353.169
	Sambaíba	346.129	381.986	421.557	465.228	480.773	496.837	513.438
	São Domingos do Azeitão	215.006	237.279	261.860	288.987	298.643	308.621	318.933
	São Pedro dos Crentes	13.734	15.157	16.727	18.460	19.077	19.714	20.373
	São Raimundo das Mangabeiras	231.602	255.595	282.073	311.294	321.695	332.444	343.552
	Tasso Fragoso	592.593	653.981	721.730	796.497	823.110	850.613	879.035
	Santa Filomena	978.175	1.079.508	1.191.338	1.314.754	1.358.684	1.404.082	1.450.997
	<b>Subtotal</b>	<b>4.123.125</b>	<b>4.550.255</b>	<b>5.021.634</b>	<b>5.541.844</b>	<b>5.727.016</b>	<b>5.918.375</b>	<b>6.116.128</b>
	Uruçuí	Benedito Leite	3.156	3.483	3.844	4.242	4.384	4.530
Antônio Almeida		10.006	11.043	12.187	13.449	13.898	14.363	14.843
Baixa Grande do Ribeiro		522.860	577.025	636.801	702.769	726.251	750.518	775.595
Ribeiro Gonçalves		1.562.984	1.724.899	1.903.588	2.100.788	2.170.982	2.243.522	2.318.486
Sebastião Leal		41.853	46.188	50.973	56.254	58.133	60.076	62.083
Uruçuí		0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>		<b>2.140.858</b>	<b>2.362.638</b>	<b>2.607.392</b>	<b>2.877.502</b>	<b>2.973.649</b>	<b>3.073.009</b>	<b>3.175.689</b>
Alvorada do Gurgueia		9.839	10.858	11.983	13.225	13.666	14.123	14.595
Bom Jesus		244.895	270.264	298.262	329.160	340.159	351.525	363.270
Currais		147.994	163.325	180.245	198.917	205.563	212.432	219.530
Eliseu Martins	Gilbués	450.229	496.870	548.343	605.148	625.368	646.263	667.857
	Monte Alegre do Piauí	108.858	120.135	132.580	146.314	151.203	156.255	161.476
	Palmeira do Piauí	65.207	71.962	79.416	87.644	90.572	93.598	96.726
	<b>Subtotal</b>	<b>1.027.021</b>	<b>1.133.415</b>	<b>1.250.829</b>	<b>1.380.407</b>	<b>1.426.532</b>	<b>1.474.197</b>	<b>1.523.455</b>
	<b>Total</b>	<b>7.291.004</b>	<b>8.046.308</b>	<b>8.879.856</b>	<b>9.799.754</b>	<b>10.127.197</b>	<b>10.465.580</b>	<b>10.815.271</b>

TABELA 3.15 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE ÓLEO DIESEL - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Balsas	Alto Parnaíba	1.541.520	1.593.027	1.646.255	1.701.262	1.758.107	1.816.852	1.877.559
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	1.011	1.045	1.080	1.116	1.153	1.192	1.232
	Fortaleza das Nogueiras	303.658	313.804	324.289	335.125	346.322	357.894	369.853
	Loreto	453.146	468.287	483.934	500.104	516.814	534.083	551.929
	Nova Colinas	12.028	12.430	12.845	13.274	13.718	14.176	14.650
	Riachão	364.970	377.165	389.767	402.791	416.249	430.158	444.531
	Sambaíba	530.594	548.323	566.644	585.577	605.143	625.363	646.259
	São Domingos do Azeitão	329.590	340.603	351.984	363.744	375.898	388.458	401.438
	São Pedro dos Crentes	21.054	21.757	22.484	23.235	24.012	24.814	25.643
	São Raimundo das Mangabeiras	355.031	366.894	379.153	391.822	404.914	418.443	432.425
	Tasso Fragoso	908.407	938.760	970.127	1.002.542	1.036.040	1.070.658	1.106.432
	Santa Filomena	1.499.480	1.549.583	1.601.359	1.654.866	1.710.161	1.767.303	1.826.355
	<b>Subtotal</b>	<b>6.320.488</b>	<b>6.531.677</b>	<b>6.749.922</b>	<b>6.975.460</b>	<b>7.208.533</b>	<b>7.449.395</b>	<b>7.698.304</b>
Uruçui	Benedito Leite	4.838	5.000	5.167	5.339	5.518	5.702	5.893
	Antônio Almeida	15.339	15.851	16.381	16.928	17.494	18.078	18.682
	Baixa Grande do Ribeiro	801.510	828.292	855.968	884.568	914.125	944.669	976.233
	Ribeiro Gonçalves	2.395.954	2.476.011	2.558.743	2.644.239	2.732.592	2.823.897	2.918.253
	Sebastião Leal	64.158	66.301	68.517	70.806	73.172	75.617	78.143
	Uruçui	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>3.281.799</b>	<b>3.391.455</b>	<b>3.504.775</b>	<b>3.621.881</b>	<b>3.742.900</b>	<b>3.867.963</b>	<b>3.997.205</b>
	Alvorada do Gurgueia	15.083	15.587	16.107	16.646	17.202	17.777	18.371
	Bom Jesus	375.408	387.952	400.915	414.311	428.154	442.460	457.244
	Currais	226.865	234.446	242.279	250.375	258.741	267.386	276.320
Eliseu Martins	Gilbués	690.173	713.234	737.065	761.693	787.144	813.445	840.625
	Monte Alegre do Piauí	166.872	172.448	178.210	184.164	190.318	196.677	203.249
	Palmeira do Piauí	99.958	103.298	106.749	110.316	114.002	117.811	121.748
	<b>Subtotal</b>	<b>1.574.358</b>	<b>1.626.963</b>	<b>1.681.325</b>	<b>1.737.504</b>	<b>1.795.560</b>	<b>1.855.556</b>	<b>1.917.556</b>
<b>Total</b>	<b>11.176.645</b>	<b>11.550.095</b>	<b>11.936.022</b>	<b>12.334.845</b>	<b>12.746.994</b>	<b>13.172.914</b>	<b>13.613.065</b>	

**TABELA 3.15 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE ÓLEO DIESEL - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Balsas	Alto Parnaíba	1.946.988	2.018.984	2.093.643	2.171.063	2.251.345	2.334.597	2.420.926
	Balsas	0	0	0	0	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	1.277	1.325	1.374	1.424	1.477	1.532	1.588
	Fortaleza das Nogueiras	383.529	397.712	412.418	427.669	443.483	459.883	476.888
	Loreto	572.338	593.502	615.449	638.207	661.807	686.280	711.657
	Nova Colinas	15.192	15.753	16.336	16.940	17.567	18.216	18.890
	Riachão	460.969	478.015	495.691	514.021	533.028	552.739	573.178
	Sambaíba	670.156	694.938	720.636	747.284	774.917	803.572	833.287
	São Domingos do Azeitão	416.283	431.676	447.639	464.192	481.357	499.157	517.615
	São Pedro dos Crentes	26.591	27.575	28.594	29.652	30.748	31.885	33.064
	São Raimundo das Mangabeiras	448.415	464.997	482.192	500.023	518.513	537.687	557.569
	Tasso Fragoso	1.147.346	1.189.773	1.233.769	1.279.392	1.326.702	1.375.761	1.426.635
	Santa Filomena	1.876.658	1.928.347	1.981.460	2.036.036	2.092.115	2.149.738	2.208.949
	<b>Subtotal</b>	<b>7.965.743</b>	<b>8.242.597</b>	<b>8.529.201</b>	<b>8.825.902</b>	<b>9.133.059</b>	<b>9.451.045</b>	<b>9.780.247</b>
Uruçuí	Benedito Leite	6.110	6.336	6.571	6.814	7.066	7.327	7.598
	Antônio Almeida	19.197	19.726	20.269	20.827	21.401	21.990	22.596
	Baixa Grande do Ribeiro	1.003.122	1.030.751	1.059.141	1.088.313	1.118.289	1.149.090	1.180.740
	Ribeiro Gonçalves	2.998.631	3.081.223	3.166.090	3.253.294	3.342.900	3.434.974	3.529.584
	Sebastião Leal	80.296	82.507	84.780	87.115	89.514	91.980	94.513
	Uruçuí	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>4.107.356</b>	<b>4.220.544</b>	<b>4.336.851</b>	<b>4.456.363</b>	<b>4.579.170</b>	<b>4.705.361</b>	<b>4.835.031</b>
	Alvorada do Gurguéia	18.876	19.396	19.931	20.480	21.044	21.623	22.219
	Bom Jesus	469.838	482.779	496.076	509.740	523.780	538.206	553.030
	Currais	283.931	291.751	299.787	308.044	316.529	325.247	334.205
Elséu Martins	Gilbués	863.778	887.569	912.016	937.136	962.947	989.470	1.016.723
	Monte Alegre do Piauí	208.847	214.599	220.510	226.583	232.824	239.237	245.826
	Palmeira do Piauí	125.101	128.547	132.087	135.725	139.464	143.305	147.252
	<b>Subtotal</b>	<b>1.970.372</b>	<b>2.024.642</b>	<b>2.080.407</b>	<b>2.137.708</b>	<b>2.196.587</b>	<b>2.257.088</b>	<b>2.319.255</b>
<b>Total</b>	<b>14.043.471</b>	<b>14.487.782</b>	<b>14.946.458</b>	<b>15.419.973</b>	<b>15.908.816</b>	<b>16.413.495</b>	<b>16.934.533</b>	

TABELA 3.15 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE ÓLEO DIESEL - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2043	2044	2045
Balsas	Alto Parnaíba	2.510.448	2.603.281	2.699.546
	Balsas	0	0	0
	Feira Nova do Maranhão	1.647	1.708	1.771
	Fortaleza das Nogueiras	494.523	512.810	531.773
	Loreto	737.973	765.262	793.560
	Nova Colinas	19.588	20.313	21.064
	Riachão	594.374	616.353	639.144
	Sambaíba	864.101	896.054	929.188
	São Domingos do Azeitão	536.755	556.604	577.186
	São Pedro dos Crentes	34.287	35.555	36.870
	São Raimundo das Mangabeiras	578.187	599.568	621.739
	Tasso Fragoso	1.479.389	1.534.095	1.590.823
	Santa Filomena	2.269.790	2.332.307	2.396.546
	<b>Subtotal</b>	<b>10.121.063</b>	<b>10.473.908</b>	<b>10.839.211</b>
Uruçui	Benedito Leite	7.879	8.170	8.472
	Antônio Almeida	23.219	23.858	24.515
	Baixa Grande do Ribeiro	1.213.261	1.246.678	1.281.015
	Ribeiro Gonçalves	3.626.800	3.726.693	3.829.338
	Sebastião Leal	97.117	99.791	102.540
	Uruçui	0	0	0
	<b>Subtotal</b>	<b>4.968.275</b>	<b>5.105.191</b>	<b>5.245.881</b>
	Alvorada do Gurgueia	22.831	23.460	24.106
	Bom Jesus	568.262	583.914	599.997
	Currais	343.410	352.869	362.588
Eliseu Martins	Gilbués	1.044.727	1.073.502	1.103.070
	Monte Alegre do Piauí	252.597	259.554	266.703
	Palmeira do Piauí	151.308	155.475	159.758
	<b>Subtotal</b>	<b>2.383.135</b>	<b>2.448.774</b>	<b>2.516.221</b>
<b>Total</b>	<b>17.472.473</b>	<b>18.027.873</b>	<b>18.601.313</b>	

**TABELA 3.16 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE ALCOOL - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Balsas	São Raimundo das Mangabeiras (toneladas)	24.056.424	9.394.058	9.727.413	10.072.598	10.430.032	10.800.150	10.800.150
	<b>Total</b>	<b>24.056.424</b>	<b>9.394.058</b>	<b>9.727.413</b>	<b>10.072.598</b>	<b>10.430.032</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Balsas	São Raimundo das Mangabeiras (toneladas)	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150
	<b>Total</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Balsas	São Raimundo das Mangabeiras (toneladas)	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150
	<b>Total</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Balsas	São Raimundo das Mangabeiras (toneladas)	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150
	<b>Total</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2043	2044	2045
Balsas	São Raimundo das Mangabeiras (toneladas)	10.800.150	10.800.150	10.800.150
	<b>Total</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>	<b>10.800.150</b>

**'TABELA 3.17 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO DE MILHO - CENÁRIO TENDENCIAL (EM TKU RODOVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Mato Grosso		0	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Mato Grosso		0	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Mato Grosso		0	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Mato Grosso		0	0	0	0	0	0	0
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2043	2044	2045
Mato Grosso		0	0	0
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**TABELA 3.18 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (TKU RODOVIAÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	613.435.892	324.322.871	347.271.686	372.482.810	400.196.410	430.679.327	475.295.053	
	Óleo de Soja	20.930.556	0	0	0	0	0	0	
	Álcool	24.056.424	9.394.058	9.727.413	10.072.598	10.430.032	10.800.150	10.800.150	
	Fertilizantes	54.540.769	25.945.830	27.781.735	29.798.625	32.015.713	34.454.346	38.023.604	
	Defensivos Agrícolas	6.817.596	3.243.229	3.472.717	3.724.828	4.001.964	4.306.793	4.752.951	
	Óleo Diesel	9.476.459	4.508.088	4.827.076	5.177.511	5.562.730	5.986.443	6.606.601	
	Produtos Diversos	70.581.604	33.371.693	35.699.910	38.255.541	41.062.644	44.147.948	48.609.520	
	Milho	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>799.839.300</b>	<b>400.785.767</b>	<b>428.780.538</b>	<b>459.511.912</b>	<b>493.269.493</b>	<b>530.375.007</b>	<b>584.087.880</b>	

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	524.532.694	578.871.052	638.838.529	705.018.267	728.575.302	752.919.457	778.077.032
	Óleo de Soja	0	0	0	0	0	0	0
	Álcool	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150
	Fertilizantes	41.962.616	46.309.684	51.107.082	56.401.461	58.286.024	60.233.557	62.246.163
	Defensivos Agrícolas	5.245.327	5.788.711	6.388.385	7.050.183	7.285.753	7.529.195	7.780.770
	Óleo Diesel	7.291.004	8.046.308	8.879.856	9.799.754	10.127.197	10.465.580	10.815.271
	Produtos Diversos	53.533.284	58.967.120	64.963.868	71.581.842	73.937.545	76.371.961	78.887.718
	Milho	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>643.365.076</b>	<b>708.783.024</b>	<b>780.977.870</b>	<b>860.651.656</b>	<b>889.011.971</b>	<b>918.319.899</b>	<b>948.607.104</b>



**TABELA 3.18 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	804.075.207	830.942.068	858.706.642	887.398.923	917.049.910	947.691.637	979.357.207
	Óleo de Soja	0	0	0	0	0	0	0
	Álcool	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150
	Fertilizantes	64.326.017	66.475.365	68.696.531	70.991.914	73.363.993	75.815.331	78.348.577
	Defensivos Agrícolas	8.040.752	8.309.421	8.587.066	8.873.989	9.170.499	9.476.916	9.793.572
	Óleo Diesel	11.176.645	11.550.095	11.936.022	12.334.845	12.746.994	13.172.914	13.613.065
	Produtos Diversos	81.487.536	84.174.222	86.950.679	89.819.907	92.785.006	95.849.179	99.015.736
	Milho	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>979.906.307</b>	<b>1.012.251.321</b>	<b>1.045.677.091</b>	<b>1.080.219.728</b>	<b>1.115.916.552</b>	<b>1.152.806.127</b>	<b>1.190.928.306</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	1.010.321.657	1.042.286.506	1.075.284.761	1.109.350.545	1.144.519.126	1.180.826.964	1.218.311.745
	Óleo de Soja	0	0	0	0	0	0	0
	Álcool	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150	10.800.150
	Fertilizantes	80.825.733	83.382.920	86.022.781	88.748.044	91.561.530	94.466.157	97.464.940
	Defensivos Agrícolas	10.103.217	10.422.865	10.752.848	11.093.505	11.445.191	11.808.270	12.183.117
	Óleo Diesel	14.043.471	14.487.782	14.946.458	15.419.973	15.908.816	16.413.495	16.934.533
	Produtos Diversos	102.112.181	105.308.666	108.608.491	112.015.069	115.531.928	119.162.711	122.911.189
	Milho	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>1.228.206.408</b>	<b>1.266.688.889</b>	<b>1.306.415.489</b>	<b>1.347.427.286</b>	<b>1.389.766.741</b>	<b>1.433.477.747</b>	<b>1.478.605.674</b>

**TABELA 3.18 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (TKU RODOVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2043	2044	2045
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	1.257.012.428	1.296.969.286	1.338.223.954
	Óleo de Soja	0	0	0
	Alcool	10.800.150	10.800.150	10.800.150
	Fertilizantes	100.560.994	103.757.543	107.057.916
	Defensivos Agrícolas	12.570.124	12.969.693	13.382.240
	Óleo Diesel	17.472.473	18.027.873	18.601.313
	Produtos Diversos	126.781.258	130.776.944	134.902.410
	Milho	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>1.525.197.427</b>	<b>1.573.301.489</b>	<b>1.622.967.983</b>

**TABELA 3.19 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (TKU FERROVIÁRIO)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Balsas, Uruçui ou Eiseu Martins	Soja e Farelo	389.641.608	924.939.919	1.082.584.644	1.162.337.863	1.248.497.048	1.341.611.207	1.480.593.910	
	Óleo de Soja	50.701.228	111.236.914	122.025.162	133.859.701	146.842.007	161.083.394	177.770.630	
	Álcool	11.528.735	23.875.683	24.722.931	25.600.243	26.508.688	27.449.370	27.449.370	
	Fertilizantes	35.227.427	82.894.147	96.368.784	103.695.805	111.627.124	120.215.568	132.669.163	
	Defensivos Agrícolas	4.403.428	10.361.768	12.046.098	12.961.976	13.953.391	15.026.946	16.583.645	
	Óleo Diesel	6.120.765	14.402.858	16.744.076	18.017.146	19.395.213	20.887.455	23.051.267	
	Produtos Diversos	45.187.157	106.007.722	122.937.169	132.183.877	142.187.646	153.014.397	168.628.065	
	Milho	0	80.598.532	167.183.485	173.392.227	179.831.544	186.510.000	192.349.685	
	<b>Total</b>		<b>542.810.348</b>	<b>1.354.317.542</b>	<b>1.644.612.350</b>	<b>1.762.048.839</b>	<b>1.888.842.661</b>	<b>2.025.798.337</b>	<b>2.219.095.736</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Balsas, Uruçui ou Eiseu Martins	Soja e Farelo	1.633.974.369	1.803.244.105	1.990.049.149	2.196.206.051	2.269.588.707	2.345.423.326	2.423.791.835
	Óleo de Soja	196.186.560	216.510.266	238.939.381	263.692.012	272.502.877	281.608.144	291.017.649
	Álcool	27.449.370	27.449.370	27.449.370	27.449.370	27.449.370	27.449.370	27.449.370
	Fertilizantes	146.412.874	161.580.350	178.319.082	196.791.845	203.367.327	210.162.518	217.184.759
	Defensivos Agrícolas	18.301.609	20.197.544	22.289.885	24.598.981	25.420.916	26.270.315	27.148.095
	Óleo Diesel	25.439.237	28.074.586	30.982.941	34.192.583	35.335.073	36.515.737	37.735.852
	Produtos Diversos	185.835.661	204.799.970	225.700.414	248.734.743	256.959.668	265.456.625	274.234.613
	Milho	198.372.213	204.583.308	210.988.874	217.595.000	219.962.460	222.355.678	224.774.935
	<b>Total</b>	<b>2.431.971.894</b>	<b>2.666.439.498</b>	<b>2.924.719.095</b>	<b>3.209.260.585</b>	<b>3.310.586.398</b>	<b>3.415.241.713</b>	<b>3.523.337.107</b>

**TABELA 3.19 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (TKU FERROVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	2.504.778.901	2.588.472.018	2.674.961.604	2.764.341.099	2.856.707.065	2.952.159.289	3.050.800.895
	Óleo de Soja	300.741.558	310.790.377	321.174.962	331.906.532	342.996.681	354.457.390	366.301.042
	Alcool	27.449.370	27.449.370	27.449.370	27.449.370	27.449.370	27.449.370	27.449.370
	Fertilizantes	224.441.637	231.940.992	239.690.925	247.699.810	255.976.300	264.529.334	273.368.155
	Defensivos Agrícolas	28.055.205	28.992.624	29.961.366	30.962.476	31.997.037	33.066.167	34.171.019
	Óleo Diesel	38.996.734	40.299.747	41.646.298	43.037.842	44.475.882	45.961.972	47.497.717
	Produtos Diversos	283.302.929	292.671.176	302.364.192	312.378.280	322.724.079	333.412.578	344.455.131
	Milho	227.220.513	229.692.700	232.191.785	234.718.059	237.271.820	239.853.366	242.463.000
	<b>Total</b>	<b>3.634.986.847</b>	<b>3.750.309.004</b>	<b>3.869.440.501</b>	<b>3.992.493.470</b>	<b>4.119.598.235</b>	<b>4.250.889.467</b>	<b>4.386.506.328</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	3.145.077.351	3.242.313.360	3.342.603.329	3.446.044.722	3.552.738.164	3.662.787.545	3.776.300.123
	Óleo de Soja	376.561.444	387.109.248	397.952.506	409.099.492	420.558.715	432.338.920	444.449.099
	Alcool	27.449.370	27.449.370	27.449.370	27.449.370	27.449.370	27.449.370	27.449.370
	Fertilizantes	281.731.104	290.353.809	299.244.467	308.411.537	317.863.750	327.610.117	337.659.938
	Defensivos Agrícolas	35.216.388	36.294.226	37.405.558	38.551.442	39.732.969	40.951.265	42.207.492
	Óleo Diesel	48.950.779	50.448.974	51.993.726	53.586.505	55.228.827	56.922.258	58.668.414
	Produtos Diversos	354.915.288	365.697.133	376.810.690	388.266.298	400.074.625	412.246.674	424.793.796
	Milho	244.266.519	246.083.452	247.913.901	249.757.965	251.615.746	253.487.346	255.372.867
	<b>Total</b>	<b>4.514.168.242</b>	<b>4.645.749.573</b>	<b>4.781.373.547</b>	<b>4.921.167.332</b>	<b>5.065.262.166</b>	<b>5.213.793.494</b>	<b>5.366.901.100</b>

**TABELA 3.19 - COM FERROVIA - CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (TKU FERROVIÁRIO) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2043	2044	2045
Balsas, Uruçui ou Eiseu Martins	Soja e Farelo	3.893.386.642	4.014.161.441	4.138.742.576
	Óleo de Soja	456.898.495	469.696.608	482.853.207
	Álcool	27.449.370	27.449.370	27.449.370
	Fertilizantes	348.022.811	358.708.644	369.727.663
	Defensivos Agrícolas	43.502.851	44.838.580	46.215.958
	Óleo Diesel	60.468.963	62.325.627	64.240.181
	Produtos Diversos	437.727.703	451.060.475	464.904.515
	Milho	257.272.414	259.186.090	261.114.000
	<b>Total</b>	<b>5.524.729.249</b>	<b>5.687.426.835</b>	<b>5.855.247.470</b>

TABELA 3.20 - SEM FERROVIA - CUSTO RODOVIÁRIO DO CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL)

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Porto Franco ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	129.565	138.346	147.942	158.438	169.925	182.505	201.411
	Óleo de Soja	5.873	8.909	9.746	10.679	11.719	12.879	14.213
	Álcool	5.478	5.672	5.873	6.082	6.297	6.521	6.521
	Fertilizantes	11.899	12.749	13.681	14.705	15.830	17.067	18.835
	Defensivos Agrícolas	1.487	1.594	1.710	1.838	1.979	2.133	2.354
	Óleo Diesel	2.067	2.215	2.377	2.555	2.751	2.965	3.273
	Produtos Diversos	15.421	16.503	17.689	18.990	20.418	21.986	24.196
	Milho	30.481	31.613	32.787	34.005	35.268	36.578	37.723
	<b>Total</b>	<b>202.272</b>	<b>217.601</b>	<b>231.807</b>	<b>247.292</b>	<b>264.186</b>	<b>282.634</b>	<b>308.526</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Porto Franco ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	222.276	245.302	270.714	298.758	308.741	319.057	329.718
	Óleo de Soja	15.685	17.310	19.103	21.082	21.787	22.515	23.267
	Álcool	6.521	6.521	6.521	6.521	6.521	6.521	6.521
	Fertilizantes	20.786	22.940	25.316	27.939	28.872	29.837	30.834
	Defensivos Agrícolas	2.598	2.867	3.165	3.492	3.609	3.730	3.854
	Óleo Diesel	3.612	3.986	4.399	4.854	5.017	5.184	5.357
	Produtos Diversos	26.635	29.327	32.297	35.576	36.742	37.948	39.195
	Milho	38.904	40.122	41.378	42.674	43.138	43.607	44.082
	<b>Total</b>	<b>337.017</b>	<b>368.375</b>	<b>402.893</b>	<b>440.896</b>	<b>454.427</b>	<b>468.399</b>	<b>482.828</b>

TABELA 3.20 - SEM FERROVIA - CUSTO RODOVIÁRIO DO CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Porto Franco ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	340.735	352.120	363.885	376.044	388.609	401.593	415.012
	Óleo de Soja	24.044	24.848	25.678	26.536	27.423	28.339	29.286
	Álcool	6.521	6.521	6.521	6.521	6.521	6.521	6.521
	Fertilizantes	31.864	32.929	34.029	35.166	36.341	37.556	38.810
	Defensivos Agrícolas	3.983	4.116	4.254	4.396	4.543	4.694	4.851
	Óleo Diesel	5.536	5.721	5.913	6.110	6.314	6.525	6.743
	Produtos Diversos	40.482	41.813	43.189	44.610	46.079	47.596	49.165
	Milho	44.561	45.046	45.536	46.032	46.533	47.039	47.551
	<b>Total</b>	<b>497.728</b>	<b>513.114</b>	<b>529.005</b>	<b>545.415</b>	<b>562.362</b>	<b>579.864</b>	<b>597.940</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Porto Franco ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	428.634	442.713	457.264	472.302	487.845	503.910	520.514
	Óleo de Soja	30.102	30.941	31.804	32.691	33.602	34.539	35.503
	Álcool	6.521	6.521	6.521	6.521	6.521	6.521	6.521
	Fertilizantes	40.055	41.341	42.669	44.041	45.458	46.921	48.432
	Defensivos Agrícolas	5.007	5.168	5.334	5.505	5.682	5.865	6.054
	Óleo Diesel	6.960	7.183	7.414	7.652	7.898	8.152	8.415
	Produtos Diversos	50.721	52.329	53.989	55.703	57.474	59.303	61.192
	Milho	47.904	48.261	48.620	48.981	49.346	49.713	50.083
	<b>Total</b>	<b>615.905</b>	<b>634.457</b>	<b>653.614</b>	<b>673.396</b>	<b>693.826</b>	<b>714.924</b>	<b>736.714</b>

**TABELA 3.20 - SEM FERROVIA - CUSTO RODOVIÁRIO DO CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2043	2044	2045
Porto Franco ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	537.677	555.416	573.753
	Óleo de Soja	36.493	37.511	38.558
	Álcool	6.521	6.521	6.521
	Fertilizantes	49.993	51.606	53.271
	Defensivos Agrícolas	6.249	6.451	6.659
	Óleo Diesel	8.686	8.966	9.256
	Produtos Diversos	63.143	65.159	67.241
	Milho	50.455	50.830	51.209
	<b>Total</b>	<b>759.218</b>	<b>782.460</b>	<b>806.467</b>



**TABELA 3.21 - SEM FERROVIA - CUSTO FERROVIÁRIO (ELISEU MARTINS/NORDESTE) DO CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Eliseu Martins	Soja e Farelo	26.551	28.743	31.170	33.858	36.837	40.143	44.301
	Óleo de Soja	5.256	5.750	6.299	6.910	7.591	8.349	9.214
	<b>Total</b>	<b>31.806</b>	<b>34.493</b>	<b>37.469</b>	<b>40.768</b>	<b>44.428</b>	<b>48.492</b>	<b>53.515</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Eliseu Martins	Soja e Farelo	48.891	53.955	59.545	65.713	67.909	70.178	72.523
	Óleo de Soja	10.168	11.221	12.384	13.667	14.123	14.595	15.083
	<b>Total</b>	<b>59.059</b>	<b>65.177</b>	<b>71.929</b>	<b>79.380</b>	<b>82.033</b>	<b>84.774</b>	<b>87.606</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Eliseu Martins	Soja e Farelo	74.946	77.451	80.038	82.713	85.476	88.333	91.284
	Óleo de Soja	15.587	16.108	16.646	17.202	17.777	18.371	18.985
	<b>Total</b>	<b>90.533</b>	<b>93.558</b>	<b>96.685</b>	<b>99.915</b>	<b>103.254</b>	<b>106.704</b>	<b>110.269</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Eliseu Martins	Soja e Farelo	93.832	96.452	99.146	101.914	104.761	107.687	110.696
	Óleo de Soja	19.516	20.063	20.625	21.202	21.796	22.407	23.034
	<b>Total</b>	<b>113.349</b>	<b>116.515</b>	<b>119.770</b>	<b>123.117</b>	<b>126.557</b>	<b>130.094</b>	<b>133.730</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2043	2044	2045
Eliseu Martins	Soja e Farelo	113.789	116.969	120.238
	Óleo de Soja	23.680	24.343	25.026
	<b>Total</b>	<b>137.469</b>	<b>141.312</b>	<b>145.263</b>

**TABELA 3.22 - COM FERROVIA - CUSTO RODOVIÁRIO DO CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	86.068	45.504	48.724	52.261	56.150	60.426	66.686	
	Óleo de Soja	2.937	0	0	0	0	0	0	
	Álcool	3.375	1.318	1.365	1.413	1.463	1.515	1.515	
	Fertilizantes	7.652	3.640	3.898	4.181	4.492	4.834	5.335	
	Defensivos Agrícolas	957	455	487	523	561	604	667	
	Óleo Diesel	1.330	633	677	726	780	840	927	
	Produtos Diversos	9.903	4.682	5.009	5.367	5.761	6.194	6.820	
	Milho	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>112.221</b>	<b>56.232</b>	<b>60.160</b>	<b>64.472</b>	<b>69.208</b>	<b>74.414</b>	<b>81.950</b>	

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	73.595	81.219	89.632	98.918	102.223	105.638	109.168
	Óleo de Soja	0	0	0	0	0	0	0
	Álcool	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515
	Fertilizantes	5.888	6.497	7.171	7.913	8.178	8.451	8.733
	Defensivos Agrícolas	736	812	896	989	1.022	1.056	1.092
	Óleo Diesel	1.023	1.129	1.246	1.375	1.421	1.468	1.517
	Produtos Diversos	7.511	8.273	9.115	10.043	10.374	10.715	11.068
	Milho	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>90.267</b>	<b>99.446</b>	<b>109.575</b>	<b>120.754</b>	<b>124.733</b>	<b>128.845</b>	<b>133.094</b>

TABELA 3.22 - COM FERROVIA - CUSTO RODOVIÁRIO DO CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL) (CONT)

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	112.816	116.585	120.481	124.507	128.667	132.966	137.409
	Óleo de Soja	0	0	0	0	0	0	0
	Alcool	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515
	Fertilizantes	9.025	9.327	9.638	9.961	10.293	10.637	10.993
	Defensivos Agrícolas	1.128	1.166	1.205	1.245	1.287	1.330	1.374
	Óleo Diesel	1.568	1.621	1.675	1.731	1.788	1.848	1.910
	Produtos Diversos	11.433	11.810	12.200	12.602	13.018	13.448	13.892
	Milho	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>137.486</b>	<b>142.024</b>	<b>146.714</b>	<b>151.560</b>	<b>156.569</b>	<b>161.744</b>	<b>167.093</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	141.753	146.238	150.868	155.647	160.582	165.676	170.935
	Óleo de Soja	0	0	0	0	0	0	0
	Alcool	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515
	Fertilizantes	11.340	11.699	12.069	12.452	12.847	13.254	13.675
	Defensivos Agrícolas	1.418	1.462	1.509	1.556	1.606	1.657	1.709
	Óleo Diesel	1.970	2.033	2.097	2.163	2.232	2.303	2.376
	Produtos Diversos	14.327	14.775	15.238	15.716	16.210	16.719	17.245
	Milho	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>172.324</b>	<b>177.723</b>	<b>183.297</b>	<b>189.051</b>	<b>194.991</b>	<b>201.124</b>	<b>207.456</b>

**TABELA 3.22 - COM FERROVIA - CUSTO RODOVIÁRIO DO CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2043	2044	2045
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	176.365	181.971	187.760
	Óleo de Soja	0	0	0
	Álcool	1.515	1.515	1.515
	Fertilizantes	14.109	14.558	15.021
	Defensivos Agrícolas	1.764	1.820	1.878
	Óleo Diesel	2.451	2.529	2.610
	Produtos Diversos	17.788	18.349	18.927
	Milho	-	-	-
	<b>Total</b>	<b>213.993</b>	<b>220.742</b>	<b>227.711</b>

TABELA 3.23 - COM FERROVIA - CUSTO FERROVIÁRIO DO CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL)

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	18.020	42.776	50.067	53.755	57.739	62.046	68.473
	Óleo de Soja	2.345	5.144	5.643	6.191	6.791	7.450	8.221
	Álcool	533	1.104	1.143	1.184	1.226	1.269	1.269
	Fertilizantes	1.629	3.834	4.457	4.796	5.162	5.560	6.136
	Defensivos Agrícolas	204	479	557	599	645	695	767
	Óleo Diesel	283	666	774	833	897	966	1.066
	Produtos Diversos	2.090	4.903	5.685	6.113	6.576	7.076	7.799
	Milho	0	3.727	7.732	8.019	8.317	8.626	8.896
	<b>Total</b>	<b>25.103</b>	<b>62.633</b>	<b>76.059</b>	<b>81.490</b>	<b>87.354</b>	<b>93.688</b>	<b>102.627</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	75.567	83.395	92.034	101.568	104.962	108.469	112.094
	Óleo de Soja	9.073	10.013	11.050	12.195	12.602	13.024	13.459
	Álcool	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269
	Fertilizantes	6.771	7.473	8.247	9.101	9.405	9.719	10.044
	Defensivos Agrícolas	846	934	1.031	1.138	1.176	1.215	1.256
	Óleo Diesel	1.176	1.298	1.433	1.581	1.634	1.689	1.745
	Produtos Diversos	8.594	9.471	10.438	11.503	11.884	12.277	12.683
	Milho	9.174	9.461	9.758	10.063	10.173	10.283	10.395
	<b>Total</b>	<b>112.472</b>	<b>123.315</b>	<b>135.260</b>	<b>148.419</b>	<b>153.105</b>	<b>157.945</b>	<b>162.944</b>

**TABELA 3.23 - COM FERROVIA - CUSTO FERROVIÁRIO DO CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	115.839	119.710	123.709	127.843	132.115	136.529	141.091
	Óleo de Soja	13.908	14.373	14.853	15.350	15.863	16.393	16.940
	Álcool	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269
	Fertilizantes	10.380	10.727	11.085	11.455	11.838	12.234	12.643
	Defensivos Agrícolas	1.297	1.341	1.386	1.432	1.480	1.529	1.580
	Óleo Diesel	1.803	1.864	1.926	1.990	2.057	2.126	2.197
	Produtos Diversos	13.102	13.535	13.983	14.447	14.925	15.419	15.930
	Milho	10.508	10.623	10.738	10.855	10.973	11.093	11.213
	<b>Total</b>	<b>168.108</b>	<b>173.441</b>	<b>178.951</b>	<b>184.642</b>	<b>190.520</b>	<b>196.592</b>	<b>202.864</b>

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	145.451	149.948	154.586	159.370	164.304	169.394	174.643
	Óleo de Soja	17.415	17.903	18.404	18.920	19.450	19.994	20.555
	Álcool	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269
	Fertilizantes	13.029	13.428	13.839	14.263	14.700	15.151	15.616
	Defensivos Agrícolas	1.629	1.679	1.730	1.783	1.838	1.894	1.952
	Óleo Diesel	2.264	2.333	2.405	2.478	2.554	2.632	2.713
	Produtos Diversos	16.414	16.912	17.426	17.956	18.502	19.065	19.646
	Milho	11.297	11.381	11.465	11.551	11.637	11.723	11.810
	<b>Total</b>	<b>208.768</b>	<b>214.853</b>	<b>221.125</b>	<b>227.590</b>	<b>234.254</b>	<b>241.123</b>	<b>248.204</b>

**TABELA 3.23 - COM FERROVIA - CUSTO FERROVIÁRIO DO CARREGAMENTO TOTAL - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	PRODUTO	2043	2044	2045	
Balsas, Uruçui ou Eliseu Martins	Soja e Farelo	180.058	185.644	191.405	
	Óleo de Soja	21.130	21.722	22.331	
	Alcool	1.269	1.269	1.269	
	Fertilizantes	16.095	16.589	17.099	
	Defensivos Agrícolas	2.012	2.074	2.137	
	Óleo Diesel	2.797	2.882	2.971	
	Produtos Diversos	20.244	20.860	21.501	
	Milho	11.898	11.987	12.076	
	<b>Total</b>		<b>255.503</b>	<b>263.028</b>	<b>270.789</b>

**TABELA 3.24 - BENEFÍCIO DO TRANSPORTE - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL)**

ITEM	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Balanco do transporte	Custo Rodoviário sem Fer.EF232	202.272	217.601	231.807	247.292	264.186	282.634	308.526	337.017	368.375
	Custo Ferroviário sem Fer. EF232	31.806	34.493	37.469	40.768	44.428	48.492	53.515	59.059	65.177
	Custo Rodoviário com Fer.EF232	112.221	56.232	60.160	64.472	69.208	74.414	81.950	90.267	99.446
	Custo Ferroviário com Fer.EF232	25.103	62.633	76.059	81.490	87.354	93.688	102.627	112.472	123.315
	Benefício Financeiro Transporte	96.754	133.228	133.057	142.099	152.053	163.023	177.463	193.337	210.791
	Benefício Economico Transporte	77.403	106.582	106.445	113.679	121.642	130.419	141.971	154.669	168.633
ITEM	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Balanco do transporte	Custo Rodoviário sem Fer.EF232	402.893	440.896	454.427	468.399	482.828	497.728	513.114	529.005	545.415
	Custo Ferroviário sem Fer. EF232	71.929	79.380	82.033	84.774	87.606	90.533	93.558	96.685	99.915
	Custo Rodoviário com Fer.EF232	109.575	120.754	124.733	128.845	133.094	137.486	142.024	146.714	151.560
	Custo Ferroviário com Fer.EF232	135.260	148.419	153.105	157.945	162.944	168.108	173.441	178.951	184.642
	Benefício Financeiro Transporte	229.987	251.104	258.621	266.382	274.395	282.667	291.208	300.025	309.128
	Benefício Economico Transporte	183.989	200.883	206.897	213.106	219.516	226.134	232.966	240.020	247.302



**TABELA 3.24 - BENEFÍCIO DO TRANSPORTE - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL) (CONT)**

ITEM	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Balanço do transporte	Custo Rodoviário sem Fer.EF232	562.362	579.864	597.940	615.905	634.457	653.614	673.396	693.826	714.924
	Custo Ferroviário sem Fer. EF232	103.254	106.704	110.269	113.349	116.515	119.770	123.117	126.557	130.094
	Custo Rodoviário com Fer.EF232	156.569	161.744	167.093	172.324	177.723	183.297	189.051	194.991	201.124
	Custo Ferroviário com Fer.EF232	190.520	196.592	202.864	208.768	214.853	221.125	227.590	234.254	241.123
	Benefício Financeiro Transporte	318.527	328.232	338.252	348.163	358.396	368.962	379.872	391.137	402.771
	Benefício Economico Transporte	254.822	262.585	270.601	278.530	286.717	295.170	303.898	312.910	322.216

ITEM	2042	2043	2044	2045	
Balanço do transporte	Custo Rodoviário sem Fer.EF232	736.714	759.218	782.460	806.467
	Custo Ferroviário sem Fer. EF232	133.730	137.469	141.312	145.263
	Custo Rodoviário com Fer.EF232	207.456	213.993	220.742	227.711
	Custo Ferroviário com Fer.EF232	248.204	255.503	263.028	270.789
	Benefício Financeiro Transporte	414.784	427.190	440.003	453.231
	Benefício Economico Transporte	331.827	341.752	352.002	362.585

**TABELA 3.25 - SEM FERROVIA - CONSUMO DE COMBUSTÍVEL RODOVIÁRIO - CENÁRIO TENDENCIAL**

CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Total - Mil litros	16.144	17.367	18.501	19.737	21.086	22.558	24.624	26.898	29.401	32.156	35.189	36.269

CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Total - Mil litros	37.384	38.536	39.725	40.953	42.222	43.531	44.884	46.281	47.724	49.157	50.638	52.167

CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Total - Mil litros	53.746	55.377	57.060	58.800	60.596	62.451	64.367

**TABELA 3.26 - SEM FERROVIA - CONSUMO DE COMBUSTÍVEL FERROVIÁRIO (ELISEU MARTINS/NORDESTE) - CENÁRIO TENDENCIAL**

CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Total - Mil litros	3.645	3.953	4.294	4.672	5.092	5.557	6.133	6.768	7.469	8.243	9.097	9.401

CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Total - Mil litros	9.715	10.040	10.375	10.722	11.080	11.450	11.833	12.228	12.637	12.990	13.353	13.726

CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Total - Mil litros	14.109	14.504	14.909	15.326	15.754	16.195	16.647

**TABELA 3.27 - COM FERROVIA - CONSUMO DE COMBUSTÍVEL RODOVIÁRIO - CENÁRIO TENDENCIAL**

CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Total - Mil litros	8.957	4.488	4.802	5.146	5.524	5.939	6.541	7.205	7.937	8.746	9.638	9.955

CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Total - Mil litros	10.284	10.623	10.973	11.335	11.710	12.097	12.496	12.909	13.336	13.754	14.185	14.630

CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Total - Mil litros	15.089	15.563	16.052	16.558	17.079	17.618	18.174

**TABELA 3.28 - COM FERROVIA - CONSUMO DE COMBUSTÍVEL FERROVIÁRIO - CENÁRIO TENDENCIAL**

CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Total - Mil litros	2.877	7.178	8.716	9.339	10.011	10.737	11.761	12.889	14.132	15.501	17.009	17.546

CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Total - Mil litros	18.101	18.674	19.265	19.877	20.508	21.160	21.834	22.530	23.248	23.925	24.622	25.341

CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Total - Mil litros	26.082	26.846	27.633	28.445	29.281	30.143	31.033

**TABELA 3.29 - SEM FERROVIA - QUANTIDADE DE CO2 RODOVIÁRIO GERADA - CENÁRIO TENDENCIAL**

QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
CO2 - Toneladas	43.361	46.647	49.693	53.012	56.634	60.588	66.139	72.247	78.969	86.368	94.515	97.416
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
CO2 - Toneladas	100.411	103.504	106.698	109.997	113.403	116.921	120.554	124.306	128.181	132.032	136.009	140.116
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045					
CO2 - Toneladas	144.356	148.736	153.259	157.930	162.754	167.736	172.883					

**TABELA 3.30 - SEM FERROVIA - QUANTIDADE DE CO2 FERROVIÁRIO GERADA (ELISEU MARTINS/NORDESTE) - CENÁRIO TENDENCIAL**

QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
CO2 - Toneladas	9.790	10.617	11.533	12.549	13.675	14.926	16.472	18.179	20.062	22.140	24.434	25.250
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
CO2 - Toneladas	26.094	26.966	27.867	28.798	29.760	30.755	31.782	32.844	33.942	34.890	35.864	36.866
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045					
CO2 - Toneladas	37.896	38.955	40.044	41.163	42.314	43.497	44.713					

**TABELA 3.31 - COM FERROVIA - QUANTIDADE DE CO2 RODOVIÁRIO GERADA - CENÁRIO TENDENCIAL**

QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
CO2 - Toneladas	24.057	12.055	12.897	13.821	14.836	15.952	17.568	19.351	21.318	23.490	25.886	26.739
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
CO2 - Toneladas	27.621	28.532	29.473	30.446	31.451	32.490	33.564	34.673	35.820	36.941	38.099	39.293
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045					
CO2 - Toneladas	40.527	41.800	43.115	44.472	45.874	47.321	48.814					

**TABELA 3.32 - COM FERROVIA - QUANTIDADE DE CO2 FERROVIÁRIO GERADO - CENÁRIO TENDENCIAL**

QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
CO2 - Toneladas	7.727	19.279	23.412	25.083	26.888	28.838	31.589	34.620	37.957	41.634	45.685	47.127
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
CO2 - Toneladas	48.617	50.156	51.745	53.387	55.083	56.834	58.644	60.513	62.443	64.260	66.133	68.064
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045					
CO2 - Toneladas	70.054	72.105	74.220	76.399	78.646	80.962	83.351					

**TABELA 3.33 - SEM FERROVIA - CUSTO DO CO2 RODOVIÁRIO GERADO - CENÁRIO TENDENCIAL**

QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
CO2 - Toneladas	3.044	3.275	3.488	3.721	3.976	4.253	4.643	5.072	5.544	6.063	6.635	6.839
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
CO2 - Toneladas	7.049	7.266	7.490	7.722	7.961	8.208	8.463	8.726	8.998	9.269	9.548	9.836
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045					
CO2 - Toneladas	10.134	10.441	10.759	11.087	11.425	11.775	12.136					

**TABELA 3.34 - SEM FERROVIA - CUSTO DO CO2 FERROVIÁRIO GERADO (ELISEU MARTINS/NORDESTE) - CENÁRIO TENDENCIAL**

QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
CO2 - Toneladas	687	745	810	881	960	1.048	1.156	1.276	1.408	1.554	1.715	1.773
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
CO2 - Toneladas	1.832	1.893	1.956	2.022	2.089	2.159	2.231	2.306	2.383	2.449	2.518	2.588
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045					
CO2 - Toneladas	2.660	2.735	2.811	2.890	2.970	3.053	3.139					

**TABELA 3.35 - COM FERROVIA - CUSTO DO CO2 RODOVIÁRIO GERADO - CENÁRIO TENDENCIAL**

QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
CO2 - Toneladas	1.689	846	905	970	1.042	1.120	1.233	1.358	1.497	1.649	1.817	1.877
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
CO2 - Toneladas	1.939	2.003	2.069	2.137	2.208	2.281	2.356	2.434	2.515	2.593	2.675	2.758
QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045					
CO2 - Toneladas	2.845	2.934	3.027	3.122	3.220	3.322	3.427					

**TABELA 3.36 - COM FERROVIA - CUSTO DO CO2 FERROVIÁRIO GERADO - CENÁRIO TENDENCIAL**

QUANTIDADE DE CO2 GERADA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
CO2 - Toneladas	542	1.353	1.643	1.761	1.888	2.024	2.218	2.430	2.665	2.923	3.207	3.308
CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Total - Mil litros	3.413	3.521	3.633	3.748	3.867	3.990	4.117	4.248	4.384	4.511	4.643	4.778
CONSUMO DE COMBUSTIVEL	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045					
Total - Mil litros	4.918	5.062	5.210	5.363	5.521	5.684	5.851					

**TABELA 3.37 - BENEFÍCIO REDUÇÃO DE POLUENTES - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL)**

ITEM	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Balançaço do CO2	Custo CO2 Rodoviário sem EF232	3.044	3.275	3.488	3.721	3.976	4.253	4.643	5.072	5.544	6.063	6.635
	Custo CO2 Ferroviário sem EF232	687	745	810	881	960	1.048	1.156	1.276	1.408	1.554	1.715
	Custo CO2 Rodoviário com EF232	1.689	846	905	970	1.042	1.120	1.233	1.358	1.497	1.649	1.817
	Custo CO2 Ferroviário com EF232	542	1.353	1.643	1.761	1.888	2.024	2.218	2.430	2.665	2.923	3.207
Benefício Redução CO2	1.500	1.820	1.749	1.871	2.007	2.157	2.348	2.559	2.791	3.046	3.326	

ITEM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
Balançaço do CO2	Custo CO2 Rodoviário sem EF232	6.839	7.049	7.266	7.490	7.722	7.961	8.208	8.463	8.726	8.998	9.269
	Custo CO2 Ferroviário sem EF232	1.773	1.832	1.893	1.956	2.022	2.089	2.159	2.231	2.306	2.383	2.449
	Custo CO2 Rodoviário com EF232	1.877	1.939	2.003	2.069	2.137	2.208	2.281	2.356	2.434	2.515	2.593
	Custo CO2 Ferroviário com EF232	3.308	3.413	3.521	3.633	3.748	3.867	3.990	4.117	4.248	4.384	4.511
Benefício Redução CO2	3.426	3.529	3.635	3.745	3.858	3.975	4.096	4.221	4.350	4.483	4.614	

ITEM	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	
Balançaço do CO2	Custo CO2 Rodoviário sem EF232	9.548	9.836	10.134	10.441	10.759	11.087	11.425	11.775	12.136
	Custo CO2 Ferroviário sem EF232	2.518	2.588	2.660	2.735	2.811	2.890	2.970	3.053	3.139
	Custo CO2 Rodoviário com EF232	2.675	2.758	2.845	2.934	3.027	3.122	3.220	3.322	3.427
	Custo CO2 Ferroviário com EF232	4.643	4.778	4.918	5.062	5.210	5.363	5.521	5.684	5.851
Benefício Redução CO2	4.748	4.888	5.031	5.180	5.333	5.491	5.654	5.823	5.997	



**TABELA 3.38 - SEM FERROVIA - QUANTIDADE DE ACIDENTES RODOVIÁRIOS - CENÁRIO TENDENCIAL**

NÚMERO DE ACIDENTES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sem Vítimas	57	62	66	70	75	80	88	96	105	114	125	129
Com Vítimas Fatais	12	12	13	14	15	16	18	19	21	23	25	26
Com Vítimas não Fatais	134	144	154	164	175	188	205	224	245	268	293	302

NÚMERO DE ACIDENTES	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Sem Vítimas	133	137	141	146	150	155	160	165	170	175	180	186
Com Vítimas Fatais	27	28	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Com Vítimas não Fatais	311	321	330	341	351	362	373	385	397	409	421	434

NÚMERO DE ACIDENTES	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Sem Vítimas	191	197	203	209	215	222	229
Com Vítimas Fatais	38	40	41	42	43	45	46
Com Vítimas não Fatais	447	461	475	489	504	520	535

**TABELA 3.39 - COM FERROVIA - QUANTIDADE DE ACIDENTES RODOVIÁRIOS - CENÁRIO TENDENCIAL**

NÚMERO DE ACIDENTES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sem Vítimas	32	16	17	18	20	21	23	26	28	31	34	35
Com Vítimas Fatais	6	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7
Com Vítimas não Fatais	75	37	40	43	46	49	54	60	66	73	80	83

NÚMERO DE ACIDENTES	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Sem Vítimas	37	38	39	40	42	43	44	46	47	49	50	52
Com Vítimas Fatais	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10
Com Vítimas não Fatais	86	88	91	94	97	101	104	107	111	114	118	122

**TABELA 3.39 - COM FERROVIA - QUANTIDADE DE ACIDENTES RODOVIÁRIOS - CENÁRIO TENDENCIAL (CONT)**

NÚMERO DE ACIDENTES	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Sem Vítimas	54	55	57	59	61	63	65
Com Vítimas Fatais	11	11	11	12	12	13	13
Com Vítimas não Fatais	126	129	134	138	142	147	151

**TABELA 3.39 A - CUSTO MÉDIO DE ACIDENTES DE CAMINHÕES (R\$ DE DEZ/2005)**

ITEM	SUBITEM	COMPONENTE	SEM VITIMA	COM VITIMA	COM FATALIDADE	
Veículo		Remoção/Pátio	111,37	219,53	288,45	
		Danos materiais	11.744,29	35.602,38	26.053,34	
		Perda da carga	2.079,50	5.180,30	3.525,45	
		<b>SUBTOTAL VEÍCULO</b>	<b>13.935,16</b>	<b>41.002,21</b>	<b>29.867,24</b>	
Pessoas	Ilesos	Pré hospitalar	2,76	258,36		
		Hospitalar	390,69	421,91	42,82	
		Pós hospitalar	25,35		220,31	
		Perda produção	259,50	1.886,36	885,92	
			Remoção			
			<b>SUBTOTAL ILESOS</b>	<b>678,30</b>		
	Feridos leves	Pré hospitalar			474,11	2.178,78
		Hospitalar	387,58	3.535,80		1.229,94
		Pós hospitalar			130,21	954,70
		Perda produção	3.644,43	1.149,09		1.029,66
			Remoção			
			<b>SUBTOTAL F. LEVES</b>		<b>5.289,21</b>	
	Feridos graves	Pré hospitalar	1.066,23	694,28		645,08
		Hospitalar	11.284,62	45.498,57		35.510,87
Pós hospitalar		100,00	1.937,32		3.433,54	
Perda de produção		1.551,22	29.850,06		48.157,75	
		Remoção		136,54	405,58	
		<b>SUBTOTAL F.GRAVES</b>		<b>78.116,77</b>	<b>88.152,82</b>	
Mortos	Pré hospitalar					
	Hospitalar					
	Pós hospitalar					
	Perda produção			209.316,76	270.134,68	
		Remoção	124,45			
		<b>SUBTOTAL MORTOS</b>			<b>270.134,68</b>	
Outros	Atendimento		94,89	148,77	214,18	
	Dano a propriedade		188,23	62,52	193,66	
		<b>SUBTOTAL OUTROS</b>	<b>283,12</b>	<b>211,29</b>	<b>407,84</b>	
Acidente Rodoviário com Caminhões sem Vítimas			15.574,88			
Acidente Rodoviário com Caminhões com Vítimas Não Fatais				124.619,48		
Acidente Rodoviário com Caminhões com Vítimas Fatais					388.562,58	

Fonte: Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Rodovias Brasileiras - IPEA/DENATRAN

- Dez/2006 Páginas 49 e 50 - 01/12/2006

RESUMO

Caminhões sem vítimas	VEÍCULO + 2 ILESOS + OUTROS	15.574,88
Caminhões com vítimas	VEÍCULO + 1 F.LEVES + 1F.GRAVE+ OUTROS	124.619,48
Caminhões com vítimas fatais	VEÍCULO +1 F.GRAVE+ 1 MORTO +OUTROS	388.562,58

**TABELA 3.40 - SEM FERROVIA - CUSTO DE ACIDENTES RODOVIÁRIOS - CENÁRIO TENDENCIAL**

CUSTO DOS ACIDENTES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sem Vítimas	1.177	1.266	1.349	1.439	1.538	1.645	1.796	1.962	2.144	2.345	2.566	2.645
Com Vítimas Fatais	5.915	6.364	6.779	7.232	7.726	8.266	9.023	9.856	10.773	11.783	12.894	13.290
Com Vítimas não Fatais	22.038	23.708	25.256	26.943	28.783	30.793	33.614	36.718	40.135	43.895	48.036	49.510
Custo Total R\$ Mil	29.130	31.338	33.384	35.614	38.047	40.704	44.433	48.536	53.052	58.023	63.496	65.445

CUSTO DOS ACIDENTES	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Sem Vítimas	2.726	2.810	2.897	2.986	3.079	3.174	3.273	3.375	3.480	3.585	3.693	3.804
Com Vítimas Fatais	13.698	14.120	14.556	15.006	15.471	15.951	16.446	16.958	17.487	18.012	18.555	19.115
Com Vítimas não Fatais	51.032	52.604	54.228	55.904	57.635	59.423	61.270	63.177	65.146	67.103	69.125	71.212
Custo Total R\$ Mil	67.457	69.535	71.681	73.897	76.185	78.548	80.989	83.510	86.113	88.700	91.372	94.131

CUSTO DOS ACIDENTES	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Sem Vítimas	3.919	4.038	4.161	4.288	4.419	4.554	4.694
Com Vítimas Fatais	19.693	20.291	20.908	21.545	22.203	22.883	23.585
Com Vítimas não Fatais	73.367	75.593	77.891	80.265	82.717	85.250	87.865
Custo Total R\$ Mil	96.980	99.922	102.960	106.098	109.339	112.687	116.144

**TABELA 3.41 - COM FERROVIA - CUSTO DE ACIDENTES RODOVIÁRIOS - CENÁRIO TENDENCIAL**

CUSTO DOS ACIDENTES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sem Vítimas	653	327	350	375	403	433	477	525	579	638	703	726
Com Vítimas Fatais	3.282	1.645	1.759	1.885	2.024	2.176	2.397	2.640	2.908	3.205	3.531	3.648
Com Vítimas não Fatais	12.227	6.127	6.554	7.024	7.540	8.107	8.929	9.835	10.835	11.938	13.156	13.590
Custo Total R\$ Mil	16.162	8.098	8.664	9.285	9.967	10.717	11.802	13.000	14.322	15.781	17.390	17.964

CUSTO DOS ACIDENTES	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Sem Vítimas	750	775	800	827	854	882	911	941	973	1.003	1.034	1.067
Com Vítimas Fatais	3.768	3.892	4.021	4.153	4.291	4.432	4.579	4.730	4.887	5.040	5.197	5.360
Com Vítimas não Fatais	14.038	14.501	14.979	15.474	15.985	16.513	17.058	17.622	18.205	18.775	19.363	19.970
Custo Total R\$ Mil	18.556	19.168	19.800	20.454	21.129	21.827	22.548	23.294	24.064	24.817	25.595	26.398

CUSTO DOS ACIDENTES	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Sem Vítimas	1.100	1.135	1.171	1.207	1.245	1.285	1.325
Com Vítimas Fatais	5.529	5.702	5.882	6.067	6.258	6.456	6.659
Com Vítimas não Fatais	20.597	21.244	21.913	22.602	23.315	24.050	24.809
Custo Total R\$ Mil	27.226	28.082	28.965	29.877	30.818	31.790	32.794

**3.42 - SEM FERROVIA - QUANTIDADE DE ACIDENTES FERROVIÁRIOS (ELISEU MARTINS/NORDESTE) - CENÁRIO TENDENCIAL**

NÚMERO DE ACIDENTES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sem Vítimas	1,8	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	3,0	3,3	3,6	4,0	4,4	4,6
Com Vítimas Fatais	0,6	0,6	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,7
Com Vítimas não Fatais	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9

**3.42 - SEM FERROVIA - QUANTIDADE DE ACIDENTES FERROVIÁRIOS (ELISEU MARTINS/NORDESTE) - CENÁRIO TENDENCIAL (CONT)**

NÚMERO DE ACIDENTES	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Sem Vítimas	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,9	8,1
Com Vítimas Fatais	4,0	4,2	4,3	4,4	4,5	4,7	4,8
Com Vítimas não Fatais	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6

**TABELA 3.43 - COM FERROVIA - QUANTIDADE DE ACIDENTES FERROVIÁRIOS - CENÁRIO TENDENCIAL**

NÚMERO DE ACIDENTES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sem Vítimas	1,4	3,5	4,2	4,5	4,9	5,2	5,7	6,3	6,9	7,5	8,2	8,5
Com Vítimas Fatais	0,4	1,1	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,7
Com Vítimas não Fatais	0,3	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7

NÚMERO DE ACIDENTES	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Sem Vítimas	8,8	9,1	9,3	9,6	9,9	10,3	10,6	10,9	11,3	11,6	11,9	12,3
Com Vítimas Fatais	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9
Com Vítimas não Fatais	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4

NÚMERO DE ACIDENTES	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Sem Vítimas	12,6	13,0	13,4	13,8	14,2	14,6	15,0
Com Vítimas Fatais	4,0	4,2	4,3	4,4	4,5	4,7	4,8
Com Vítimas não Fatais	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	3,0

**TABELA 3.44 - SEM FERROVIA - CUSTO DE ACIDENTES FERROVIÁRIOS (ELISEU MARTINS/NORDESTE) - CENÁRIO TENDENCIAL**

CUSTO DOS ACIDENTES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sem Vítimas	393	426	463	503	549	599	661	729	805	888	980	1.013
Com Vítimas Fatais	125	136	300	321	344	369	404	443	486	533	585	603
Com Vítimas não Fatais	78	85	92	100	109	119	131	145	160	176	195	201
Custo Total R\$ Mil	596	646	854	924	1.002	1.087	1.196	1.317	1.451	1.597	1.760	1.817

CUSTO DOS ACIDENTES	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Sem Vítimas	1.047	1.082	1.118	1.155	1.194	1.234	1.275	1.318	1.362	1.400	1.439	1.479
Com Vítimas Fatais	622	642	662	683	705	728	751	775	799	823	847	871
Com Vítimas não Fatais	208	215	222	229	237	245	253	261	270	278	286	294
Custo Total R\$ Mil	1.877	1.939	2.002	2.068	2.136	2.206	2.279	2.354	2.431	2.500	2.571	2.644

CUSTO DOS ACIDENTES	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Sem Vítimas	1.520	1.563	1.607	1.651	1.698	1.745	1.794
Com Vítimas Fatais	897	923	950	978	1.007	1.036	1.067
Com Vítimas não Fatais	302	310	319	328	337	346	356
Custo Total R\$ Mil	2.719	2.796	2.875	2.957	3.041	3.128	3.217

**TABELA 3.45 - COM FERROVIA - CUSTO DE ACIDENTES FERROVIÁRIOS - CENÁRIO TENDENCIAL**

CUSTO DOS ACIDENTES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Sem Vítimas	310	773	939	1.006	1.079	1.157	1.267	1.389	1.523	1.670	1.833	1.891
Com Vítimas Fatais	99	247	300	321	344	369	404	443	486	533	585	603
Com Vítimas não Fatais	62	153	186	200	214	230	252	276	302	331	364	375
Custo Total R\$ Mil	470	1.174	1.425	1.527	1.637	1.756	1.923	2.108	2.311	2.535	2.781	2.869

**TABELA 3.45 - COM FERROVIA - CUSTO DE ACIDENTES FERROVIÁRIOS - CENÁRIO TENDENCIAL (CONT)**

CUSTO DOS ACIDENTES	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Sem Vítimas	1.951	2.012	2.076	2.142	2.210	2.280	2.353	2.428	2.505	2.578	2.653	2.731
Com Vítimas Fatais	622	642	662	683	705	728	751	775	799	823	847	871
Com Vítimas não Fatais	387	399	412	425	439	452	467	482	497	512	527	542
Custo Total R\$ Mil	2.960	3.054	3.150	3.250	3.354	3.460	3.570	3.684	3.802	3.912	4.026	4.144

CUSTO DOS ACIDENTES	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Sem Vítimas	2.811	2.893	2.978	3.065	3.155	3.248	3.344
Com Vítimas Fatais	897	923	950	978	1.007	1.036	1.067
Com Vítimas não Fatais	558	574	591	608	626	645	664
Custo Total R\$ Mil	4.265	4.390	4.519	4.651	4.788	4.929	5.075



**TABELA 3.46 - BENEFÍCIO REDUÇÃO DE ACIDENTES - CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL)**

ITEM	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Balanco de Acidentes	Custo Acidente Rod. sem EF232	29.130	31.338	33.384	35.614	38.047	40.704	44.433	48.536	53.052	58.023	63.496
	Custo Acidente Ferro. sem EF232	596	646	854	924	1.002	1.087	1.196	1.317	1.451	1.597	1.760
	Custo Acidente Rod. com EF232	16.162	8.098	8.664	9.285	9.967	10.717	11.802	13.000	14.322	15.781	17.390
	Custo Acidente Ferro. com EF232	470	1.174	1.425	1.527	1.637	1.756	1.923	2.108	2.311	2.535	2.781
Benefício Redução Acidente	13.094	22.712	24.149	25.726	27.445	29.318	31.904	34.745	37.870	41.305	45.084	

ITEM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
Balanco de Acidentes	Custo Acidente Rod. sem EF232	65.445	67.457	69.535	71.681	73.897	76.185	78.548	80.989	83.510	86.113	88.700
	Custo Acidente Ferro. sem EF232	1.817	1.877	1.939	2.002	2.068	2.136	2.206	2.279	2.354	2.431	2.500
	Custo Acidente Rod. com EF232	17.964	18.556	19.168	19.800	20.454	21.129	21.827	22.548	23.294	24.064	24.817
	Custo Acidente Ferro. com EF232	2.869	2.960	3.054	3.150	3.250	3.354	3.460	3.570	3.684	3.802	3.912
Benefício Redução Acidente	46.429	47.818	49.252	50.732	52.261	53.838	55.467	57.149	58.886	60.678	62.471	

ITEM	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	
Balanco de Acidentes	Custo Acidente Rod. sem EF232	91.372	94.131	96.980	99.922	102.960	106.098	109.339	112.687	116.144
	Custo Acidente Ferro. sem EF232	2.571	2.644	2.719	2.796	2.875	2.957	3.041	3.128	3.217
	Custo Acidente Rod. com EF232	25.595	26.398	27.226	28.082	28.965	29.877	30.818	31.790	32.794
	Custo Acidente Ferro. com EF232	4.026	4.144	4.265	4.390	4.519	4.651	4.788	4.929	5.075
Benefício Redução Acidente	64.322	66.233	68.207	70.246	72.352	74.527	76.774	79.095	81.492	

**TABELA 3.47 - BENEFÍCIO INDIRETOS - ÁREA PLANTADA DE SOJA NO MARANHÃO E PIAUÍ- CENÁRIO TENDENCIAL (HA)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Porto Franco	Carolina	11.195	11.670	12.165	12.681	13.219	13.780
	Estreito	202	210	219	228	238	248
	Porto Franco	-	-	-	-	-	-
	<b>Subtotal</b>	<b>11.396</b>	<b>11.880</b>	<b>12.384</b>	<b>12.909</b>	<b>13.457</b>	<b>14.028</b>
Balsas	Alto Parnaíba	46.914	48.905	50.980	53.142	55.397	75.139
	Balsas	137.059	142.874	148.936	155.254	161.841	167.703
	Feira Nova do Maranhão	72	75	78	81	84	88
	Fortaleza das Nogueiras	27.447	28.612	29.826	31.091	32.410	36.199
	Loreto	20.861	21.746	22.668	23.630	24.632	31.256
	Nova Colinas	1.816	1.893	1.974	2.058	2.145	2.236
	Riachão	42.610	44.418	46.302	48.267	50.314	58.010
	Sambaíba	43.361	45.201	47.119	49.118	51.201	52.425
	São Domingos do Azeitão	15.538	16.197	16.884	17.600	18.347	19.125
	São Pedro dos Crentes	1.321	1.377	1.435	1.496	1.560	1.626
	São Raimundo das Mangabeiras	34.124	35.571	37.081	38.654	40.294	43.750
	Tasso Fragoso	79.010	82.362	85.856	89.499	93.296	70.658
	Santa Filomena	48.516	50.574	52.720	54.956	57.288	77.340
<b>Subtotal</b>	<b>498.650</b>	<b>519.805</b>	<b>541.858</b>	<b>564.846</b>	<b>588.809</b>	<b>635.554</b>	
Uruçuí	Benedito Leite	13.355	13.921	14.512	15.127	15.769	26.529
	Antônio Almeida	3.203	3.338	3.480	3.628	3.782	3.355
	Baixa Grande do Ribeiro	70.051	73.023	76.121	79.350	82.716	73.387
	Ribeiro Gonçalves	146.710	152.934	159.422	166.185	173.236	264.479
	Sebastião Leal	10.796	11.254	11.732	12.229	12.748	11.310
	Uruçuí	143.854	149.957	156.319	162.951	169.864	218.398
	<b>Subtotal</b>	<b>387.968</b>	<b>404.427</b>	<b>421.585</b>	<b>439.471</b>	<b>458.115</b>	<b>597.458</b>
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	4.148	4.323	4.507	4.698	4.897	4.345
	Bom Jesus	29.806	31.071	32.389	33.763	35.196	31.226
	Currais	16.609	17.314	18.048	18.814	19.612	17.400
	Gilbués	18.134	18.903	19.705	20.541	21.412	27.447
	Monte Alegre do Piauí	6.578	6.857	7.148	7.452	7.768	6.892
	Palmeira do Piauí	9.162	9.551	9.956	10.379	10.819	9.599
	<b>Subtotal</b>	<b>84.437</b>	<b>88.019</b>	<b>91.753</b>	<b>95.646</b>	<b>99.704</b>	<b>96.908</b>
<b>TOTAL DA ÁREA PLANTADA</b>		<b>982.451</b>	<b>1.024.132</b>	<b>1.067.580</b>	<b>1.112.872</b>	<b>1.160.085</b>	<b>1.343.948</b>
<b>ACRÉSCIMO DE ÁREA</b>		<b>39.985</b>	<b>41.681</b>	<b>43.450</b>	<b>45.293</b>	<b>47.214</b>	<b>183.863</b>

**TABELA 3.47 - BENEFÍCIO INDIRETOS - ÁREA PLANTADA DE SOJA NO MARANHÃO E PIAUÍ- CENÁRIO TENDENCIAL (HA) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Porto Franco	Carolina	14.818	15.934	17.134	18.425	19.813	20.545
	Estreito	267	287	308	332	357	370
	Porto Franco	-	-	-	-	-	-
	<b>Subtotal</b>	<b>15.085</b>	<b>16.221</b>	<b>17.443</b>	<b>18.757</b>	<b>20.169</b>	<b>20.915</b>
Balsas	Alto Parnaíba	80.799	86.885	93.429	100.467	108.034	112.029
	Balsas	180.335	193.918	208.525	224.232	241.122	250.039
	Feira Nova do Maranhão	95	102	109	118	127	131
	Fortaleza das Nogueiras	38.925	41.857	45.010	48.401	52.046	53.971
	Loreto	33.611	36.142	38.865	41.792	44.940	46.602
	Nova Colinas	2.404	2.585	2.780	2.989	3.215	3.334
	Riachão	62.380	67.079	72.131	77.565	83.407	86.491
	Sambaíba	56.374	60.620	65.186	70.096	75.376	78.163
	São Domingos do Azeitão	20.566	22.115	23.781	25.572	27.498	28.515
	São Pedro dos Crentes	1.749	1.880	2.022	2.174	2.338	2.424
Balsas	São Raimundo das Mangabeiras	47.045	50.589	54.399	58.497	62.903	65.229
	Tasso Fragoso	75.980	81.703	87.857	94.475	101.591	105.348
	Santa Filomena	83.165	89.430	96.166	103.409	111.199	115.310
	<b>Subtotal</b>	<b>683.427</b>	<b>734.905</b>	<b>790.262</b>	<b>849.787</b>	<b>913.797</b>	<b>947.588</b>
Uruçuí	Benedito Leite	28.527	30.676	32.987	35.472	38.144	39.554
	Antônio Almeida	3.608	3.879	4.172	4.486	4.824	5.002
	Baixa Grande do Ribeiro	78.914	84.858	91.250	98.124	105.515	109.417
	Ribeiro Gonçalves	284.401	305.823	328.859	353.630	380.267	394.329
	Sebastião Leal	12.162	13.078	14.063	15.123	16.262	16.863
	Uruçuí	234.848	252.538	271.560	292.015	314.011	325.623
	<b>Subtotal</b>	<b>642.461</b>	<b>690.854</b>	<b>742.892</b>	<b>798.849</b>	<b>859.022</b>	<b>890.787</b>
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	4.672	5.024	5.403	5.810	6.247	6.478
	Bom Jesus	33.578	36.107	38.827	41.751	44.896	46.556
	Currais	18.710	20.120	21.635	23.265	25.017	25.942
	Gilbués	29.515	31.738	34.128	36.699	39.463	40.923
	Monte Alegre do Piauí	7.411	7.969	8.569	9.214	9.909	10.275
	Palmeira do Piauí	10.322	11.099	11.935	12.834	13.801	14.311
	<b>Subtotal</b>	<b>104.207</b>	<b>112.057</b>	<b>120.497</b>	<b>129.574</b>	<b>139.334</b>	<b>144.486</b>
<b>TOTAL DA ÁREA PLANTADA</b>		<b>1.445.179</b>	<b>1.554.036</b>	<b>1.671.093</b>	<b>1.796.967</b>	<b>1.932.322</b>	<b>2.003.776</b>
<b>ACRÉSCIMO DE ÁREA</b>		<b>101.233</b>	<b>108.858</b>	<b>117.058</b>	<b>125.875</b>	<b>135.356</b>	<b>71.455</b>

**TABELA 3.47 - BENEFÍCIO INDIRETOS - ÁREA PLANTADA DE SOJA NO MARANHÃO E PIAUÍ- CENÁRIO TENDENCIAL (HA) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICIPIO	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Porto Franco	Carolina	21.305	22.093	22.910	23.757	24.635	25.546
	Estreito	384	398	412	428	443	460
	Porto Franco	-	-	-	-	-	-
	<b>Subtotal</b>	<b>21.689</b>	<b>22.491</b>	<b>23.322</b>	<b>24.185</b>	<b>25.079</b>	<b>26.006</b>
Balsas	Alto Parnaíba	116.172	120.468	124.922	129.542	134.332	139.299
	Balsas	259.285	268.873	278.815	289.125	299.817	310.903
	Feira Nova do Maranhão	136	141	146	152	157	163
	Fortaleza das Nogueiras	55.967	58.036	60.183	62.408	64.716	67.109
	Loreto	48.325	50.112	51.965	53.887	55.880	57.946
	Nova Colinas	3.457	3.585	3.717	3.855	3.997	4.145
	Riachão	89.690	93.006	96.445	100.012	103.710	107.545
	Sambaíba	81.054	84.051	87.159	90.382	93.724	97.190
	São Domingos do Azeitão	29.570	30.663	31.797	32.973	34.192	35.456
	São Pedro dos Crentes	2.514	2.607	2.703	2.803	2.907	3.015
	São Raimundo das Mangabeiras	67.641	70.142	72.736	75.426	78.215	81.107
	Tasso Fragoso	109.243	113.283	117.472	121.816	126.321	130.992
	Santa Filomena	119.574	123.996	128.581	133.336	138.267	143.380
<b>Subtotal</b>	<b>982.628</b>	<b>1.018.964</b>	<b>1.056.644</b>	<b>1.095.717</b>	<b>1.136.235</b>	<b>1.178.251</b>	
Uruçuí	Benedito Leite	41.017	42.533	44.106	45.737	47.429	49.182
	Antônio Almeida	5.187	5.379	5.578	5.784	5.998	6.220
	Baixa Grande do Ribeiro	113.463	117.658	122.009	126.521	131.199	136.051
	Ribeiro Gonçalves	408.910	424.031	439.711	455.971	472.832	490.317
	Sebastião Leal	17.487	18.133	18.804	19.499	20.220	20.968
	Uruçuí	337.664	350.150	363.098	376.525	390.448	404.886
	<b>Subtotal</b>	<b>923.727</b>	<b>957.885</b>	<b>993.306</b>	<b>1.030.037</b>	<b>1.068.127</b>	<b>1.107.624</b>
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	6.718	6.966	7.224	7.491	7.768	8.055
	Bom Jesus	48.278	50.063	51.914	53.834	55.825	57.889
	Currais	26.902	27.897	28.928	29.998	31.107	32.257
	Gilbués	42.436	44.005	45.632	47.320	49.070	50.884
	Monte Alegre do Piauí	10.655	11.049	11.457	11.881	12.321	12.776
	Palmeira do Piauí	14.840	15.389	15.958	16.548	17.160	17.795
<b>Subtotal</b>	<b>149.829</b>	<b>155.369</b>	<b>161.115</b>	<b>167.072</b>	<b>173.250</b>	<b>179.657</b>	
<b>TOTAL DA ÁREA PLANTADA</b>		<b>2.077.873</b>	<b>2.154.709</b>	<b>2.234.387</b>	<b>2.317.011</b>	<b>2.402.691</b>	<b>2.491.538</b>
<b>ACRÉSCIMO DE ÁREA</b>		<b>74.098</b>	<b>76.838</b>	<b>79.679</b>	<b>82.625</b>	<b>85.680</b>	<b>88.849</b>

**TABELA 3.47 - BENEFÍCIO INDIRETOS - ÁREA PLANTADA DE SOJA NO MARANHÃO E PIAUÍ- CENÁRIO TENDENCIAL (HA) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Porto Franco	Carolina	26.491	27.471	28.487	29.540	30.632	31.765	32.940
	Estreito	477	495	513	532	551	572	593
	Porto Franco	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Subtotal</b>	<b>26.968</b>	<b>27.965</b>	<b>28.999</b>	<b>30.072</b>	<b>31.184</b>	<b>32.337</b>	<b>33.533</b>
Balsas	Alto Parnaíba	144.451	149.792	155.331	161.075	167.031	173.208	179.613
	Balsas	322.400	334.322	346.685	359.505	372.799	386.584	400.879
	Feira Nova do Maranhão	169	175	182	189	196	203	210
	Fortaleza das Nogueiras	69.590	72.164	74.832	77.599	80.469	83.445	86.530
	Loreto	60.089	62.311	64.615	67.004	69.482	72.051	74.716
	Nova Colinas	4.298	4.457	4.622	4.793	4.970	5.154	5.345
	Riachão	111.522	115.646	119.922	124.357	128.955	133.724	138.669
	Sambaíba	100.784	104.511	108.376	112.383	116.539	120.848	125.317
	São Domingos do Azeitão	36.768	38.127	39.537	40.999	42.515	44.087	45.718
São Pedro dos Crentes	3.126	3.242	3.361	3.486	3.615	3.748	3.887	
Balsas	São Raimundo das Mangabeiras	84.106	87.217	90.442	93.786	97.254	100.850	104.580
	Tasso Fragoso	135.836	140.859	146.067	151.469	157.070	162.878	168.901
	Santa Filomena	148.681	154.179	159.881	165.793	171.924	178.281	184.874
	<b>Subtotal</b>	<b>1.221.821</b>	<b>1.267.002</b>	<b>1.313.853</b>	<b>1.362.438</b>	<b>1.412.818</b>	<b>1.465.062</b>	<b>1.519.238</b>
Uruçuí	Benedito Leite	51.001	52.887	54.843	56.871	58.974	61.154	63.416
	Antônio Almeida	6.450	6.688	6.936	7.192	7.458	7.734	8.020
	Baixa Grande do Ribeiro	141.082	146.299	151.709	157.319	163.136	169.169	175.424
	Ribeiro Gonçalves	508.448	527.250	546.746	566.964	587.930	609.670	632.215
	Sebastião Leal	21.743	22.547	23.381	24.246	25.142	26.072	27.036
	Uruçuí	419.858	435.384	451.484	468.179	485.492	503.444	522.061
	<b>Subtotal</b>	<b>1.148.582</b>	<b>1.191.055</b>	<b>1.235.098</b>	<b>1.280.770</b>	<b>1.328.131</b>	<b>1.377.244</b>	<b>1.428.172</b>
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	8.353	8.662	8.982	9.314	9.659	10.016	10.386
	Bom Jesus	60.030	62.250	64.552	66.939	69.414	71.981	74.642
	Currais	33.450	34.687	35.970	37.300	38.679	40.110	41.593
	Gilbués	52.766	54.717	56.740	58.839	61.014	63.271	65.610
	Monte Alegre do Piauí	13.249	13.738	14.246	14.773	15.320	15.886	16.474
	Palmeira do Piauí	18.453	19.135	19.843	20.577	21.337	22.126	22.945
	<b>Subtotal</b>	<b>186.300</b>	<b>193.189</b>	<b>200.333</b>	<b>207.741</b>	<b>215.423</b>	<b>223.389</b>	<b>231.650</b>
<b>TOTAL DA ÁREA PLANTADA</b>		<b>2.583.671</b>	<b>2.679.212</b>	<b>2.778.285</b>	<b>2.881.021</b>	<b>2.987.557</b>	<b>3.098.032</b>	<b>3.212.592</b>
<b>ACRÉSCIMO DE ÁREA</b>		<b>92.134</b>	<b>95.541</b>	<b>99.074</b>	<b>102.738</b>	<b>106.537</b>	<b>110.476</b>	<b>114.561</b>

**TABELA 3.47 - BENEFÍCIO INDIRETOS - ÁREA PLANTADA DE SOJA NO MARANHÃO E PIAUÍ- CENÁRIO TENDENCIAL (HA) (CONT)**

POLO DE EMBARQUE	MUNICÍPIO	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Porto Franco	Carolina	34.158	35.421	36.731	38.089	39.497	40.958
	Estreito	615	638	661	686	711	737
	Porto Franco	-	-	-	-	-	-
	<b>Subtotal</b>	<b>34.773</b>	<b>36.058</b>	<b>37.392</b>	<b>38.775</b>	<b>40.208</b>	<b>41.695</b>
Balsas	Alto Parnaíba	186.255	193.142	200.284	207.690	215.370	223.335
	Balsas	415.703	431.075	447.016	463.546	480.687	498.462
	Feira Nova do Maranhão	218	226	235	243	252	262
	Fortaleza das Nogueiras	89.730	93.048	96.489	100.057	103.757	107.593
	Loreto	77.479	80.344	83.315	86.396	89.590	92.903
	Nova Colinas	5.542	5.747	5.960	6.180	6.409	6.646
	Riachão	143.797	149.114	154.628	160.346	166.275	172.424
	Sambaíba	129.951	134.756	139.740	144.907	150.265	155.822
	São Domingos do Azeitão	47.408	49.161	50.979	52.864	54.819	56.846
São Pedro dos Crentes	4.031	4.180	4.334	4.495	4.661	4.833	
Balsas	São Raimundo das Mangabeiras	108.447	112.457	116.616	120.928	125.400	130.037
	Tasso Fragoso	175.147	181.623	188.339	195.304	202.526	210.015
	Santa Filomena	191.710	198.799	206.150	213.774	221.679	209.796
	<b>Subtotal</b>	<b>1.575.417</b>	<b>1.633.673</b>	<b>1.694.084</b>	<b>1.756.729</b>	<b>1.821.690</b>	<b>1.868.973</b>
Uruçuí	Benedito Leite	65.761	68.193	70.714	73.329	76.041	78.853
	Antônio Almeida	8.316	8.624	8.943	9.274	9.616	9.101
	Baixa Grande do Ribeiro	181.911	188.638	195.613	202.847	210.348	199.073
	Ribeiro Gonçalves	655.593	679.836	704.975	731.044	758.077	717.442
	Sebastião Leal	28.036	29.073	30.148	31.262	32.418	30.681
	Uruçuí	541.366	561.385	582.144	603.671	625.993	592.438
	<b>Subtotal</b>	<b>1.480.983</b>	<b>1.535.748</b>	<b>1.592.537</b>	<b>1.651.427</b>	<b>1.712.494</b>	<b>1.627.587</b>
Eliseu Martins	Alvorada do Gurguéia	10.770	11.169	11.582	12.010	12.454	11.787
	Bom Jesus	77.403	80.265	83.233	86.311	89.502	84.705
	Currais	43.131	44.726	46.380	48.095	49.873	47.200
	Gilbués	68.036	70.552	73.161	75.867	78.672	74.455
	Monte Alegre do Piauí	17.083	17.714	18.369	19.049	19.753	18.694
	Palmeira do Piauí	23.793	24.673	25.585	26.531	27.512	26.038
	<b>Subtotal</b>	<b>240.216</b>	<b>249.099</b>	<b>258.310</b>	<b>267.862</b>	<b>277.767</b>	<b>262.878</b>
<b>TOTAL DA ÁREA PLANTADA</b>		<b>3.331.389</b>	<b>3.454.578</b>	<b>3.582.323</b>	<b>3.714.792</b>	<b>3.852.159</b>	<b>3.801.133</b>
<b>ACRÉSCIMO DE ÁREA</b>		<b>118.798</b>	<b>123.191</b>	<b>127.746</b>	<b>132.470</b>	<b>137.368</b>	<b>142.448</b>

**TABELA 3.48 - BENEFÍCIOS INDIRETOS - VALORIZAÇÃO DAS TERRAS NO MARANHÃO E PIAUÍ- CENÁRIO TENDENCIAL (R\$ MIL)**

ITEM	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Valorização da Área	44.265	46.143	48.100	50.141	52.268	203.544	112.069	120.510	129.587	139.348	149.845
ITEM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Valorização da Área	79.104	82.029	85.062	88.207	91.469	94.852	98.359	101.996	105.768	109.679	113.734
ITEM	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045		
Valorização da Área		122.301	126.824	131.514	136.377	141.420	146.649	152.072	157.695		

**TABELA 3.49 - BENEFÍCIOS INDIRETOS - RENDA ADICIONAL COM EMPREGOS GERADOS NA CONSTRUÇÃO DA FERROVIA**

VALOR DO INVESTIMENTO (R\$)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Investimento em Construção Civil	1.767.466.585	1.021.422.841	36.621.779	6.494.214	0	0
Correção do Investimento pelo IGP-DI	1.106.166.558	639.256.096	22.919.691	4.064.395	0	0
<b>QUANTIDADE DE EMPREGOS GERADOS</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Diretos	19.469	11.251	403	72	0	0
Indiretos	9.181	5.306	190	34	0	0
Outros - Efeito Renda	29.977	17.324	621	110	0	0
<b>Total</b>	<b>58.627</b>	<b>33.881</b>	<b>1.215</b>	<b>215</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>RENDA ADICIONAL COM EMPREGOS (R\$ MIL)</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Diretos	18.250	10.547	378	67	0	0
Indiretos	8.606	4.974	178	32	0	0
Outros - Efeito Renda	28.101	16.239	582	103	0	0
<b>Total</b>	<b>54.957</b>	<b>31.760</b>	<b>1.139</b>	<b>202</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

VALOR DO INVESTIMENTO (R\$)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Investimento em Construção Civil	127.017.883	0	0	0	0	11.887.161
Correção do Investimento pelo IGP-DI	79.493.969	0	0	0	0	7.439.564
<b>QUANTIDADE DE EMPREGOS GERADOS</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Diretos	1.399	0	0	0	0	131
Indiretos	660	0	0	0	0	62
Outros - Efeito Renda	2.154	0	0	0	0	202
<b>Total</b>	<b>4.213</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>394</b>
<b>RENDA ADICIONAL COM EMPREGOS (R\$ MIL)</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Diretos	1.312	0	0	0	0	123
Indiretos	618	0	0	0	0	58
Outros - Efeito Renda	2.019	0	0	0	0	189
<b>Total</b>	<b>3.949</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>370</b>



TABELA 3.49 - BENEFÍCIOS INDIRETOS - RENDA ADICIONAL COM EMPREGOS GERADOS NA CONSTRUÇÃO DA FERROVIA (CONT)

VALOR DO INVESTIMENTO (R\$)	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Investimento em Construção Civil	0	0	0	0	0	0
Correção do Investimento pelo IGP-DI	0	0	0	0	0	0
<b>QUANTIDADE DE EMPREGOS GERADOS</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>
Diretos	0	0	0	0	0	0
Indiretos	0	0	0	0	0	0
Outros - Efeito Renda	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>RENDA ADICIONAL COM EMPREGOS (R\$ MIL)</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>
Diretos	0	0	0	0	0	0
Indiretos	0	0	0	0	0	0
Outros - Efeito Renda	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
VALOR DO INVESTIMENTO (R\$)	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Investimento em Construção Civil	0	0	8.583.915	0	0	0
Correção do Investimento pelo IGP-DI	0	0	5.372.232	0	0	0
<b>QUANTIDADE DE EMPREGOS GERADOS</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>	<b>2037</b>
Diretos	0	0	95	0	0	0
Indiretos	0	0	45	0	0	0
Outros - Efeito Renda	0	0	146	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>285</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>RENDA ADICIONAL COM EMPREGOS (R\$ MIL)</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>	<b>2037</b>
Diretos	0	0	89	0	0	0
Indiretos	0	0	42	0	0	0
Outros - Efeito Renda	0	0	136	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>267</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

TABELA 3.49 - BENEFÍCIOS INDIRETOS - RENDA ADICIONAL COM EMPREGOS GERADOS NA CONSTRUÇÃO DA FERROVIA (CONT)

VALOR DO INVESTIMENTO (R\$)	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Investimento em Construção Civil	0	0	0	0	0	0
Correção do Investimento pelo IGP-DI	0	0	0	0	0	0
<b>QUANTIDADE DE EMPREGOS GERADOS</b>	<b>2038</b>	<b>2039</b>	<b>2040</b>	<b>2041</b>	<b>2042</b>	<b>2043</b>
Diretos	0	0	0	0	0	0
Indiretos	0	0	0	0	0	0
Outros - Efeito Renda	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>RENDA ADICIONAL COM EMPREGOS (R\$ MIL)</b>	<b>2038</b>	<b>2039</b>	<b>2040</b>	<b>2041</b>	<b>2042</b>	<b>2043</b>
Diretos	0	0	0	0	0	0
Indiretos	0	0	0	0	0	0
Outros - Efeito Renda	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

VALOR DO INVESTIMENTO (R\$)	2044	2045
Investimento em Construção Civil	12.875.873	0
Correção do Investimento pelo IGP-DI	8.058.348	0
<b>QUANTIDADE DE EMPREGOS GERADOS</b>	<b>2044</b>	<b>2045</b>
Diretos	142	0
Indiretos	67	0
Outros - Efeito Renda	218	0
<b>Total</b>	<b>427</b>	<b>0</b>
<b>RENDA ADICIONAL COM EMPREGOS (R\$ MIL)</b>	<b>2044</b>	<b>2045</b>
Diretos	133	0
Indiretos	63	0
Outros - Efeito Renda	205	0
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>0</b>

**TABELA 3.50 - BENEFÍCIOS INDIRETOS - TRIBUTOS GERADOS COM OS INVESTIMENTOS NA CONSTRUÇÃO DA FERROVIA**

VALORES	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Investimento Total (R\$)	1.796.809.914	1.116.509.902	74.596.193	54.593.786	24.402.204	24.402.204	160.971.882	22.703.774
Tributos Gerados (R\$ mil)	176.986	109.976	7.348	5.377	2.404	2.404	15.856	2.236

VALORES	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Investimento Total (R\$)	22.437.047	22.437.047	22.437.047	34.243.474	14.658.395	14.658.395	14.658.395	14.658.395
Tributos Gerados (R\$ mil)	2.210	2.210	2.210	3.373	1.444	1.444	1.444	1.444

VALORES	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Investimento Total (R\$)	14.658.395	14.392.949	8.759.699	8.759.699	17.343.615	14.379.504	18.090.036	18.090.036
Tributos Gerados (R\$ mil)	1.444	1.418	863	863	1.708	1.416	1.782	1.782

VALORES	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Investimento Total (R\$)	18.090.036	17.824.998	17.824.998	17.824.998	17.824.998	17.824.998	30.700.871	17.766.924
Tributos Gerados (R\$ mil)	1.782	1.756	1.756	1.756	1.756	1.756	3.024	1.750

**TABELA 3.52 – TEMPO DE RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS (PAYBACK)**

DESCRIÇÃO	ITEM	1	2	3	4
		2014	2015	2016	2017
Valores a Preços Correntes	B. Red. Custo Transp.	0	77.403	106.582	106.445
	B. Red. Poluentes	0	1.500	1.820	1.749
	B. Red. Acidentes	0	13.094	22.712	24.149
	B. Valorização da Propriedade	0	44.265	46.143	48.100
	B. Aumento da Renda - empregos	54.957	31.760	1.139	202
	B. Tributos sobre investimentos	176.986	109.976	7.348	5.377
	Custo Investimento	1.437.448	893.208	59.677	43.675
Taxa = 6%	Fator de Desconto	0,94340	0,89000	0,83962	0,79209
Valores Descontados	B. Red. Custo Transp.	0	68.888	89.488	84.315
	B. Red. Poluentes	0	1.335	1.528	1.386
	B. Red. Acidentes	0	11.654	19.070	19.128
	B. Valorização da Propriedade	0	39.396	38.742	38.100
	B. Aumento da Renda - empregos	51.846	28.266	956	160
	B. Tributos sobre investimentos	166.968	97.878	6.169	4.259
	Custo Investimento	1.356.083	794.952	50.106	34.595
CALCULO DO PAYBACK					
PAYBACK com Benefícios Diretos e Indiretos	Benefícios Acumulados	218.814	466.231	622.185	769.533
	Custo Investimento Acumulado	1.356.083	2.151.035	2.201.141	2.235.735
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	-1.137.269	-1.684.804	-1.578.956	-1.466.202
	PAYBACK				
PAYBACK com Benefícios Diretos	Benefícios Acumulados	0	81.877	191.964	296.792
	Custo Investimento Acumulado	1.356.083	2.151.035	2.201.141	2.235.735
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	-1.356.083	-2.069.158	-2.009.177	-1.938.943
	PAYBACK				

**TABELA 3.52 – TEMPO DE RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS (PAYBACK)(CONTINUAÇÃO)**

DESCRIÇÃO	ITEM	5	6	7	8
		2018	2019	2020	2021
Valores a Preços Correntes	B. Red. Custo Transp.	113.679	121.642	130.419	141.971
	B. Red. Poluentes	1.871	2.007	2.157	2.348
	B. Red. Acidentes	25.726	27.445	29.318	31.904
	B. Valorização da Propriedade	50.141	52.268	203.544	112.069
	B. Aumento da Renda - empregos	0	0	3.949	0
	B. Tributos sobre investimentos	2.404	2.404	15.856	2.236
	Custo Investimento	19.522	19.522	128.778	18.163
Taxa = 6%	Fator de Desconto	0,74726	0,70496	0,66506	0,62741
Valores Descontados	B. Red. Custo Transp.	84.947	85.753	86.736	89.074
	B. Red. Poluentes	1.398	1.415	1.434	1.473
	B. Red. Acidentes	19.224	19.347	19.498	20.017
	B. Valorização da Propriedade	37.468	36.847	135.368	70.313
	B. Aumento da Renda - empregos	0	0	2.627	0
	B. Tributos sobre investimentos	1.796	1.694	10.545	1.403
	Custo Investimento	14.588	13.762	85.644	11.396
CALCULO DO PAYBACK					
PAYBACK com Benefícios Diretos e Indiretos	Benefícios Acumulados	914.367	1.059.424	1.315.632	1.497.913
	Custo Investimento Acumulado	2.250.323	2.264.085	2.349.730	2.361.125
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	-1.335.956	-1.204.661	-1.034.098	-863.213
	PAYBACK				
PAYBACK com Benefícios Diretos	Benefícios Acumulados	402.362	508.877	616.546	727.110
	Custo Investimento Acumulado	2.250.323	2.264.085	2.349.730	2.361.125
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	-1.847.961	-1.755.208	-1.733.184	-1.634.015
	PAYBACK				

**TABELA 3.52 – TEMPO DE RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS (PAYBACK)(CONTINUAÇÃO)**

DESCRIÇÃO	ITEM	9	10	11	12
		2018	2019	2020	2021
Valores a Preços Correntes	B. Red. Custo Transp.	154.669	168.633	183.989	200.883
	B. Red. Poluentes	2.559	2.791	3.046	3.326
	B. Red. Acidentes	34.745	37.870	41.305	45.084
	B. Valorização da Propriedade	120.510	129.587	139.348	149.845
	B. Aumento da Renda - empregos	0	0	0	370
	B. Tributos sobre investimentos	2.210	2.210	2.210	3.373
	Custo Investimento	17.950	17.950	17.950	27.395
Taxa = 6%	Fator de Desconto	0,59190	0,55839	0,52679	0,49697
Valores Descontados	B. Red. Custo Transp.	91.549	94.164	96.923	99.833
	B. Red. Poluentes	1.515	1.558	1.604	1.653
	B. Red. Acidentes	20.566	21.146	21.759	22.405
	B. Valorização da Propriedade	71.330	72.361	73.407	74.468
	B. Aumento da Renda - empregos	0	0	0	184
	B. Tributos sobre investimentos	1.308	1.234	1.164	1.676
	Custo Investimento	10.624	10.023	9.456	13.614
CALCULO DO PAYBACK					
PAYBACK com Benefícios Diretos e Indiretos	Benefícios Acumulados	1.105.830	1.296.293	1.491.151	1.691.370
	Custo Investimento Acumulado	168.926	178.949	188.405	202.019
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	936.903	1.117.344	1.302.746	1.489.350
	PAYBACK				
PAYBACK com Benefícios Diretos	Benefícios Acumulados	656.895	773.764	894.050	1.017.941
	Custo Investimento Acumulado	168.926	178.949	188.405	202.019
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	487.969	594.814	705.645	815.922
	PAYBACK				

**TABELA 3.52 – TEMPO DE RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS (PAYBACK)(CONTINUAÇÃO)**

DESCRIÇÃO	ITEM	13	14	15	16
		2022	2023	2024	2025
Valores a Preços Correntes	B. Red. Custo Transp.	206.897	213.106	219.516	226.134
	B. Red. Poluentes	3.426	3.529	3.635	3.745
	B. Red. Acidentes	46.429	47.818	49.252	50.732
	B. Valorização da Propriedade	79.104	82.029	85.062	88.207
	B. Aumento da Renda - empregos	0	0	0	0
	B. Tributos sobre investimentos	1.444	1.444	1.444	1.444
	Custo Investimento	11.727	11.727	11.727	11.727
Taxa = 6%	Fator de Desconto	0,46884	0,44230	0,41727	0,39365
Valores Descontados	B. Red. Custo Transp.	97.001	94.257	91.596	89.017
	B. Red. Poluentes	1.606	1.561	1.517	1.474
	B. Red. Acidentes	21.768	21.150	20.551	19.971
	B. Valorização da Propriedade	37.087	36.281	35.493	34.723
	B. Aumento da Renda - empregos	0	0	0	0
	B. Tributos sobre investimentos	677	639	602	568
	Custo Investimento	5.498	5.187	4.893	4.616
CALCULO DO PAYBACK					
PAYBACK com Benefícios Diretos e Indiretos	Benefícios Acumulados	1.849.509	2.003.397	2.153.157	2.298.909
	Custo Investimento Acumulado	207.517	212.704	217.597	222.213
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	1.641.992	1.790.693	1.935.560	2.076.696
	PAYBACK	13 ANOS			
PAYBACK com Benefícios Diretos	Benefícios Acumulados	1.138.317	1.255.284	1.368.949	1.479.410
	Custo Investimento Acumulado	207.517	212.704	217.597	222.213
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	930.799	1.042.580	1.151.352	1.257.197
	PAYBACK				

**TABELA 3.52 – TEMPO DE RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS (PAYBACK)(CONTINUAÇÃO)**

DESCRIÇÃO	ITEM	17	18	19	20
		2026	2027	2028	2029
Valores a Preços Correntes	B. Red. Custo Transp.	232.966	240.020	247.302	254.822
	B. Red. Poluentes	3.858	3.975	4.096	4.221
	B. Red. Acidentes	52.261	53.838	55.467	57.149
	B. Valorização da Propriedade	91.469	94.852	98.359	101.996
	B. Aumento da Renda - empregos	0	0	0	0
	B. Tributos sobre investimentos	1.444	1.418	863	863
	Custo Investimento	11.727	11.514	7.008	7.008
Taxa = 6%	Fator de Desconto	0,37136	0,35034	0,33051	0,31180
Valores Descontados	B. Red. Custo Transp.	86.515	84.089	81.737	79.455
	B. Red. Poluentes	1.433	1.393	1.354	1.316
	B. Red. Acidentes	19.408	18.862	18.333	17.819
	B. Valorização da Propriedade	33.968	33.231	32.509	31.803
	B. Aumento da Renda - empregos	0	0	0	0
	B. Tributos sobre investimentos	536	497	285	269
	Custo Investimento	4.355	4.034	2.316	2.185
CALCULO DO PAYBACK					
PAYBACK com Benefícios Diretos e Indiretos	Benefícios Acumulados	2.440.770	2.578.841	2.713.059	2.843.721
	Custo Investimento Acumulado	226.568	230.602	232.918	235.103
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	2.214.202	2.348.239	2.480.140	2.608.617
	PAYBACK				
PAYBACK com Benefícios Diretos	Benefícios Acumulados	1.586.766	1.691.110	1.792.533	1.891.124
	Custo Investimento Acumulado	226.568	230.602	232.918	235.103
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	1.360.198	1.460.508	1.559.615	1.656.020
	PAYBACK				



**TABELA 3.52 – TEMPO DE RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS (PAYBACK)(CONTINUAÇÃO)**

DESCRIÇÃO	ITEM	21	22	23	24
		2030	2031	2032	2033
Valores a Preços Correntes	B. Red. Custo Transp.	262.585	270.601	278.530	286.717
	B. Red. Poluentes	4.350	4.483	4.614	4.748
	B. Red. Acidentes	58.886	60.678	62.471	64.322
	B. Valorização da Propriedade	105.768	109.679	113.734	117.940
	B. Aumento da Renda - empregos	267	0	0	0
	B. Tributos sobre investimentos	1.708	1.416	1.782	1.782
	Custo Investimento	13.875	11.504	14.472	14.472
Taxa = 6%	Fator de Desconto	0,29416	0,27751	0,26180	0,24698
Valores Descontados	B. Red. Custo Transp.	77.241	75.093	72.919	70.813
	B. Red. Poluentes	1.280	1.244	1.208	1.173
	B. Red. Acidentes	17.321	16.839	16.355	15.886
	B. Valorização da Propriedade	31.112	30.436	29.775	29.129
	B. Aumento da Renda - empregos	79	0	0	0
	B. Tributos sobre investimentos	503	393	466	440
	Custo Investimento	4.081	3.192	3.789	3.574
CALCULO DO PAYBACK					
PAYBACK com Benefícios Diretos e Indiretos	Benefícios Acumulados	2.971.256	3.095.261	3.215.984	3.333.424
	Custo Investimento Acumulado	239.185	242.377	246.166	249.740
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	2.732.071	2.852.884	2.969.818	3.083.684
	PAYBACK				
PAYBACK com Benefícios Diretos	Benefícios Acumulados	1.986.965	2.080.141	2.170.622	2.258.494
	Custo Investimento Acumulado	239.185	242.377	246.166	249.740
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	1.747.781	1.837.764	1.924.456	2.008.754
	PAYBACK				

**TABELA 3.52 – TEMPO DE RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS PAYBACK)(CONTINUAÇÃO)**

DESCRIÇÃO	ITEM	25	26	27	28
		2034	2035	2036	2037
Valores a Preços Correntes	B. Red. Custo Transp.	295.170	303.898	312.910	322.216
	B. Red. Poluentes	4.888	5.031	5.180	5.333
	B. Red. Acidentes	66.233	68.207	70.246	72.352
	B. Valorização da Propriedade	122.301	126.824	131.514	136.377
	B. Aumento da Renda - empregos	0	0	0	0
	B. Tributos sobre investimentos	1.782	1.756	1.756	1.756
	Custo Investimento	14.472	14.260	14.260	14.260
Taxa = 6%	Fator de Desconto	0,23300	0,21981	0,20737	0,19563
Valores Descontados	B. Red. Custo Transp.	68.774	66.800	64.887	63.035
	B. Red. Poluentes	1.139	1.106	1.074	1.043
	B. Red. Acidentes	15.432	14.993	14.567	14.154
	B. Valorização da Propriedade	28.496	27.877	27.272	26.679
	B. Aumento da Renda - empregos	0	0	0	0
	B. Tributos sobre investimentos	415	386	364	343
	Custo Investimento	3.372	3.134	2.957	2.790
CALCULO DO PAYBACK					
PAYBACK com Benefícios Diretos e Indiretos	Benefícios Acumulados	3.447.681	3.558.842	3.667.006	3.772.262
	Custo Investimento Acumulado	253.112	256.247	259.204	261.993
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	3.194.569	3.302.596	3.407.803	3.510.269
	PAYBACK				
PAYBACK com Benefícios Diretos	Benefícios Acumulados	2.343.839	2.426.737	2.507.266	2.585.499
	Custo Investimento Acumulado	253.112	256.247	259.204	261.993
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	2.090.727	2.170.491	2.248.062	2.323.505
	PAYBACK	25 ANOS			

**TABELA 3.52 – TEMPO DE RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS (PAYBACK)(CONTINUAÇÃO)**

DESCRIÇÃO	ITEM	29	30	31	32
		2038	2039	2040	2041
Valores a Preços Correntes	B. Red. Custo Transp.	331.827	341.752	352.002	362.585
	B. Red. Poluentes	5.491	5.654	5.823	5.997
	B. Red. Acidentes	74.527	76.774	79.095	81.492
	B. Valorização da Propriedade	141.420	146.649	152.072	157.695
	B. Aumento da Renda - empregos	0	0	400	0
	B. Tributos sobre investimentos	1.756	1.756	3.024	1.750
	Custo Investimento	14.260	14.260	24.561	14.214
Taxa = 6%	Fator de Desconto	0,18456	0,17411	0,16425	0,15496
Valores Descontados	B. Red. Custo Transp.	61.241	59.503	57.818	56.185
	B. Red. Poluentes	1.013	985	956	929
	B. Red. Acidentes	13.755	13.367	12.992	12.628
	B. Valorização da Propriedade	26.100	25.533	24.979	24.436
	B. Aumento da Renda - empregos	0	0	66	0
	B. Tributos sobre investimentos	324	306	497	271
	Custo Investimento	2.632	2.483	4.034	2.202
CALCULO DO PAYBACK					
PAYBACK com Benefícios Diretos e Indiretos	Benefícios Acumulados	3.874.695	3.974.388	4.071.695	4.166.144
	Custo Investimento Acumulado	264.625	267.108	271.142	273.345
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	3.610.070	3.707.280	3.800.553	3.892.800
	PAYBACK				
PAYBACK com Benefícios Diretos	Benefícios Acumulados	2.661.507	2.735.362	2.807.128	2.876.870
	Custo Investimento Acumulado	264.625	267.108	271.142	273.345
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)	2.396.882	2.468.254	2.535.986	2.603.526
	PAYBACK				

**TABELA 3.52 – TEMPO DE RECUPERAÇÃO DOS CUSTOS (PAYBACK)(CONTINUAÇÃO)**

DESCRIÇÃO	ITEM	TOTAL (R\$)	VALOR PRESENTE ANO 0 (R\$)	INDICADORES		
				B-C (R\$)	B/C	TIR (%)
Valores a Preços Correntes	B. Red. Custo Transp.	7.067.871				
	B. Red. Poluentes	117.252				
	B. Red. Acidentes	1.581.583				
	B. Valorização da Propriedade	3.378.870				
	B. Aumento da Renda - empregos	93.043				
	B. Tributos sobre investimentos	364.975				
	Custo Investimento	2.964.268				
Taxa = 6%	Fator de Desconto					
Valores Descontados	B. Red. Custo Transp.		2.560.597			
	B. Red. Poluentes		42.605			
	B. Red. Acidentes		570.460			
	B. Valorização da Propriedade		1.368.213			
	B. Aumento da Renda - empregos		84.872			
	B. Tributos sobre investimentos		308.930			
	Custo Investimento		2.509.080			
CALCULO DO PAYBACK						
PAYBACK com Benefícios Diretos e Indiretos	Benefícios Acumulados			Com Benefícios Diretos e Indiretos		
	Custo Investimento Acumulado					
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)			2.426.598	1,97	13,25
	PAYBACK					
PAYBACK com Benefícios Diretos	Benefícios Acumulados			Com Benefícios Diretos		
	Custo Investimento Acumulado					
	Diferença (Ben. Acum. - Custo Investim. Acum.)			664.582	1,26	7,74
	PAYBACK					

**TABELA 4.1 - FRETES DE TRANSPORTE DA EF 232 (EM R\$/TONELADA)**

DISTÂNCIA (KM)	GRÃOS E FARELO			FERTILIZANTES			ÓLEO VEGETAL			COMBUSTÍVEIS			DEMAIS PRODUTOS		
	FNS	FNS*	EF 232	FNS	FNS*	EF 232	FNS	FNS*	EF 232	FNS	FNS*	EF 232	FNS	FNS*	EF 232
P. FIXA	14,7868	15,6987		27,7891	29,5029		25,4033	26,9700		18,5760	19,7216		13,7308	14,5776	
P. VAR.	0,04644	0,0493		0,06851	0,0727		0,05742	0,0610		0,18103	0,1922		0,06575	0,0698	
50	17,57	18,66	15,86	31,90	33,87	28,79	28,85	30,63	26,03	29,44	31,25	26,57	17,68	18,77	15,95
100	19,43	20,63	17,53	34,64	36,78	31,26	31,15	33,07	28,11	36,68	38,94	33,10	20,31	21,56	18,32
150	22,22	23,59	20,05	38,75	41,14	34,97	34,59	36,72	31,22	47,54	50,47	42,90	24,25	25,75	21,88
200	24,07	25,56	21,73	41,49	44,05	37,44	36,89	39,16	33,29	54,78	58,16	49,44	26,88	28,54	24,26
250	26,86	28,52	24,24	45,60	48,41	41,15	40,33	42,82	36,40	65,64	69,69	59,24	30,83	32,73	27,82
300	28,72	30,49	25,92	48,34	51,32	43,62	42,63	45,26	38,47	72,89	77,38	65,77	33,46	35,52	30,19
350	31,51	33,45	28,43	52,45	55,69	47,33	46,07	48,92	41,58	83,75	88,91	75,57	37,40	39,71	33,75
400	33,36	35,42	30,11	55,19	58,60	49,81	48,37	51,35	43,65	90,99	96,60	82,11	40,03	42,50	36,12
450	36,15	38,38	32,62	59,30	62,96	53,52	51,82	55,01	46,76	101,85	108,13	91,91	43,98	46,69	39,68
500	38,01	40,35	34,30	62,04	65,87	55,99	54,11	57,45	48,83	109,09	115,82	98,45	46,61	49,48	42,06
550	40,79	43,31	36,81	66,15	70,23	59,70	57,56	61,11	51,94	119,95	127,35	108,25	50,55	53,67	45,62
600	42,65	45,28	38,49	68,90	73,14	62,17	59,86	63,55	54,01	127,19	135,04	114,78	53,18	56,46	47,99
650	45,44	48,24	41,00	73,01	77,51	65,88	63,30	67,20	57,12	138,06	146,57	124,58	57,13	60,65	51,55
700	47,29	50,21	42,68	75,75	80,42	68,35	65,60	69,64	59,20	145,30	154,26	131,12	59,76	63,44	53,92
750	50,08	53,17	45,19	79,86	84,78	72,06	69,04	73,30	62,31	156,16	165,79	140,92	63,70	67,63	57,48
800	51,94	55,14	46,87	82,60	87,69	74,54	71,34	75,74	64,38	163,40	173,48	147,46	66,33	70,42	59,86
850	54,73	58,10	49,39	86,71	92,06	78,25	74,78	79,40	67,49	174,26	185,01	157,26	70,28	74,61	63,42
900	56,58	60,07	51,06	89,45	94,96	80,72	77,08	81,84	69,56	181,50	192,70	163,79	72,91	77,40	65,79
950	59,37	63,03	53,58	93,56	99,33	84,43	80,53	85,49	72,67	192,36	204,23	173,59	76,85	81,59	69,35
1000	61,23	65,00	55,25	96,30	102,24	86,90	82,82	87,93	74,74	199,61	211,92	180,13	79,48	84,38	71,73
1050	64,01	67,96	57,77	100,41	106,60	90,61	86,27	91,59	77,85	210,47	223,45	189,93	83,43	88,57	75,29
1100	65,87	69,93	59,44	103,15	109,51	93,08	88,57	94,03	79,92	217,71	231,14	196,47	86,06	91,36	77,66
1150	68,66	72,89	61,96	107,26	113,88	96,79	92,01	97,68	83,03	228,57	242,67	206,27	90,00	95,55	81,22

**TABELA 4.1 - FRETES DE TRANSPORTE DA EF 232 (EM R\$/TONELADA) (CONT)**

DISTÂNCIA (KM)	GRÃOS E FARELO		FERTILIZANTES		ÓLEO VEGETAL		COMBUSTÍVEIS		DEMAIS PRODUTOS	
	FNS	FNS* EF 232	FNS	FNS* EF 232	FNS	FNS* EF 232	FNS	FNS* EF 232	FNS	FNS* EF 232
P. FIXA	14,7868	15,6987	27,7891	29,5029	25,4033	26,9700	18,5760	19,7216	13,7308	14,5776
P. VAR.	0,04644	0,0493	0,06851	0,0727	0,05742	0,0610	0,18103	0,1922	0,06575	0,0698
1200	70,51	74,86	110,00	116,79	94,31	100,12	235,81	250,35	92,63	98,34
1250	73,30	77,82	114,11	121,15	97,75	103,78	246,67	261,89	96,58	102,53
1300	75,16	79,79	116,85	124,06	100,05	106,22	253,92	269,57	99,21	105,32
1350	77,95	82,75	120,96	128,42	103,49	109,88	264,78	281,11	103,15	109,51
1400	79,80	84,72	123,70	131,33	105,79	112,32	272,02	288,79	105,78	112,30
1450	82,59	87,68	127,81	135,70	109,24	115,97	282,88	300,33	109,73	116,49
1500	84,45	89,65	130,55	138,61	111,53	118,41	290,12	308,01	112,36	119,28
1550	87,23	92,61	134,66	142,97	114,98	122,07	300,98	319,54	116,30	123,47
1600	89,09	94,59	137,41	145,88	117,28	124,51	308,22	327,23	118,93	126,27
1650	91,88	97,54	141,52	150,24	120,72	128,17	319,09	338,76	122,88	130,45
1700	93,73	99,52	144,26	153,15	123,02	130,60	326,33	346,45	125,51	133,25
1750	96,52	102,47	148,37	157,52	126,46	134,26	337,19	357,98	129,45	137,43
1800	98,38	104,45	151,11	160,43	128,76	136,70	344,43	365,67	132,08	140,23
1850	101,17	107,40	155,22	164,79	132,20	140,36	355,29	377,20	136,03	144,41
1900	103,02	109,38	157,96	167,70	134,50	142,80	362,53	384,89	138,66	147,21
1950	105,81	112,33	162,07	172,06	137,95	146,45	373,39	396,42	142,60	151,40
2000	107,67	114,31	164,81	174,97	140,24	148,89	380,64	404,11	145,23	154,19

Fonte: FNS - ANTT - Tabela Tarifária da FNS - Agosto/2010  
 FNS\* - Atualização para Fevereiro/2011 pelo IGP-DI  
 EF-232 - Fretes com redução em relação à Tabela atualizada

Fator= 1,0617  
 Redução= 85%

TABELA 4.2 - DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DO INVESTIMENTO NA EF-232

INVESTIMENTO	TOTAL	ANO 2014	ANO 2015	ANO 2016	ANO 2017	ANO 2018	ANO 2019	ANO 2020	ANO 2021
	R\$ MIL	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>INFRAESTRUTURA</b>									
Construção da Linha e 1ª Etapa dos Desvios	2.673.089	1.767.467	905.623	0	0	0	0	0	0
Desvios de Cruzamento (2ª Etapa)	18.272	0	0	0	0	0	0	0	0
Implantação de Pátios e Pólos de Carga	177.304	0	59.227	6.278	0	0	0	111.799	0
Implantação dos Sistemas de Licenciamento de Trens	34.927	0	19.958	8.449	0	0	0	3.332	0
Prédios, Oficina de Mecanização e Estaleiros	25.195	0	15.019	3.682	6.494	0	0	0	0
Locomotivas Serv. Interno (Sem Equipamento a Bordo)	14.944	0	7.472	0	7.472	0	0	0	0
Guindaste Socorro	11.512	0	5.756	5.756	0	0	0	0	0
Equipamento de Via (Sem Equipamento a Bordo)	21.746	0	7.026	0	4.804	0	0	9.917	0
Vagões em Serviço Interno	11.135	0	4.476	2.183	4.476	0	0	0	0
Equipamento a Bordo para os Equipamentos Internos	2.625	0	1.313	0	1.313	0	0	0	0
<b>OPERAÇÃO</b>									
Investimentos em Locomotivas	160.000	0	15.000	10.000	10.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Investimentos em Vagões	426.395	0	37.145	18.769	18.769	18.769	18.769	18.404	17.071
Equipamento de Bordo Locos - Licenciamento de Trens	20.264	0	1.900	1.267	1.267	633	633	633	633
Oficinas e Postos de Locomotivas	16.374	0	4.912	4.912	0	0	0	3.275	0
Pátio Ferroviário das Oficinas e Postos das Locomotivas	11.067	0	5.688	2.305	0	0	0	1.537	0
Oficinas e Postos de Vagões	23.082	0	6.925	6.925	0	0	0	4.616	0
Pátio Ferroviário das Oficinas e Postos dos Vagões	12.296	0	3.689	3.689	0	0	0	2.459	0
Dormitórios	764	0	382	382	0	0	0	0	0
<b>TOTAL - INVESTIMENTO</b>	<b>3.660.991</b>	<b>1.767.467</b>	<b>1.101.510</b>	<b>74.596</b>	<b>54.594</b>	<b>24.402</b>	<b>24.402</b>	<b>160.972</b>	<b>22.704</b>
<b>COMPENSAÇÃO PELO PASSIVO AMBIENTAL</b>	<b>44.343</b>	<b>29.343</b>	<b>15.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**TABELA 4.2 - DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DO INVESTIMENTO NA EF-232 (CONT)**

INVESTIMENTO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030				
<b>INFRAESTRUTURA</b>	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
Construção da Linha e 1ª Etapa dos Desvios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desvios de Cruzamento (2ª Etapa)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Implantação de Pátios e Pólos de Carga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Implantação dos Sistemas de Licenciamento de Trens	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prédios, Oficina de Mecanização e Estaleiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Locomotivas Serv. Interno (Sem Equipamento a Bordo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guindaste Socorro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamento de Via (Sem Equipamento a Bordo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vagões em Serviço Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamento a Bordo para os Equipamentos Internos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OPERAÇÃO</b>													
Investimentos em Locomotivas	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Investimentos em Vagões	16.804	16.804	16.804	16.723	9.025	9.025	9.025	9.025	9.025	9.025	9.025	9.025	9.025
Equipamento de Bordo Locos - Licenciamento de Trens	633	633	633	633	633	633	633	633	633	633	633	633	633
Oficinas e Postos de Locomotivas	0	0	0	3.275	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pátio Ferroviário das Oficinas e Postos das Locomotivas	0	0	0	1.537	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oficinas e Postos de Vagões	0	0	0	4.616	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pátio Ferroviário das Oficinas e Postos dos Vagões	0	0	0	2.459	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dormitórios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL - INVESTIMENTO</b>	<b>22.437</b>	<b>22.437</b>	<b>22.437</b>	<b>34.243</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>
<b>COMPENSAÇÃO PELO PASSIVO AMBIENTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



**TABELA 4.2 - DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DO INVESTIMENTO NA EF-232 (CONT)**

INVESTIMENTO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO						
	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
<b>INFRAESTRUTURA</b>	18	19	20	21	22	23	24	25	26										
Construção da Linha e 1a Etapa dos Desvios	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Desvios de Cruzamento (2a Etapa)	0	0	0	7.309	0	0	0	0	0										
Implantação de Pátios e Pólos de Carga	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Implantação dos Sistemas de Licenciamento de Trens	0	0	0	1.275	0	0	0	0	0										
Prédios, Oficina de Mecanização e Estaleiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Locomotivas Serv. Interno (Sem Equipamento a Bordo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Guindaste Socorro	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Equipamento de Via (Sem Equipamento a Bordo)	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Vagões em Serviço Interno	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Equipamento a Bordo para os Equipamentos Internos	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
<b>OPERAÇÃO</b>																			
Investimentos em Locomotivas	5.000	0	0	0	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000										
Investimentos em Vagões	8.760	8.760	8.760	8.760	8.746	12.457	12.457	12.457	12.192										
Equipamento de Bordo Locos - Licenciamento de Trens	633	0	0	0	633	633	633	633	633										
Oficinas e Postos de Locomotivas	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Pátio Ferroviário das Oficinas e Postos das Locomotivas	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Oficinas e Postos de Vagões	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Pátio Ferroviário das Oficinas e Postos dos Vagões	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Dormitórios	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
<b>TOTAL - INVESTIMENTO</b>	<b>14.393</b>	<b>8.760</b>	<b>8.760</b>	<b>17.344</b>	<b>14.380</b>	<b>18.090</b>	<b>18.090</b>	<b>18.090</b>	<b>17.825</b>										
<b>COMPENSAÇÃO PELO PASSIVO AMBIENTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										

**TABELA 4.2 - DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DO INVESTIMENTO NA EF-232 (CONT)**

INVESTIMENTO	ANO 2040	ANO 2041	ANO 2042	ANO 2043	ANO 2044	ANO 2045
	27	28	29	30	31	32
<b>INFRAESTRUTURA</b>						
Construção da Linha e 1ª Etapa dos Desvios	0	0	0	0	0	0
Desvios de Cruzamento (2ª Etapa)	0	0	0	0	10.963	0
Implantação de Pátios e Pólos de Carga	0	0	0	0	0	0
Implantação dos Sistemas de Licenciamento de Trens	0	0	0	0	1.913	0
Prédios, Oficina de Mecanização e Estaleiros	0	0	0	0	0	0
Locomotivas Serv. Interno (Sem Equipamento a Bordo)	0	0	0	0	0	0
Guindaste Socorro	0	0	0	0	0	0
Equipamento de Via (Sem Equipamento a Bordo)	0	0	0	0	0	0
Vagões em Serviço Interno	0	0	0	0	0	0
Equipamento a Bordo para os Equipamentos Internos	0	0	0	0	0	0
<b>OPERAÇÃO</b>						
Investimentos em Locomotivas	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Investimentos em Vagões	12.192	12.192	12.192	12.192	12.192	12.134
Equipamento de Bordo Locos - Licenciamento de Trens	633	633	633	633	633	633
Oficinas e Postos de Locomotivas	0	0	0	0	0	0
Pátio Ferroviário das Oficinas e Postos das Locomotivas	0	0	0	0	0	0
Oficinas e Postos de Vagões	0	0	0	0	0	0
Pátio Ferroviário das Oficinas e Postos dos Vagões	0	0	0	0	0	0
Dormitórios	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL - INVESTIMENTO</b>	<b>17.825</b>	<b>17.825</b>	<b>17.825</b>	<b>17.825</b>	<b>30.701</b>	<b>17.767</b>
<b>COMPENSAÇÃO PELO PASSIVO AMBIENTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**TABELA 4.3 - ALTERNATIVA CONCESSÃO**

DISCRIMINAÇÃO	UNIDA- DE	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16
<b>DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO</b>																	
Receita Bruta de Serviços	R\$ 10³	-	55.214	131.682	154.638	165.692	177.623	190.505	208.613	228.565	250.553	274.784	301.492	311.003	320.827	330.976	341.461
PIS / COFINS (Taxa de 9,25 %)	R\$ 10³	-	(5.107)	(12.181)	(14.304)	(15.327)	(16.430)	(17.622)	(19.297)	(21.142)	(23.176)	(25.418)	(27.888)	(28.768)	(29.677)	(30.615)	(31.585)
Creditos do PIS/COFINS	R\$ 10³	-	1.190	2.434	3.141	4.193	14.373	15.448	16.029	16.617	17.225	17.856	18.546	18.758	18.978	19.201	19.428
Receita Líquida de Serviços	R\$ 10³	-	51.297	121.935	143.475	154.559	175.567	188.332	205.345	224.040	244.602	267.222	292.150	300.993	310.129	319.562	329.303
Custos dos Serviços Prestados	R\$ 10³	-	(67.511)	(134.093)	(173.034)	(195.215)	(208.954)	(226.942)	(235.931)	(246.969)	(258.174)	(269.632)	(281.845)	(286.854)	(289.972)	(293.156)	(296.285)
Custos na Área Manutenção da Via Permanente e Sistemas	R\$ 10³	-	(8.198)	(13.565)	(16.547)	(28.523)	(34.197)	(39.516)	(43.757)	(47.323)	(50.889)	(54.456)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)
Custos na Área de Manutenção do Material Rodante	R\$ 10³	-	(2.965)	(5.881)	(9.370)	(14.210)	(16.529)	(17.980)	(19.358)	(20.720)	(22.082)	(23.445)	(24.807)	(25.737)	(26.667)	(27.597)	(28.527)
Custos na Área de Operação	R\$ 10³	-	(11.139)	(21.287)	(24.813)	(26.660)	(28.883)	(31.154)	(33.168)	(35.763)	(38.578)	(41.632)	(45.039)	(46.139)	(47.373)	(48.730)	(50.029)
Despesas Operacionais	R\$ 10³	-	(9.367)	(10.703)	(19.537)	(21.785)	(24.039)	(26.917)	(27.089)	(29.431)	(31.721)	(34.024)	(36.339)	(38.534)	(38.705)	(38.821)	(38.937)
Depreciação do Investimento na EF-232	R\$ 10³	-	(34.412)	(81.226)	(101.336)	(102.606)	(103.876)	(109.945)	(111.130)	(112.301)	(113.473)	(114.644)	(116.208)	(116.991)	(117.773)	(118.556)	(119.339)
Amortização da Compensação pelo Passivo Ambiental	R\$ 10³	-	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)
<b>Resultado Operacional</b>	<b>R\$ 10³</b>	<b>-</b>	<b>(16.215)</b>	<b>(12.158)</b>	<b>(29.559)</b>	<b>(40.656)</b>	<b>(33.387)</b>	<b>(38.611)</b>	<b>(30.586)</b>	<b>(22.928)</b>	<b>(13.573)</b>	<b>(2.409)</b>	<b>10.305</b>	<b>14.139</b>	<b>20.157</b>	<b>26.406</b>	<b>33.018</b>
IRPJ/CSLL (Taxa de 34%)	R\$ 10³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2.453)	(3.365)	(4.797)	(6.285)	(7.858)
<b>Resultado Líquido Após Impostos</b>	<b>R\$ 10³</b>	<b>-</b>	<b>(16.215)</b>	<b>(12.158)</b>	<b>(29.559)</b>	<b>(40.656)</b>	<b>(33.387)</b>	<b>(38.611)</b>	<b>(30.586)</b>	<b>(22.928)</b>	<b>(13.573)</b>	<b>(2.409)</b>	<b>7.852</b>	<b>10.774</b>	<b>15.360</b>	<b>20.121</b>	<b>25.160</b>
<b>PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA</b>																	
<b>Entradas</b>	<b>R\$ 10³</b>	<b>-</b>	<b>19.628</b>	<b>70.498</b>	<b>73.207</b>	<b>63.381</b>	<b>71.919</b>	<b>72.764</b>	<b>81.974</b>	<b>90.803</b>	<b>101.331</b>	<b>113.665</b>	<b>125.491</b>	<b>129.195</b>	<b>134.563</b>	<b>140.108</b>	<b>145.929</b>
Resultado Líquido Após Impostos	R\$ 10³	-	(16.215)	(12.158)	(29.559)	(40.656)	(33.387)	(38.611)	(30.586)	(22.928)	(13.573)	(2.409)	7.852	10.774	15.360	20.121	25.160
Depreciação do Investimento na EF-232	R\$ 10³	-	34.412	81.226	101.336	102.606	103.876	109.945	111.130	112.301	113.473	114.644	116.208	116.991	117.773	118.556	119.339
Amortização da Compensação pelo Passivo Ambiental	R\$ 10³	-	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430
<b>Saídas</b>	<b>R\$ 10³</b>	<b>1.633.319</b>	<b>1.014.620</b>	<b>67.696</b>	<b>49.544</b>	<b>22.145</b>	<b>24.402</b>	<b>160.972</b>	<b>22.704</b>	<b>22.437</b>	<b>22.437</b>	<b>22.437</b>	<b>34.243</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>
Investimento na EF-232	R\$ 10³	1.767.467	1.101.510	74.596	54.594	24.402	24.402	160.972	22.704	22.437	22.437	22.437	34.243	14.658	14.658	14.658	14.658
(-) Desoneração do PIS/COFINS - REI-DI (9,25 % Invest.Infra.)	R\$ 10³	(163.491)	(101.890)	(6.900)	(5.050)	(2.257)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compensação pelo Passivo Ambiental	R\$ 10³	29.343	15.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Fluxo de Caixa Projetado</b>	<b>R\$ 10³</b>	<b>(1.633.319)</b>	<b>(994.993)</b>	<b>2.802</b>	<b>23.664</b>	<b>41.236</b>	<b>47.517</b>	<b>(88.207)</b>	<b>59.270</b>	<b>68.366</b>	<b>78.894</b>	<b>91.228</b>	<b>91.247</b>	<b>114.536</b>	<b>119.905</b>	<b>125.449</b>	<b>131.271</b>
<b>NUMERO DE PERÍODOS PARA DESCONTO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
<b>FATOR DE DESCONTO</b>		<b>0,9174</b>	<b>0,8417</b>	<b>0,7722</b>	<b>0,7084</b>	<b>0,6499</b>	<b>0,5963</b>	<b>0,5470</b>	<b>0,5019</b>	<b>0,4604</b>	<b>0,4224</b>	<b>0,3875</b>	<b>0,3555</b>	<b>0,3262</b>	<b>0,2992</b>	<b>0,2745</b>	<b>0,2519</b>
<b>FLUXO DE CAIXA DESCONTADO</b>	<b>R\$ 10³</b>	<b>(1.498.458)</b>	<b>(837.465)</b>	<b>2.164</b>	<b>16.764</b>	<b>26.800</b>	<b>28.333</b>	<b>(48.253)</b>	<b>29.746</b>	<b>31.478</b>	<b>33.326</b>	<b>35.354</b>	<b>32.442</b>	<b>37.359</b>	<b>35.881</b>	<b>34.441</b>	<b>33.063</b>

TAXA DE DESCONTO 9,00%

VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL) (1.516.845)

TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR) 4,59%

**TABELA 4.3 - ALTERNATIVA CONCESSÃO (CONT)**

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
		ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	ANO 31	ANO 32
<b>DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO</b>																	
Receita Bruta de Serviços	R\$ 10 <sup>9</sup>	352.291	363.481	375.041	386.982	399.319	412.064	424.243	436.802	449.753	463.110	476.884	491.090	505.741	520.852	536.436	552.522
PIS / COFINS (Taxa de 9,25 %)	R\$ 10 <sup>9</sup>	(32.587)	(33.622)	(34.691)	(35.796)	(36.937)	(38.116)	(39.242)	(40.404)	(41.602)	(42.838)	(44.112)	(45.426)	(46.781)	(48.179)	(49.620)	(51.108)
Créditos do PIS/COFINS	R\$ 10 <sup>9</sup>	19.658	19.889	19.861	19.953	20.033	20.082	20.203	20.282	20.439	20.598	20.762	20.937	21.118	21.303	16.043	13.127
Receita Líquida de Serviços	R\$ 10 <sup>9</sup>	339.362	349.748	360.210	371.139	382.415	394.030	405.203	416.679	428.590	440.870	453.535	466.602	480.078	493.976	502.859	514.541
Custos dos Serviços Prestados	R\$ 10 <sup>9</sup>	(299.452)	(302.722)	(302.899)	(304.304)	(305.653)	(306.879)	(308.661)	(310.267)	(312.664)	(315.143)	(317.779)	(320.435)	(323.260)	(326.042)	(261.603)	(226.038)
Custos na Área Manutenção da Via Permanente e Sistemas	R\$ 10 <sup>9</sup>	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)
Custos na Área de Manutenção do Material Rodante	R\$ 10 <sup>9</sup>	(29.457)	(30.372)	(30.864)	(31.356)	(31.848)	(32.763)	(33.887)	(35.011)	(36.135)	(37.244)	(38.352)	(39.461)	(40.578)	(41.695)	(42.812)	(43.929)
Custos na Área de Operação	R\$ 10 <sup>9</sup>	(51.365)	(52.832)	(54.245)	(55.794)	(57.362)	(59.009)	(60.346)	(61.930)	(63.555)	(65.221)	(67.023)	(68.776)	(70.667)	(72.512)	(74.592)	(76.630)
Despesas Operacionais	R\$ 10 <sup>9</sup>	(39.056)	(39.175)	(39.272)	(39.199)	(39.226)	(39.247)	(38.994)	(39.014)	(38.978)	(39.011)	(39.046)	(39.085)	(39.132)	(39.183)	(30.693)	(25.820)
Depreciação do Investimento na EF-232	R\$ 10 <sup>9</sup>	(120.121)	(120.891)	(119.066)	(118.503)	(117.765)	(116.407)	(115.982)	(114.860)	(114.544)	(114.215)	(113.904)	(113.661)	(113.430)	(113.199)	(54.053)	(20.205)
Amortização da Compensação pelo Passivo Ambiental	R\$ 10 <sup>9</sup>	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)
Resultado Operacional	R\$ 10 <sup>9</sup>	39.910	47.026	57.311	66.835	76.761	87.151	96.542	106.412	115.926	125.727	135.756	146.167	156.818	167.934	241.256	288.503
IRPJ/CSLL (Taxa de 34%)	R\$ 10 <sup>9</sup>	(9.499)	(11.192)	(13.640)	(15.907)	(18.269)	(20.742)	(22.977)	(25.326)	(27.590)	(42.505)	(46.157)	(49.697)	(53.318)	(57.098)	(82.027)	(98.091)
Resultado Líquido Após Impostos	R\$ 10 <sup>9</sup>	30.411	35.834	43.671	50.928	58.492	66.409	73.565	81.086	88.335	83.222	89.599	96.470	103.500	110.836	159.229	190.412
<b>PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA</b>																	
Entradas	R\$ 10 <sup>9</sup>	151.963	158.155	164.167	170.861	177.687	184.247	190.978	197.376	204.310	198.868	204.934	211.561	218.360	225.466	214.712	212.048
Resultado Líquido Após Impostos	R\$ 10 <sup>9</sup>	30.411	35.834	43.671	50.928	58.492	66.409	73.565	81.086	88.335	83.222	89.599	96.470	103.500	110.836	159.229	190.412
Depreciação do Investimento na EF-232	R\$ 10 <sup>9</sup>	120.121	120.891	119.066	118.503	117.765	116.407	115.982	114.860	114.544	114.215	113.904	113.661	113.430	113.199	54.053	20.205
Amortização da Compensação pelo Passivo Ambiental	R\$ 10 <sup>9</sup>	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430
Saídas	R\$ 10 <sup>9</sup>	14.658	14.393	8.760	8.760	17.344	14.380	18.090	18.090	18.090	17.825	17.825	17.825	17.825	17.825	30.701	17.767
Investimento na EF-232	R\$ 10 <sup>9</sup>	14.658	14.393	8.760	8.760	17.344	14.380	18.090	18.090	18.090	17.825	17.825	17.825	17.825	17.825	30.701	17.767
(-) Desoneração do PIS/COFINS - REI-DI (9,25 % Invest.Infra.)	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compensação pelo Passivo Ambiental	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Projetado	R\$ 10 <sup>9</sup>	137.305	143.762	155.408	162.102	160.344	169.867	172.888	179.286	186.220	181.043	187.109	193.736	200.535	207.641	184.012	194.281
																Valor Residual	2.158.679
NUMERO DE PERÍODOS PARA DESCONTO		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
FATOR DE DESCONTO		0,2311	0,2120	0,1945	0,1784	0,1637	0,1502	0,1378	0,1264	0,1160	0,1064	0,0976	0,0895	0,0822	0,0754	0,0691	0,0634
FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	R\$ 10 <sup>9</sup>	31.727	30.477	30.225	28.924	26.248	25.511	23.821	22.663	21.595	19.262	18.263	17.349	16.475	15.650	12.724	149.268

**TABELA 4.4 - ALTERNATIVA PARCERIA PÚBLICO PRIVADA (PPP)**

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
		ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16
<b>DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO</b>																	
Receita Bruta de Serviços	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	55.214	131.682	154.638	165.692	177.623	190.505	208.613	228.565	250.553	274.784	301.492	311.003	320.827	330.976	341.461
PIS / COFINS (Taxa de 9,25 %)	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	(5.107)	(12.181)	(14.304)	(15.327)	(16.430)	(17.622)	(19.297)	(21.142)	(23.176)	(25.418)	(27.888)	(28.768)	(29.677)	(30.615)	(31.585)
Creditos do PIS/COFINS	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	1.190	2.434	3.141	4.193	6.131	7.206	7.787	8.375	8.983	9.614	10.304	10.516	10.736	10.959	11.186
Receita Líquida de Serviços	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	51.297	121.935	143.475	154.559	167.325	180.090	197.103	215.798	236.360	258.980	283.908	292.751	301.887	311.320	321.061
Custos dos Serviços Prestados	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	(38.053)	(60.084)	(83.931)	(106.112)	(119.851)	(137.840)	(146.828)	(157.866)	(169.071)	(180.529)	(192.742)	(197.751)	(200.869)	(204.053)	(207.182)
Custos na Área Manutenção da Via Permanente e Sistemas	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	(8.198)	(13.565)	(16.547)	(28.523)	(34.197)	(39.516)	(43.757)	(47.323)	(50.889)	(54.456)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)
Custos na Área de Manutenção do Material Rodante	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	(2.965)	(5.881)	(9.370)	(14.210)	(16.529)	(17.980)	(19.358)	(20.720)	(22.082)	(23.445)	(24.807)	(25.737)	(26.667)	(27.597)	(28.527)
Custos na Área de Operação	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	(11.139)	(21.287)	(24.813)	(26.660)	(28.883)	(31.154)	(33.168)	(35.763)	(38.578)	(41.632)	(45.039)	(46.139)	(47.373)	(48.730)	(50.029)
Despesas Operacionais	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	(9.367)	(10.703)	(19.537)	(21.785)	(24.039)	(26.917)	(27.089)	(29.431)	(31.721)	(34.024)	(36.339)	(38.534)	(38.705)	(38.821)	(38.937)
Depreciação do Investimento na EF-232	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	(4.954)	(7.217)	(12.233)	(13.503)	(14.773)	(20.842)	(22.027)	(23.198)	(24.370)	(25.541)	(27.105)	(27.888)	(28.670)	(29.453)	(30.236)
Amortização da Compensação pelo Passivo Ambiental	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)
<b>Resultado Operacional</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	<b>-</b>	<b>13.243</b>	<b>61.851</b>	<b>59.544</b>	<b>48.447</b>	<b>47.474</b>	<b>42.250</b>	<b>50.275</b>	<b>57.933</b>	<b>67.288</b>	<b>78.452</b>	<b>91.166</b>	<b>95.000</b>	<b>101.018</b>	<b>107.267</b>	<b>113.879</b>
IRPJ/CSLL (Taxa de 34%)	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	(4.503)	(21.029)	(20.245)	(16.472)	(16.141)	(14.365)	(17.093)	(19.697)	(22.878)	(26.674)	(30.996)	(32.300)	(34.346)	(36.471)	(38.719)
<b>Resultado Líquido Após Impostos</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	<b>-</b>	<b>8.741</b>	<b>40.822</b>	<b>39.299</b>	<b>31.975</b>	<b>31.333</b>	<b>27.885</b>	<b>33.181</b>	<b>38.236</b>	<b>44.410</b>	<b>51.778</b>	<b>60.169</b>	<b>62.700</b>	<b>66.672</b>	<b>70.796</b>	<b>75.160</b>
<b>PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA</b>																	
<b>Entradas</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	<b>-</b>	<b>15.125</b>	<b>49.469</b>	<b>52.963</b>	<b>46.909</b>	<b>47.536</b>	<b>50.157</b>	<b>56.638</b>	<b>62.864</b>	<b>70.211</b>	<b>78.750</b>	<b>88.705</b>	<b>92.018</b>	<b>96.773</b>	<b>101.679</b>	<b>106.826</b>
Resultado Líquido Após Impostos	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	8.741	40.822	39.299	31.975	31.333	27.885	33.181	38.236	44.410	51.778	60.169	62.700	66.672	70.796	75.160
Depreciação do Investimento na EF-232	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	4.954	7.217	12.233	13.503	14.773	20.842	22.027	23.198	24.370	25.541	27.105	27.888	28.670	29.453	30.236
Amortização da Compensação pelo Passivo Ambiental	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430
<b>Saídas</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	<b>29.343</b>	<b>192.768</b>	<b>67.696</b>	<b>49.544</b>	<b>22.145</b>	<b>24.402</b>	<b>160.972</b>	<b>22.704</b>	<b>22.437</b>	<b>22.437</b>	<b>22.437</b>	<b>34.243</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>	<b>14.658</b>
Investimento na EF-232	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	195.887	74.596	54.594	24.402	24.402	160.972	22.704	22.437	22.437	22.437	34.243	14.658	14.658	14.658	14.658
(-) Desoneração do PIS/COFINS - REI-DI (9,25 % Invest.Infra.)	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	(18.120)	(6.900)	(5.050)	(2.257)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compensação pelo Passivo Ambiental	R\$ 10 <sup>9</sup>	29.343	15.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Fluxo de Caixa Projetado</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	<b>(29.343)</b>	<b>(177.643)</b>	<b>(18.227)</b>	<b>3.419</b>	<b>24.764</b>	<b>23.134</b>	<b>(110.815)</b>	<b>33.935</b>	<b>40.427</b>	<b>47.774</b>	<b>56.313</b>	<b>54.462</b>	<b>77.360</b>	<b>82.114</b>	<b>87.021</b>	<b>92.168</b>
<b>NUMERO DE PERÍODOS PARA DESCONTO</b>																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>FATOR DE DESCONTO</b>		0,9174	0,8417	0,7722	0,7084	0,6499	0,5963	0,5470	0,5019	0,4604	0,4224	0,3875	0,3555	0,3262	0,2992	0,2745	0,2519
<b>FLUXO DE CAIXA DESCONTADO</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	<b>(26.920)</b>	<b>(149.518)</b>	<b>(14.075)</b>	<b>2.422</b>	<b>16.095</b>	<b>13.794</b>	<b>(60.619)</b>	<b>17.031</b>	<b>18.614</b>	<b>20.180</b>	<b>21.823</b>	<b>19.363</b>	<b>25.233</b>	<b>24.572</b>	<b>23.891</b>	<b>23.214</b>

TAXA DE DESCONTO 9,00%

VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL) 383.311

TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR) 15,23%

**TABELA 4.4 - ALTERNATIVA PARCERIA PÚBLICO PRIVADA (PPP) (CONT)**

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
		ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	ANO 31	ANO 32
<b>DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO</b>																	
<b>Receita Bruta de Serviços</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	352.291	363.481	375.041	386.982	399.319	412.064	424.243	436.802	449.753	463.110	476.884	491.090	505.741	520.852	536.436	552.522
<b>PIS / COFINS (Taxa de 9,25 %)</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	<b>(32.587)</b>	<b>(33.622)</b>	<b>(34.691)</b>	<b>(35.796)</b>	<b>(36.937)</b>	<b>(38.116)</b>	<b>(39.242)</b>	<b>(40.404)</b>	<b>(41.602)</b>	<b>(42.838)</b>	<b>(44.112)</b>	<b>(45.426)</b>	<b>(46.781)</b>	<b>(48.179)</b>	<b>(49.620)</b>	<b>(51.108)</b>
<b>Creditos do PIS/COFINS</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	<b>11.416</b>	<b>11.647</b>	<b>11.619</b>	<b>11.711</b>	<b>11.791</b>	<b>11.840</b>	<b>11.961</b>	<b>12.040</b>	<b>12.197</b>	<b>12.356</b>	<b>12.520</b>	<b>12.695</b>	<b>12.876</b>	<b>13.061</b>	<b>13.250</b>	<b>13.127</b>
<b>Receita Líquida de Serviços</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	<b>331.120</b>	<b>341.506</b>	<b>351.968</b>	<b>362.897</b>	<b>374.173</b>	<b>385.788</b>	<b>396.961</b>	<b>408.437</b>	<b>420.348</b>	<b>432.628</b>	<b>445.293</b>	<b>458.360</b>	<b>471.836</b>	<b>485.734</b>	<b>500.067</b>	<b>514.541</b>
<b>Custos dos Serviços Prestados</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	<b>(210.349)</b>	<b>(213.619)</b>	<b>(213.796)</b>	<b>(215.201)</b>	<b>(216.550)</b>	<b>(217.776)</b>	<b>(219.558)</b>	<b>(221.164)</b>	<b>(223.561)</b>	<b>(226.040)</b>	<b>(228.676)</b>	<b>(231.332)</b>	<b>(234.157)</b>	<b>(236.939)</b>	<b>(231.416)</b>	<b>(226.038)</b>
Custos na Área Manutenção da Via Permanente e Sistemas	R\$ 10 <sup>9</sup>	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)	(58.022)
Custos na Área de Manutenção do Material Rodante	R\$ 10 <sup>9</sup>	(29.457)	(30.372)	(30.864)	(31.356)	(31.848)	(32.763)	(33.887)	(35.011)	(36.135)	(37.244)	(38.352)	(39.461)	(40.578)	(41.695)	(42.812)	(43.929)
Custos na Área de Operação	R\$ 10 <sup>9</sup>	(51.365)	(52.832)	(54.245)	(55.794)	(57.362)	(59.009)	(60.346)	(61.930)	(63.555)	(65.221)	(67.023)	(68.776)	(70.667)	(72.512)	(74.592)	(76.630)
Despesas Operacionais	R\$ 10 <sup>9</sup>	(39.056)	(39.175)	(39.272)	(39.199)	(39.226)	(39.247)	(38.994)	(39.014)	(38.978)	(39.011)	(39.046)	(39.085)	(39.132)	(39.183)	(30.693)	(25.820)
Depreciação do Investimento na EF-232	R\$ 10 <sup>9</sup>	(31.018)	(31.788)	(29.963)	(29.400)	(28.662)	(27.304)	(26.879)	(25.757)	(25.441)	(25.112)	(24.801)	(24.558)	(24.327)	(24.096)	(23.866)	(20.205)
Amortização da Compensação pelo Passivo Ambiental	R\$ 10 <sup>9</sup>	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)	(1.430)
<b>Resultado Operacional</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	120.771	127.887	138.172	147.696	157.622	168.012	177.403	187.273	196.787	206.588	216.617	227.028	237.679	248.795	268.651	288.503
<b>IRPJ/CSLL (Taxa de 34%)</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	<b>(41.062)</b>	<b>(43.482)</b>	<b>(46.978)</b>	<b>(50.217)</b>	<b>(53.592)</b>	<b>(57.124)</b>	<b>(60.317)</b>	<b>(63.673)</b>	<b>(66.907)</b>	<b>(70.240)</b>	<b>(73.650)</b>	<b>(77.189)</b>	<b>(80.811)</b>	<b>(84.590)</b>	<b>(91.341)</b>	<b>(98.091)</b>
<b>Resultado Líquido Após Impostos</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	<b>79.709</b>	<b>84.405</b>	<b>91.193</b>	<b>97.479</b>	<b>104.031</b>	<b>110.888</b>	<b>117.086</b>	<b>123.600</b>	<b>129.879</b>	<b>136.348</b>	<b>142.967</b>	<b>149.838</b>	<b>156.868</b>	<b>164.205</b>	<b>177.310</b>	<b>190.412</b>
<b>PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA</b>																	
<b>Entradas</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	112.158	117.624	122.587	128.309	134.123	139.623	145.396	150.787	156.750	162.890	169.199	175.826	182.626	189.731	202.606	212.048
Resultado Líquido Após Impostos	R\$ 10 <sup>9</sup>	<b>79.709</b>	<b>84.405</b>	<b>91.193</b>	<b>97.479</b>	<b>104.031</b>	<b>110.888</b>	<b>117.086</b>	<b>123.600</b>	<b>129.879</b>	<b>136.348</b>	<b>142.967</b>	<b>149.838</b>	<b>156.868</b>	<b>164.205</b>	<b>177.310</b>	<b>190.412</b>
Depreciação do Investimento na EF-232	R\$ 10 <sup>9</sup>	31.018	31.788	29.963	29.400	28.662	27.304	26.879	25.757	25.441	25.112	24.801	24.558	24.327	24.096	23.866	20.205
Amortização da Compensação pelo Passivo Ambiental	R\$ 10 <sup>9</sup>	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430	1.430
<b>Saídas</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	14.658	14.393	8.760	8.760	17.344	14.380	18.090	18.090	18.090	17.825	17.825	17.825	17.825	17.825	30.701	17.767
Investimento na EF-232	R\$ 10 <sup>9</sup>	<b>14.658</b>	<b>14.393</b>	<b>8.760</b>	<b>8.760</b>	<b>17.344</b>	<b>14.380</b>	<b>18.090</b>	<b>18.090</b>	<b>18.090</b>	<b>17.825</b>	<b>17.825</b>	<b>17.825</b>	<b>17.825</b>	<b>17.825</b>	<b>30.701</b>	<b>17.767</b>
(-) Desoneração do PIS/COFINS - REI-DI (9,25 % Invest.Infra.)	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Compensação pelo Passivo Ambiental	R\$ 10 <sup>9</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluxo de Caixa Projetado	R\$ 10 <sup>9</sup>	97.499	103.231	113.827	119.550	116.779	125.243	127.306	132.697	138.660	145.065	151.374	158.001	164.801	171.906	171.905	194.281
															Valor Residual		2.158.679
<b>NUMERO DE PERÍODOS PARA DESCONTO</b>		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
<b>FATOR DE DESCONTO</b>		0,2311	0,2120	0,1945	0,1784	0,1637	0,1502	0,1378	0,1264	0,1160	0,1064	0,0976	0,0895	0,0822	0,0754	0,0691	0,0634
<b>FLUXO DE CAIXA DESCONTADO</b>	<b>R\$ 10<sup>9</sup></b>	22.529	21.884	22.138	21.331	19.117	18.809	17.540	16.774	16.080	15.434	14.775	14.149	13.539	12.957	11.887	149.268

**TABELA 4.5 - CÁLCULO DO CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL**

ESTRUTURA DE CAPITAL			
Capital Próprio	CP=		40%
Capital de Terceiros	D =		60%
Taxa de Impostos	T =		34%
CAPITAL PRÓPRIO			
$Ke = \{ 1 + ( Rf + \beta\alpha * ( E[Rm] - Rf ) + Rb + Rreg ) \} / ( 1 + Ia )$			
Rf	retorno livre de risco		9,40%
beta	desalavancado	B=	0,85
	realavancado com 60 T / 40 P		
	$B\alpha = B * (1 + D(1 - T) / CP) =$		1,6915
E{Rm]	mercado acionário		12,07%
E{Rm] - Rf	premio de mercado		2,67%
Rb	risco Brasil		2,36%
Rreg	risco regulatório		0,00%
Ia	inflação nos EU		3,23%
CUSTO NOMINAL DO CAPITAL PRÓPRIO			
	Rf		9,40%
	$\beta\alpha(E[Rm] - Rf)$		4,52%
	Rb		2,36%
	Rreg		0,00%
		=====	
	Taxa nominal		16,28%
	custo real do capital próprio		
	inflação EU		3,23%
Ke	Taxa Real	$(1 + 16,28%) / (1 + 3,23%) - 1 =$	12,638%

CAPITAL DE TERCEIROS					
	retorno livre de risco		9,40%		
	risco brasil		2,36%		
BNDES	risco de credito		1,80%		
	intermediação		0,00%		
			=====		
	Taxa nominal		13,56%		
	inflação EU		3,23%	ok	
Kd	Taxa Real		$(1+13,56\%)/(1+3,23\%) - 1 =$		10,007%
	Beneficio Fiscal		T =		34%
Kd com Benef Fiscal			$Kd \times (1-T) =$		6,604%
CUSTO MEDIO PONDERADO DE CAPITAL (CMPC)					
CMPC =	$\frac{CP}{D + CP} \times Ke$	+	$\frac{D}{D + CP} \times Kd \times (1-T)$		
onde:					
Cap Proprio	CP =	40%	12,638%	x 40%	5,055%
Cap Terceiros	D =	60%	6,604%	x 60%	3,963%
			CMPC	soma =	9,02%