

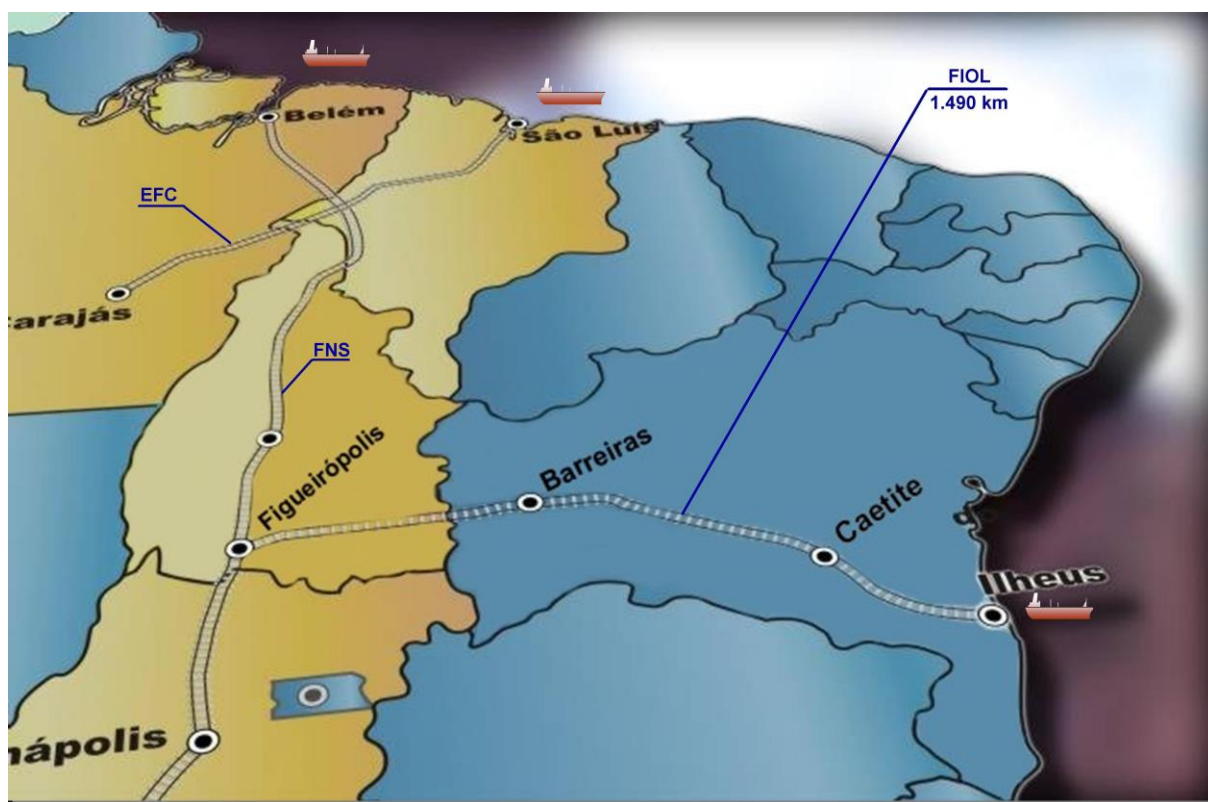


# Ministério dos Transportes

## VALEC

Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

### FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE - FIOL



### ESTUDO DE AVALIAÇÃO ECONÔMICA Volume Único

Outubro 2008



# **VALEC**

---

## **AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE**

---

**OUTUBRO 2008**

**VOLUME ÚNICO**

**AValiação EconôMica – FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE LESTE****ÍNDICE**

<b>Item</b>	<b>Pág.</b>
<b>1.0 – Introdução</b>	<b>04</b>
1.1 – Considerações Iniciais	04
1.2 – Extensões e Trechos a Serem Operados	05
1.3 - Modalidade de Transporte	05
1.4 – Modelagem Adotada	06
<b>2.0 – Avaliação EconôMica e Financeira</b>	<b>06</b>
2.1 - Premissas Macroeconômicas e Período Avaliado	07
2.2 - Projeções de Carga e Receitas Previstas	07
2.2.1 - Demandas Previstas	08
2.2.2 - Identificação dos Pólos de Carga	10
2.2.3 – Produção Prevista para o Projeto	11
2.2.4 – Produto Médio Adotado	14
2.2.5 - Estimativa de Receitas	15
<b>3.0 – Dados para a Avaliação EconôMica – Financeira</b>	<b>18</b>
3.1 - Produção em Tu e Tku e Distância Média	18
3.2 – Produto Médio e Receita	18
3.3 - Custos e Despesas Operacionais	19
3.3.1 - Custos na Área de Infra-Estrutura	19
3.3.2 - Custos na Área Operação	19
3.3.3 – Total de Custos da FIOl	20
3.3.4 - Despesas Operacionais	20
3.4 – Custos de Investimentos	22
3.4.1 - Investimentos na Ferrovia de Integração Oeste Leste	22
3.4.2 – Estimativa Total de Investimento	23
3.4.3 – Depreciação dos Investimentos da Subconcessionária	25
3.5 - Impostos e Taxas	26
3.5.1 – Contribuição Social e Imposto de Renda	26
3.5.2 – PIS / COFINS	26
3.6 – Determinação da Taxa de Retorno do Projeto	27

3.6.1 – Considerações Iniciais	27
3.6.2 - Metodologia do Custo de Capital	28
3.6.3 - Custo do Capital Próprio	30
3.6.3.1 - Taxa Livre de Risco	31
3.6.3.2 - Prêmio pelo Risco do Mercado	32
3.6.3.3–Beta	33
3.6.3.4 - Risco País	36
3.6.3.5 - Risco Regulatório	37
3.6.4 - Custo Médio Ponderado de Capital	38
3.6.5 - Capital de Terceiros	38
3.6.6 - Estrutura de Capital Próprio e de Terceiros	40
3.6.7 - Custo Médio e Ponderado de Capital	43
3.6.8 – Conclusão	44
<b>4.0 – Resultado da Avaliação Econômica e Financeira</b>	<b>44</b>
4.1 – Demonstrativos de Resultados	44
4.2 – Projeção do Fluxo de Caixa	45
4.3 – Valor Presente do Fluxo de Caixa	44
4.4 – Resultado da Avaliação	47
4.5 - Preço Mínimo da Outorga	48
<b>5.0 – Anexo – Quadros e Memória de Cálculo</b>	<b>49</b>

## AVALIAÇÃO ECONÔMICA – EXPANSÃO FERROVIA NORTE-SUL

---

### 1.0 – Introdução

#### 1.1 – Considerações Iniciais

O presente documento tem por objetivo apresentar o Estudo de Avaliação Econômica Financeira com a finalidade de determinar o Valor de Outorga visando o atendimento do Edital de Licitação de Subconcessão para Exploração Comercial da EF 334 - Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOLO, com a extensão de 1.490,0 km entre Ilhéus (BA) a Figueirópolis (TO). em intercâmbio com o Tramo Sul da Ferrovia Norte-Sul.

A Lei 11.772 / 2008, publicada no D. O. U., estabeleceu para a Ferrovia EF 334, uma extensão total em torno de 1.500 km, entre os Municípios de Ilhéus no Estado da Bahia e o Município de Figueirópolis no Estado de Tocantins que terá conexões, em bitola de 1,60m com o Tramo Sul da Ferrovia Norte-Sul em Figueirópolis (TO) e em bitola de 1,00m com a Ferrovia Centro Atlântica – FCA em Tanhaçu, onde será implantado o pátio de transbordo.

A EF 334, de acordo com a Lei citada, prevê o desenvolvimento da ferrovia passando pelos municípios de Ilhéus, Brumado, Barreiras, Luis Eduardo Magalhães no Estado da Bahia e Figueirópolis no Estado de Tocantins.

Considerando-se que a Ferrovia de integração Oeste Leste não será geradora de cargas para além de suas fronteiras, a mesma deverá permitir o Sistema Operacional em Direito de Passagem a ser exercido pelo Tramo Sul da FNSTS.

Os estudos nesta ferrovia foram desenvolvidos de acordo com as seguintes premissas e características básicas:

### **1.2 - Extensão de 1.490,0 entre Ilhéus (BA) ao Pátio de Conexão com o Tramo Sul da FIOL em Figueirópolis (TO), sendo que:**

- 530,0 km entre Ilhéus (BA) a Caetité (BA), a ser construído com parte dos recursos do Governo Federal.
- 413,0 km entre Caetité (BA) e o Pólo de Carga localizado entre Barreiras e São Desidério (BA), em projeto básico desenvolvido pela VALEC, a ser construído com recursos provenientes da SUBCONCESSÃO.
- 547,0 km entre e o Pólo de Carga localizado entre Barreiras e São Desidério (BA), em projeto básico desenvolvido pela VALEC, a ser construído com recursos provenientes da SUBCONCESSÃO

### **1.3 - Modalidade de Transporte**

Está sendo considerado o **Sistema de Contrato Operacional Específico**, onde a operação nesse sistema será realizada pelo Tramo Sul da FNSTS da seguinte forma:

- Na Ferrovia de Integração Oeste Leste com fluxos cativos – no trecho de Figueirópolis (TO) a Ilhéus (BA), com extensão total de 1.490km;
- Pelo Tramo Sul da FNS na Ferrovia de Integração Oeste Leste pelo sistema em direito de passagem – no trecho de Figueirópolis (TO) a Tanhaçu (BA), com extensão total de 1.140km e de Figueirópolis (TO) a Ilhéus (BA), com extensão total de 1.490km;

#### **1.4 – Modelagem Adotada**

A modelagem adotada para o trecho considerado na Ferrovia de Integração Oeste Leste prevê a participação da VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. como EMPRESA SUBCONCEDENTE, com a atribuição de construir 1.490,0 km de ferrovia, de Ilhéus (BA) ao Pátio de Conexão em Figueirópolis (TO) com o Tramo Sul da FNS, fazer a gestão e o controle do contrato de subconcessão do trecho em referência e uma empresa denominada EMPRESA SUBCONCESSIONÁRIA com a responsabilidade pela implantação dos demais serviços e atividades para permitir a manutenção e a operação plena em 1.490 km da ferrovia.

A Subconcessionária permitirá o Direito de Passagem a FNSTS e como tal será remunerada pela utilização de sua via permanente e sistemas de licenciamento de trens. Nesta situação não fará jus a receita operacional das cargas operadas pela FNSTS, que ficará com a responsabilidade do atendimento dessas cargas no que diz respeito aos investimentos na frota de material rodante e nos custos operacionais relativos à manutenção do material rodante, do consumo de combustível e lubrificante e das equipagens dos seus trens.

Este relatório foi desenvolvido com base nos dados dos Estudos Operacionais da Ferrovia de Integração Oeste Leste e está composto de uma parte em texto e outra, contendo os quadros detalhados com a memória de cálculo em anexo.

#### **2.0 – Avaliação Econômica e Financeira**

Todos os dados operacionais e de custos, operacionais e de investimentos, foram apurados do **Estudo Operacional – Anexo III do Edital de Licitação - Relatório Estudos de Subconcessão Ferrovia de Integração Oeste Leste - FIOl – Trecho de Ilhéus a Figueirópolis**.

O Modelo utilizado permite calcular: o retorno dos investimentos, os fatores de cobertura de dívida, o subsídio requerido pela subconcessionária e/ou o pagamento que esta última estaria disposta a realizar pela subconcessão. Neste tópico é apresentado um resumo das principais premissas utilizadas no Modelo e as fontes das mesmas.

## **2.1 - Premissas Macroeconômicas e Período Avaliado**

### **a) - Premissas Macroeconômicas**

O Modelo permite que se faça uma avaliação tanto em moeda constante como em moeda corrente. A Análise foi feita em moeda constante em março de 2008, por causa da dificuldade de projetar premissas macroeconômicas confiáveis para períodos que ultrapassem cinco anos.

### **b) - Período avaliado**

O Modelo permite avaliar até um período máximo de concessão de 35 anos. Para o caso da alternativa base foi assumido um período de 30 anos, 2007 a 2036.

## **2.2 - Projeções de Carga e Receitas Previstas**

O Estudo de Demanda, que também faz parte do **ANEXO III do Edital de Licitação** foi desenvolvido pela Consultora Fundação Instituto de Administração – FIA que fez a previsão dos volumes de carga que serão transportadas pela FIOl,



sob diferentes cenários.

### 2.2.1 - Demandas Previstas

Com base no estudo de demanda da consultora Fundação Instituto de Administração – FIA, que apresentou os volumes de transportes previstos para os horizontes de 2007, 2012 e 2022, apresentados no Quadro 2.5.a, do Item 2.5, dos Estudos Operacionais foi elaborada uma Matriz de Origem / Destino do produto e volume por horizonte, identificando-se os pontos de origem e do destino do produto na própria Ferrovia Integração Oeste Leste e os De / Para o Tramo Sul da FNS, as sazonalidades dos produtos e suas respectivas densidades, que servirão de base para o dimensionamento das toneladas úteis por vagão e por dia, considerando-se o número de dias de operação por ano.

Foi também estabelecido como horizonte máximo o ano de 2045, para a determinação da demanda, e considerados cinco patamares, **Horizontes de 2007, 2012, 2018, 2025, 2035 e 2045** – Operando os seguintes trechos:

**Horizonte de 2011** – Operação parcial da ferrovia no trecho de 530 km de Caetité (BA) ao Porto de Ilhéus (BA). Estabelecido com base na interpolação dos volumes previstos pela FIA para os horizontes de 2007 e 2012 e na Carta de Intenção da ZAMIN LOGÍSTICA LTDA de 21/08/2008;

**Horizonte de 2012** – Operação parcial da ferrovia no trecho de 943,0 km de Barreiras / São Desidério (BA) ao Porto de Ilhéus (BA). Admitido os mesmo volumes previstos pela FIA, consolidado no que diz respeito ao minério de ferro com base nas informações da ZAMIN LOGÍSTICA LTDA de agosto de 2008 e também na Carta de Intenção da GERDAU de 12/09/2008;

**Horizonte de 2013** - Operação integral da ferrovia com a extensão de 1.490,0 km de Figueirópolis (TO) ao Porto de Ilhéus (BA), estabelecendo a demanda da carga geral com base na interpolação dos volumes previstos pela FIA para os horizontes de 2012 e 2022. Para o minério de ferro tomou-se como base as informações da ZAMIN LOGÍSTICA LTDA de agosto de 2008 e também na Carta de Intenção da GERDAU de 12/09/2008;

**Horizonte de 2018** - Operação total da ferrovia no trecho de 1.490,0 km de Figueirópolis (TO) ao Porto de Ilhéus (BA), com base nas demandas da carga geral com base na interpolação dos volumes previstos pela FIA, para os horizontes de 2012 e 2022. Para a demanda do minério de ferro considerou-se os volumes previstos nas informações a na carta de intenção, determinando-se assim, o volume de transporte para o **Horizonte de 2018**;

**Horizonte de 2025** – Considerou-se um crescimento linear com uma taxa de 2,0 % ao ano, para a carga geral, a partir das demandas apresentadas pela Fia para o **Horizonte de 2022** mantendo-se essa taxa de crescimento até 2030. Para a demanda do minério de ferro foram admitidos os volumes previstos nas cartas de intenção, determinando-se assim as demandas de 2025.

**Horizonte de 2035** – Considerou-se um crescimento linear com uma taxa de 01,0 % ao ano, para todas as mercadorias, a partir do Horizonte de 2030, determinando-se as demandas de 2035;

**Horizonte de 2045** – Da mesma forma que no horizonte anterior, considerou-se um crescimento linear com uma taxa de 1,0 % ao ano, para todos os produtos, a partir de 2030, determinando-se as demandas de 2045.

### 2.2.2 - Identificação dos Pólos de Carga

No estudo operacional considerou-se a utilização dos seguintes pólos de carga:

- **Gurupi (TO)** - Localizado no Km 217,0 da FNSTS, com funções de carga e descarga de vagões, recebimento, formação e expedição de trens de carga geral;
- **Porangatu (TO)** - Localizado no Km 421,1 da FNSTS, com funções de carga e descarga de vagões, recebimento, formação e expedição de trens de carga geral;
- **Figueirópolis (TO)** – Pátio de intercâmbio com a FNSTS, localizado no Km 267 da FNSTS e 1.490,0 da FIOL;
- **Taipas do Tocantins (BA)** - Localizado no Km 1.220,0 da FIOL, com funções de carga e descarga de vagões, recebimento, formação e expedição de trens de carga geral;
- **Luis Eduardo Magalhães (BA)** - Localizado no Km 1.043,0 da FIOL, com funções de carga e descarga de vagões, recebimento, formação e expedição de trens de carga geral;
- **Barreiras / São Desidério (BA)** - Localizado no Km 943,0 da FIOL, com funções de carga e descarga de vagões, recebimento, formação e expedição de trens de carga geral;
- **Caetité (BA)** - Localizado no Km 530,0 da FIOL, com funções de carga e descarga de vagões, recebimento, formação e expedição de trens de minério de ferro;

- **Tanhaçu (BA)** - Localizado no Km 350,0 km da FIOL, com aproximadamente 20,0 km de extensão do ramal até as minas de minério de ferro da GERDAU, com funções de carga e descarga de vagões, recebimento, formação e expedição de trens de minério e de carga geral e transbordo de carga de / para a Ferrovia Centro Atlântica – FCA;
- **Porto de Ilhéus (BA)** – Localizado no Km 00,0 km da FIOL, com setor destinado à operação de carga geral e outro exclusivo para as operações com minério de ferro da ZAMIL e da GERDAU.

### **2.2.3 – Produção Prevista para o Projeto**

#### **2.2.3.1 – Na Ferrovia de Integração Oeste Leste**

A produção para a Ferrovia de Integração Oeste-Leste - FIOL foi estabelecida com base nas seguintes premissas:

##### **a) – Horizonte de 2011**

Considerando-se que apenas um trecho estará concluído em julho de 2011, com 530,0 km de extensão de Caetité (BA) ao Porto de Ilhéus (BA), admitiu-se a operação parcial neste horizonte do minério de ferro de Caetité destinado ao Porto de Ilhéus, com base nas demandas previstas pela FIA e na fase inicial nas informações da ZAMIN LOGÍSTICA LTDA de 21/08/2008;

##### **b) - Horizonte de 2012**

Neste horizonte em julho, estará concluída a expansão da FIOL com 943,0 km de extensão de Barreiras / São Desidério (BA) ao Porto de Ilhéus (BA). Nesta situação está prevista a seguinte operação:

**b.1) - Minério de Ferro**

No trecho de 530,0 km de Caetité (BA) e de 370 km de Tanhaçu ambos destinados ao Porto de Ilhéus (BA), tendo como base as demandas previstas pela FIA e nas informações de agosto de 2008 da ZAMIN LOGÍSTICA LTDA e da Carta de Intenção da GERDAU de 12/09/2008;

**b.2) - Carga Geral**

Em 2012, o atendimento de 65% da demanda prevista considerando-se que a expansão até Barreiras / São Desidério somente estaria concluída em julho de 2012 (transporte de grãos inicia-se a partir de março / abril). Neste horizonte inicia-se a operação em direito de passagem da carga geral da FIO LTS na FIO L, cujos volumes estão assinalados em vermelho. O total do transporte com e sem direito de passagem estão destacados nos quadros em anexo. Neste horizonte inicia-se a operação em direito de passagem da carga geral da FNSTS na FIO L, cujos volumes estão assinalados em vermelho nos quadros em anexo.

**c) - Horizontes a Partir de 2013**

A partir deste horizonte considera-se a seguinte produção:

**c.1) - Minério de Ferro**

No trecho de 530,0 km de Caetité (BA) e de 370 km de Tanhaçu ambos destinados ao Porto de Ilhéus (BA), tendo como base as demandas previstas pela FIA e nas informações de agosto de 2008 da ZAMIN LOGÍSTICA LTDA e da Carta de Intenção da GERDAU de 12/09/2008, do horizonte de 2013 até 2030. A partir do horizonte de 2031, inclusive, foi adotado um crescimento de 1,0 % ao ano até o horizonte final;

### c.2) - Carga Geral

Está sendo considerada uma participação de 65 % da demanda no horizonte de 2012, com um crescimento linear até atingir 100 % da demanda em 2018, mantendo-se esse percentual até o horizonte final.

Neste item estão reproduzidos as tabelas constantes do Estudo Operacional, que apresentam a produção prevista por patamar, respectivamente, os dados dos produtos com origem, destino, tu e tku previstos e as distâncias médias.

Um resumo da produção em Tu, Tku e a distância média em km por mercadoria, encontra-se respectivamente nas Tabelas apresentadas a seguir:

**Tabela com a Produção da FIOL em Tu 10<sup>3</sup> por Patamar**

Produto	2013	2018	2025	2035	2045
Grãos e Farelos	2.361	5.296	8.039	9.329	10.305
Álcool	123	913	3.104	2.602	3.979
Açúcar	38	371	656	761	841
Algodão	51	81	110	127	141
Minério de Ferro	35.000	45.000	45.000	47.295	52.244
Demais Cargas	212	532	962	1.117	1.233
<b>Total na FIOL</b>	<b>37.785</b>	<b>52.193</b>	<b>57.871</b>	<b>62.231</b>	<b>68.742</b>
<b>Total da FNSTS</b>	<b>298</b>	<b>960</b>	<b>1.768</b>	<b>2.052</b>	<b>2.266</b>

*Fonte: Relatório Operacional - Parte B Item 2.0-Estudo Comercial*

**Tabela com a Produção da FIOL em Tku 10<sup>6</sup> por Patamar**

Produto	2013	2018	2025	2035	2045
Grãos e Farelos	2.530	5.798	8.924	10.355	11.438
Álcool	158	1.128	3.838	4.454	4.920
Açúcar	47	463	819	950	1.050
Algodão	53	85	117	136	150

Minério de Ferro	14.550	19.850	19.850	20.863	23.045
Demais Cargas	199	518	961	1.166	1.232
<b>Total na FIOI</b>	<b>17.537</b>	<b>27.842</b>	<b>34.509</b>	<b>37.873</b>	<b>41.836</b>
<b>Total da FNSTS</b>	<b>433</b>	<b>1.412</b>	<b>2.612</b>	<b>3.031</b>	<b>3.348</b>

*Fonte: Relatório Operacional - Parte B Item 2.0-Estudo Comercial*

### Tabela com a Distância Média em km por Mercadoria e Total na FIOI

Produto	2013	2018	2025	2035	2045
Grãos e Farelos	1.028	1.035	1.042	1.042	1.042
Álcool	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Açúcar	1.220	1.382	1.382	1.382	1.382
Algodão	1.043	1.043	1.069	1.069	1.069
Minério de Ferro	416	441	441	441	441
Demais Cargas	798	902	939	939	939
<b>Total na FIOI</b>	<b>456</b>	<b>515</b>	<b>563</b>	<b>573</b>	<b>573</b>

*Fonte: Relatório Operacional - Parte B Item 2.0-Estudo Comercial*

### 2.2.3.2 – Produção Prevista no Sistema em Direito de Passagem

Neste item foram identificados os fluxos originados da FNSTS que serão operadas na FIOI através do Sistema em Direito de Passagem. A Tabela a seguir, apresenta os fluxos em direito de passagem destinados a Ilhéus e Tanhaçu na Ferrovia de Integração Oeste Leste.

### Tabela com a Produção em Direito de Passagem em Tu 10<sup>3</sup>

Origem / Destino	Ext. (km)	2013	2018	2025	2035	2045
Figueirópolis - Ilhéus	1.490,0	424,6	951,0	1.753,0	2.035,0	2.247,0
Figueirópolis - Tanhaçu	1.140,0	5,0	9,0	15,0	17,0	19,0
<b>Total Geral</b>	-	429,5	960,0	1.768,0	2.052,0	2.266,0

*Fonte: Relatório Operacional - Parte B Item 2.0-Estudo Comercial*

## 2.2.4 - Produto Médio Adotado

Neste item foram identificados os produtos médios (R\$/1000 tku) de cada mercadoria que serão utilizados para a determinação da receita do projeto.

Os produtos médios adotados tiveram como base os fretes de transporte praticados pelo mercado e adotados pela Consultora FIA para este Projeto

A Tabela a seguir, apresenta por patamar o produto médio por mercadoria calculado com base na distância média e nas tarifas de cada mercadoria as taxas de participação dos fretes sobre os valores previstos nas Tabelas de Referência das Tarifas da FNS.

**Tabela - Produto Médio por Mercadoria - R\$ / 1000 Tku**

Produto	Taxa Part. (%)	2013	2018	2025	2035	2045
Grãos e Farelos	81,22	77,10	77,10	75,31	75,31	75,31
Álcool	99,74	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41
Açúcar	68,96	74,48	72,24	72,24	72,24	72,24
Algodão	82,15	77,40	77,40	77,40	77,40	77,40
Minério de Ferro	67,65	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69
Demais Produtos	84,17	135,29	135,29	133,60	133,60	133,60
<b>Total na FIOI</b>	-	<b>37,24</b>	<b>57,48</b>	<b>63,04</b>	<b>63,93</b>	<b>63,93</b>

*Fonte: Relatório Operacional -Parte B Item 2.0-Estudo Comercial*

## 2.2.5 - Estimativa de Receita

### 2.2.5.1 – Receitas Consideradas

As receitas da FIOI estão baseadas em três atividades, a saber:

#### a) - Receita Operacional

Com base nos valores adotados de produto médio e na produção prevista para cada mercadoria em tku, foi feita uma estimativa de receita por mercadoria e por patamar. Essas receitas serão apenas provenientes dos fluxos cativos da FIOI



gerados exclusivamente dentro de suas linhas, não se computando as dos fluxos De / Para a FNSTS;

**b) - Outras Receitas**

O projeto permite a Subconcessionária explorar outros tipos de receita na ferrovia, tais como:

- I - Utilização da faixa de domínio para instalação de linhas afeta ao sistema de transmissão de dados, fibras óticas etc;
- II - Receitas de operações acessórias (carga, descarga, transbordo, guarda de produtos etc.);
- III - Transporte de cargas de características especiais;
- IV - Exploração comercial, inclusive de propaganda, de espaços disponíveis;
- V - Eventuais estadias de vagões e locomotivas;
- VI - Instalação e exploração do transporte intermodal

Entretanto, como existem limitações na FIOL TS, quanto à utilização de todos os tipos de outras receitas previstas, admitiu-se apenas os relacionados nos itens I e V, citados acima. Assim sendo, foi considerado um valor para Outras Receitas em 2,0 % (dois por cento) da receita operacional.

**c) - Receita em Direito de Passagem**

Provenientes dos fluxos de / para a FNSTS que remunerará a Ferrovia de Integração Oeste Leste, pela utilização de sua via permanente e o seu respectivo sistema de licenciamento.

O valor de remuneração ficou estabelecido com base na fórmula constante do Regulamento Operacional Específico para a FNSTS e FIOL, que será considerado como receita da ferrovia, foi calculado com base na seguinte fórmula:

$$P = (0,00877453 \times D) + 2,2616, \text{ onde}$$

- P = Pagamento em Reais, por tonelada transportada;
- 0,0087453 = Custo da Via e Instalações em Reais por tonelada;
- D = Distância percorrida em km;
- 2,616 = Custo de Estações e Movimento, em Reais por tonelada.

### 2.2.5.2 – Estimativas de Receita

#### a) – Receita Operacional e Outras Receitas

A tabela a seguir, apresenta os valores relativos à Receita Operacional e a Outras receitas:

Tabela com a Estimativa de Receita em R\$ 10<sup>3</sup>

Produto	2013	2018	2025	2035	2045
Grãos e Farelos	170.946	367.395	534.415	620.136	685.015
Álcool	11.642	96.532	346.505	402.084	444.151
Açúcar	3.516	29.260	51.752	60.053	66.336
Algodão	4.124	6.556	9.076	10.532	11.634
Minério de Ferro	708.423	966.474	966.474	1.015.774	1.122.047
Demais Produtos	17.901	52.980	102.468	118.904	131.344
<b>Receita Operacional</b>	<b>916.552</b>	<b>1.519.197</b>	<b>2.010.691</b>	<b>2.227.483</b>	<b>2.460.527</b>
<b>Outras Receitas (2%)</b>	<b>18.331</b>	<b>30.384</b>	<b>40.214</b>	<b>44.550</b>	<b>49.211</b>
<b>Receita Total</b>	<b>934.883</b>	<b>1.549.581</b>	<b>2.050.905</b>	<b>2.272.033</b>	<b>2.509.738</b>

#### b) - Receita Gerada em Direito de Passagem

A tabela a seguir, apresenta os valores relativos à Receita em Direito de Passagem com base nos fluxos gerados pela FNSTS:

Tabela com a Receita em Direito de Passagem em R\$ 10<sup>3</sup>

Origem / Destino	Ext. (km)	2013	2018	2025	2035	2045
Figueirópolis - Ilhéus	1.490,0	6.509	14.588	26.889	31.202	34.467
Figueirópolis - Tanhaçu	1.140,0	65	111	182	211	235
<b>Total Geral</b>	-	<b>6.574</b>	<b>14.699</b>	<b>27.071</b>	<b>31.413</b>	<b>34.699</b>

*Fonte: Relatório Operacional -Parte B Item 2.0-Estudo Comercial*

### 3.0 – Dados para a Avaliação Econômica – Financeira

#### 3.1 - Produção em Tu e Tku e Distância Média

Os Quadros 3.1.a, 3.1.b e 3.1.c em anexo apresentam, respectivamente a produção em Tu, tku e distância média, para o período de 35 anos de 2011 a 2045, cujos resumos encontram-se na tabela a seguir:

#### Produção em Tonelada Útil e Tonelada Quilômetro Útil e Distância Média

Item	2011	2012	2013	2014	-	2018	-	2035	-	2042	2043	2044	2045
Tu 106	5,00	24,49	37,52	48,05	-	51,34	-	60,76	-	65,14	65,80	66,45	67,12
Tku 109	2,65	11,95	17,11	22,97	-	26,43	-	34,84	-	37,35	37,73	38,10	38,48
Km Méd.	530	488	456	478		515		573		573	573	573	573

*Fonte: Estudo Operacional – Parte C – Dados para a Avaliação Econômica*

#### 3.2 – Produto Médio e Receitas

No anexo, para o período de 30 anos de 2007 a 2036, encontram-se,:

- Quadros 3.2.a, 3.2.b e 3.2.c em anexo apresentando, respectivamente o produto médio em R\$/Tu e R\$/ 1000 Tku e as receitas, operacional, outras receitas e o total;
- Quadro 3.2.d apresenta a produção e a receita em direito de passagem;

- **Quadro 3.2.e** a Receita Total da FIOLE. Resumos de todos os dados citados encontram-se na tabela a seguir:

**Produto Médio (R\$/10<sup>3</sup> tkU) e Receita de Transporte em R\$ 10<sup>6</sup>**

Item	2011	2012	2018	2025	2035	2045
<b>Produto Médio</b>	49,43	40,45	57,48	63,04	63,93	63,93
<b>Receita Operac.</b>	130.618	483.237	1.519.197	2.010.691	2.227.483	2.460.527
<b>Outras Receitas</b>	2.620	9.665	30.384	40.214	44.550	49.211
<b>Dir. Passagem</b>	-	-	14.699	27.071	31.413	34.699
<b>Receita Total</b>	133.618	492.902	1.564.280	2.077.975	2.303.446	2.544.437

*Fonte: Estudo Operacional – Parte C – Dados para a Avaliação Econômica*

### 3.3 - Custos e Despesas Operacionais

Os custos operacionais, tanto da infra-estrutura como na Operação, estão baseados no Estudo Operacional da Ferrovia de Integração Oeste Leste elaborado pela VALEC, Anexo 3.0 dos Estudos de Subconcessão.

#### 3.3.1 - Custos na Área de Infra-Estrutura

Os Quadros 3.3.a, 3.3.b e 3.3.c em anexo, apresentam respectivamente os custos operacionais (fixos e variáveis e totais), para as atividades de via permanente e dos passivos ambientais, manutenção de equipamento de via, sistemas e aluguel de satélite, previstos para a FIOLE para o período de 35 anos, cujo resumo se encontra na tabela a seguir:

#### Custos Operacionais Previstos na Área de Infra-estrutura

Unidade R\$ 10<sup>3</sup>

Item	2013	2018	2025	2035	2044	2045
<b>Custo Fixo</b>	75.036	144.896	187.710	187.710	187.710	187.710
<b>Custo Variável</b>	58.458	95.349	120.215	132.367	144.783	146.241
<b>Custo Total</b>	133.494	240.245	311.075	322.793	333.853	336.790
<b>Custo R\$/10<sup>3</sup> tku</b>	7,8	9,09	9,75	9,26	8,76	8,75

Fonte: Estudo Operacional – Parte C – Dados para a Avaliação Econômica

### 3.3.2 - Custos na Área Operação

#### 3.3.2.1 – Custos Fixos e Variáveis

Os Quadros 3.3.d, 3.3.e e 3.3.f em anexo, apresentam respectivamente os custos operacionais (fixos, variáveis e totais), para as atividades de manutenção do material rodante e da operação, previstos para a FIOL, para o período de 30 anos, cujo resumo encontra-se na tabela a seguir para operação em tração quádrupla.

#### Custos Operacionais Previstos para a Área Operacional

Unid. R\$10<sup>6</sup>

Item	2013	2018	2025	2035	2044	2045
<b>Custo Fixo</b>	78.640	146.968	198.315	201.130	201.130	201.130
<b>Custo Variável</b>	154.246	238.475	288.369	315.091	331801	348.055
<b>Custo Total</b>	232.887	385.443	486.684	516.220	532.930	549.185
<b>Custo Médio R\$ / 10<sup>3</sup> tku</b>	13,61	15,58	15,26	14,62	13,99	14,27

Fonte: Estudo Operacional – Parte C – Dados para a Avaliação Econômica

### 3.3.3 - Total dos Custos Operacionais da FIOL

O Quadro 3.3.g em anexo, apresenta o total dos custos operacionais (Infra-Estrutura e da Operação), previstos para a FIOL, no período de 2011 a 2045, cujo resumo se encontra na a seguir:

### Total dos Custos Operacionais da Ferrovia

Item	Unid. R\$10 <sup>6</sup>					
	2013	2018	2025	2035	2044	2045
Infra-Estrutura	133.494	240.245	307.925	320.078	332.494	333.952
Operação	232.887	385.443	486.684	516.220	532.930	549.185
Custo Total	366.381	625.688	794.609	836.298	865.424	883.137
Custo Médio R\$/10 <sup>3</sup> tku	21,41	23,67	24,91	24,00	22,71	22,95

*Fonte: Estudo Operacional – Parte C – Dados para a Avaliação Econômica*

#### 3.3.4 - Despesas Operacionais

Trata-se de despesas relativas às atividades administrativas, comerciais e gerais correntes (custo da administração da ferrovia) e com seguro de acidentes, consideradas separadamente neste relatório, dentro do objetivo de estabelecer relações com os valores adotados para o Tramo Sul da FNS.

Na parte relativa às despesas com a Administração da ferrovia, admitiu-se uma organização otimizada dispondo de todos os recursos tecnológicos e com o menor efetivo de pessoal possível. Dessa forma foi mantida a mesma relação existente no Tramo Sul da FNS para essa atividade representando em média 2,9% do total do custo operacional da FIOI, situação idêntica a adotado para o Tramo Sul da FNS.

No caso do seguro de acidentes, as despesas foram calculadas adotando-se um percentual médio de 1,85% da receita operacional, situação idêntica a adotado nos estudos para o Tramo Sul. Este percentual como justificado no estudo citado decorre do fato da FIOI ser uma ferrovia nova e de possuir melhores condições geométricas, em planta e perfil, o que certamente resultará em menores índices

de acidentes.

O total das Despesas Operacionais representa em torno de 7,5% do total dos Custos Operacionais, o que é perfeitamente aceitável para uma ferrovia moderna.

O **Quadro 3.3.h** em anexo, apresenta as despesas operacionais previstas para a FIOLE para todo o período do Projeto, cujo resumo se encontra na tabela a seguir:

**Despesas Operacionais da Ferrovia**

Item	Unid. R\$10 <sup>6</sup>					
	2013	2018	2025	2035	2044	2045
Adm. Com. e Gerais	10.625	18.145	23.044	24.253	25.097	25.611
Seguro Acidentes	16.956	28.105	37.198	41.208	45.069	45.520
<b>Total</b>	<b>27.571</b>	<b>46.250</b>	<b>60.241</b>	<b>65.461</b>	<b>70.166</b>	<b>71.131</b>
% Sobre os Custos Totais	7,0	6,9	7,1	7,3	7,5	7,5

*Fonte: Estudo Operacional – Parte C – Dados para a Avaliação Econômica*

**3.4 – Custos de Investimentos**

Neste item serão abordados os custos de investimentos, tanto na Área de infraestrutura como na de Operação, que estão baseado no Estudo Operacional da Ferrovia Norte-Sul elaborado pela VALEC.

**3.4.1 - Investimentos na Ferrovia de Integração Oeste Leste**

**3.4.1.1- Área de Infra-Estrutura**

O **Quadro 3.4.a** em anexo, apresenta os custos de investimentos na área de infraestrutura, para as atividades de via permanente, sistemas, material rodante serviço interno, equipamento de via, guindaste socorro e edificações diversas,

para o período de 2011 a 2045, cujo resumo encontra-se na tabela a seguir:

**Operação com Trens de Tração Quádrupla**

Unidade R\$ 10<sup>3</sup>

Item	Total	2011	2012	2013	2017	2018	2024
Construção Linha (1)	5.960.000	2.120.000	3.840.000	-	-	-	-
Implantação Desvios	133.467	-	-	-	99.024	-	34.443
1ª Etapa P. Carga (1)	67.700	40.125	27.575	-	-	-	-
2ª Etapa P. de Carga	54.273	-	-	-	-	54.273	-
Implantação Sistemas	23.620	16.476	3.573	-	2.737	-	-
Construções Diversas	19.598	15.739	-	3.859	-	-	-
Mat. Rodante (S. Int.)	40.653	28.202	-	12.452	-	-	-
Guindaste Socorro	15.087	5.029	-	5.029	5.029	-	-
Equipamentos de Via	46.715	18.953	-	27.762	-	-	-
<b>Total Geral</b>	<b>6.364.034</b>	<b>2.246.569</b>	<b>3.871.148</b>	<b>49.978</b>	<b>106.790</b>	<b>54.273</b>	<b>34.443</b>

Fonte: Estudo Operacional – Parte C – Dados para a Avaliação Econômica

Obs – (1) A ser realizado pela VALEC

**3.4.1.2 - Área de Operação**

O Quadro 3.4.b em anexo, apresenta os custos de investimentos na área de operação, para a aquisição de material rodante (locomotivas e vagões em serviço comercial), equipamento a bordo das locomotivas para o sistema de licenciamento de trens e para o Sistema de “Loco-trol”, inclusive com as instalações de campo, implantação das instalações de apoio à manutenção e abastecimento do material rodante e em dormitórios de equipagens, para o período de 2011 a 2044, cujo resumo encontra-se na tabela a seguir:

**Investimentos na Área de Operação de 2011 e 2044**

R\$ 10<sup>3</sup>

Item	Total	2011	2012	2013	2024	2025	2044
Aquisição de locomotivas	901.050	59.669	269.000	56.661	21.450	18.900	8.100



Equipam. a Bordo - Lic. Trem	64.959	4.302	19.393	4.086	1.106	1.363	584
Equipam. a Bordo “Loco-trol”	19.978	-	-	-	1.615	15.745	187
Aquisição de vagões	1.506.859	101.123	458.064	96.138	58.938	33.116	16.952
Oficina e Posto p/ locomotivas	81.365	24.909	24.909	-	32.546	-	-
Posto Revista / Abastecimento	3.864	-	-	3.864	-	-	-
Oficina e Posto p/ vagões	86.497	-	25.949	25.949	34.599	-	-
Pátio Ferroviário Oficina	25.676	2.769	2.769	4.934	10.271	-	-
Dormitório de equipagem	1.368	684	-	684	-	-	-
<b>Total</b>	<b>2.670.859</b>	<b>192.956</b>	<b>797.595</b>	<b>191.556</b>	<b>132.410</b>	<b>69.124</b>	<b>25.823</b>

*Fonte: Estudo Operacional – Parte C – Dados para a Avaliação Econômica*

### 3.4.2 – Estimativa Total de Investimento

#### 3.4.2.1 – Investimento Total na Ferrovia – Resumo Principais Itens

O Quadro C.3.4.c em anexo, apresenta o detalhamento do total dos investimentos previstos para a ferrovia, em todo o período do projeto, com os principais valores relacionados na Tabela a seguir:

#### Investimento Total da Ferrovia R\$ 10<sup>3</sup>

Item	Total	2011	2012	2013	2042	2043	2044
Infra-Estrutura	6.364.034	2.246.569	3.871.148	49.978	-	-	-
Operação	2.690.837	192.956	797.585	191.556	28.718	25.823	25.823
<b>Total Geral</b>	<b>9.054.871</b>	<b>2.439.525</b>	<b>4.668.733</b>	<b>241.534</b>	<b>28.178</b>	<b>25.823</b>	<b>25.823</b>

*Fonte: Estudo Operacional – Parte C – Dados para a Avaliação Econômica*

#### 3.4.2.2 – VALEC – Resumo dos Principais Itens

O Quadro C.3.4.d em anexo, apresenta o detalhamento dos investimentos previstos em todo o período do projeto, com responsabilidade de realização pela VALEC, com os principais valores relacionados na Tabela a seguir:

**Investimentos da Subconcedente VALEC**

R\$ 10<sup>3</sup>

Item	Total	2011	2012	2013	2018	2024	2038
Construção da Via	5.960.000	2.120.000	3.840.000	-	-	-	-
Pólos Carga (1)	67.699	40.125	27.575	-	-	-	-
<b>Total Geral</b>	<b>6.027.699</b>	<b>2.160.125</b>	<b>3.867.575</b>	-	-	-	-

*Fonte: Estudo Operacional – Parte C – Dados para a Avaliação Econômica*

*Obs: (1) – Apenas a 1ª Etapa dos investimentos nos Pólos de Carga*

**3.4.2.3 – Investimentos da Subconcessionária – Resumo dos Principais Itens**

Tratam-se dos investimentos que ficarão a cargo da Subconcessionária nas áreas de infra-estrutura e de operação. No caso específico da infra-estrutura estão relacionados, investimentos da FIOL.

O Quadro C.3.4.e em anexo, apresenta o detalhamento dos investimentos previstos em todo o período do projeto, com responsabilidade de realização e do repasse pela Sub-Concessionária, com os principais valores relacionados na Tabela a seguir:

**Investimento da Subconcessionária**

R\$ 10<sup>3</sup>

Item	Total	2011	2012	2013	2042	2043	2044
Infra-Estrutura	336.335	86.444	3.573	49.978	-	-	-
Operação	2.690.837	192.956	797.585	191.556	28.718	25.823	25.823

Total Geral	3.027.172	279.400	801.158	241.534	28.178	25.823	25.823
-------------	-----------	---------	---------	---------	--------	--------	--------

Fonte: Estudo Operacional – Parte C – Dados para a Avaliação Econômica

### 3.4.3 – Depreciação dos Investimentos da Subconcessionária

Neste item serão apurados os valores relativos à depreciação dos investimentos da Subconcessionária, com base nas seguintes taxas de depreciação:

Taxa (%)	Investimento
11,10	Aquisição de Locomotivas, Guindastes Socorro e Equipam. de Via
7,14	Aquisição de Vagões
10,00	Implantação da Via Permanente e dos Sistemas de Licenciamento
10,00	Implantação das Inst. de Apoio à Manut. do Mat. Rodante e Edificações

As taxas citadas acima foram as mesmas utilizadas pelo BNDES, nos Estudos de Privatização das Ferrovias Nacionais, elaborados entre outras pelas Empresas Ernest Young, Partbank e Metal Data, e também adotadas nos Estudos de Subconcessão do Tramo Norte da Ferrovia Norte Sul, trecho de Açailândia (MA) a Palmas (TO) .

O **Quadro 3.4.f** em anexo, apresenta os cálculos referentes à depreciação dos investimentos previstos para a Subconcessionária, cujo resumo encontra-se na Tabela a seguir:

#### Depreciação dos Investimentos da Subconcessionária

Item	R\$ 10 <sup>3</sup>					
	Ano-1	Ano-2	Ano-3	Ano-28	Ano-29	Ano-30
Locomotivas e Outros	9.411	32.819	47.134	8.165	8.497	8.824
Vagões	7.964	32.023	43.097	13.948	12.723	13.019
Via Permanente e Sistemas	1.648	2.005	2.005	-	-	-
Instalações e Edificações	4.565	9.877	13.186	-	-	-

Total Geral	23.587	76.724	106.049	22.112	21.220	21.847
-------------	--------	--------	---------	--------	--------	--------

### 3.5 - Impostos e Taxas

Os impostos e as taxas foram estimados de acordo com as leis e normas vigentes no Brasil.

#### 3.5.1 – Contribuição Social e Imposto de Renda

Foram utilizadas as seguintes taxas:

- **Contribuição Social** – 9 % sobre o Resultado Operacional Líquido;
- **Imposto de Renda** – 25 % sobre o Lucro antes do Imposto de Renda;

#### 3.5.2 – PIS / COFINS

O critério da aplicação da taxa relativa ao PIS / COFINS obedeceu aos Artigos 3º, 5º e 6º do Decreto No 6.144 de 13/07/2007, denominado REIDI, que estabeleceu uma taxa não acumulativa de 9,25 % sobre a Receita Bruta.

Com base no Artigo 3º da Lei 10.833 de 29/12/2003, foram consideradas também as utilizações dos créditos em função da dedução do PIS / COFINS, em 9,25 % nas seguintes atividades:

- Despesas com Combustíveis e Lubrificantes previstas a partir do Ano 1;
- Despesas com Energia Elétrica a partir do Ano 1;
- Edificações e Benfeitorias, relativas ao prédio Administrativo, residência de via, dormitórios de equipagem, instalações de apoio a manutenção do material rodante e do equipamento de via (sem as máquinas e os equipamentos), a partir do Ano 6, excluindo os investimentos previstos no REIDI ;
- Aquisição de máquinas e equipamentos, relativos as máquinas e equipamentos das instalações de apoio à manutenção do material rodante e equipamentos de via, equipamentos a bordo das locomotivas para os

sistemas de licenciamento e de “Loco-trol”, Guindaste Socorro e dos próprios equipamentos de via, a partir do Ano 6, excluindo os investimentos previstos no REIDI.

O **Quadro 3.5.a** em anexo, apresenta os valores relativos as atividades citadas e os respectivos créditos considerados na Ferrovia de Integração Oeste Leste.

### **3.6 – Determinação da Taxa de Retorno do Projeto**

#### **3.6.1 – Considerações Iniciais**

A importância na determinação do custo de capital de referencia para concessões ferroviárias se justifica pela sustentabilidade do projeto, a expansão do serviço e a atração de investimentos por meio de uma taxa de retorno adequada.

Faz-se necessário aplicar uma metodologia consistente de estimação de seu custo de capital, obedecendo a um conjunto de princípios gerais, tais como objetividade, transparência, robustez e pragmatismo, de forma a nortear tanto os investidores potenciais como as agências reguladoras dos setores e os demais órgãos governamentais envolvidos.

Nesta parte do trabalho a VALEC utilizará o texto sugerido pela ANTT, que após a análise de uma proposta da VALEC para a determinação da taxa de retorno do Projeto, propôs algumas alterações no estudo apresentado, inclusive estabelecendo comparações entre as premissas consideradas por ambas as partes. Dessa forma, a VALEC resolveu adotar a metodologia utilizada pela ANTT para o cálculo da taxa de retorno, que a seguir está descrita.

#### **3.6.2 - Metodologia do Custo de Capital**

Como já abordada anteriormente, a necessidade de cobertura dos custos econômicos do serviço é um fator primordial na garantia de manutenção, continuidade e expansão do sistema ferroviário. Esses custos devem incluir uma remuneração adequada aos investidores, sendo essencial que a Taxa de Retorno seja definida em um nível apropriado refletindo o risco do ambiente regulado. Esse risco pode ser entendido como a combinação de diferentes tipos de risco, cada qual também podendo ser resultante da combinação de outros riscos. *Estache et al. (2000)*<sup>1</sup> fazem uma classificação padronizada dos riscos, onde os classificam em:

- a) - Riscos pré-construção – devido principalmente a atrasos na obtenção de licenças e aquisição de áreas;
- b) - Riscos construtivos – causados por falhas construtivas, atrasos nos cronogramas e extrapolação de custos, bem como da falta de materiais e mão-de-obra;
- c) Risco de tráfego e receita – risco das receitas previstas serem diferente das realizadas, em geral decorrentes das demandas ser diferentes das previstas;
- d) Riscos financeiros – derivados de problemas de fluxo de caixa e dos custos financeiros;
- e) Riscos políticos e regulatórios – devido a mudanças legais e de políticas governamentais insustentáveis.

Esses riscos podem ser agregados em riscos comerciais e riscos políticos e regulatórios. Riscos comerciais são riscos resultantes de mudanças nos custos, demanda e na competição do mercado. Por outro lado, riscos políticos e

regulatórios são motivados por ações dos governos, realizadas diretamente ou por meio de seus agentes.

Os riscos políticos decorrem das ações dos governantes que afetam a capacidade de um empreendimento de gerar receitas. *Estache et al. (2000)* expõem como riscos políticos ações que busquem encerrar concessões, que restringem a capacidade de atualizar tarifas e o impedimento de que disputas a respeito de cláusulas contratuais sejam decididas de forma justa. Os riscos políticos podem ser divididos em quatro grupos: expropriação; convertibilidade de moeda e transferência de recurso para outros países; violência política e incerteza institucional.

Os riscos regulatórios são resultantes da ação de regulação. Duas distinções podem ser realizadas com relação a esses riscos. Primeiro, os riscos regulatórios podem ser diferenciados quanto à abrangência de regulação, se relativa a um setor específico da economia [ou, até mesmo, em empreendimento único] ou se aplicada a todos os setores da economia. Segundo, os riscos regulatórios podem ser diferenciados quanto à existência de Leis e regulamentos estabelecidos.

De acordo com *Estache et al. (2000)* os fatores de risco podem ser incluídos no conceito de custo capital, que representa a taxa de retorno exigida para a realização de um empreendimento. O processo de cálculo do custo de capital passa pela definição de dois elementos principais: o mercado a partir do qual o custo de capital será estimado, em que se englobam os riscos associados, e os modelos financeiros que são utilizados para o seu cálculo.

Na definição do mercado de referência, *Pereiro (2001)*<sup>2</sup> indica que o mercado de capitais brasileiro não permite estimações consistentes do custo de capital, na alegação de que existe pouca liquidez e insuficiência de dados históricos. Nos estudos iniciais foram adotados dados do mercado brasileiro, porém, para tornar os estudos mais consistentes, entende-se ser adequado adotar informações do mercado mundial, ajustando-as ao mercado brasileiro.

Em relação ao modelo financeiro, verifica-se a existência de vários modelos para estimação do custo de capital, entre os quais estão o *Capital Asset Pricing Model (CAPM)* e o *Weighted Average Cost of Capital (WACC)* que, associados, possuem maior frequência de adoção por agências reguladoras do mundo inteiro.

### 3.6.3 - Custo do Capital Próprio (rE)

Conforme abordado por Rocha et al. (2006)<sup>3</sup>, o primeiro problema defrontado na utilização do CAPM em países emergentes é a decisão entre a adoção da abordagem local e global. A primeira pressupõe a utilização de empresas isoladas, cujas transações são subordinadas ao mercado local em que ela atua. A segunda implica na utilização de dados extraídos de mercados globais. Na prática, devido à escassez de dados locais, acaba-se adotando variantes do CAPM global. Nesta avaliação, utilizou-se a fórmula do CAPM global ajustada ao mercado brasileiro, definida pela expressão a seguir:

$$rE = rF + \beta(rm - rf) + rreg + rB$$

onde, **rE** é o custo do capital próprio, **rF** é a taxa livre de risco,  $\beta$  é o beta do setor,

$(rm - rf)$  é o prêmio pelo risco do mercado de referência, **rreg** é o risco regulatório e **rB** compreende o prêmio pelo risco do Brasil. A parcela da função  $(rreg + rB)$  é



incorporada ao custo do capital próprio como forma de adicionar os riscos associados às especificidade do mercado local. Essa fórmula corresponde àquela utilizada nos trabalhos anteriores, com a diferença de que não se considera mais a parcela do risco cambial, uma vez que este já está embutido nos títulos emitidos em moeda estrangeira, considerados para o modelo.

Para cálculo dos parâmetros do modelo, é necessária, além da obtenção das séries históricas dos rendimentos dos títulos e índices disponíveis, a definição do período de análise. Considerando que o *CAPM* é um modelo composto por diversas parcelas, as séries utilizadas para obtenção de cada uma delas devem ser construídas sobre intervalos de tempo similares, sendo estes intervalos de extrema importância.

#### **3.6.3.1 - Taxa Livre de Risco (rf)**

A taxa livre de risco é o retorno de um ativo com risco zero (ou próximo a zero) e refere-se, normalmente, à taxa bônus emitido pelo Tesouro, cuja escolha deve ter prazo de vencimento similar ao horizonte de vida do negócio ou ativo avaliado e, portanto, no caso de avaliação de projetos de infra-estrutura, não deve ser calculada por meio de bônus de curto prazo. De modo geral, os títulos do tesouro americano são considerados como parâmetro de ausência de risco.

Segundo Bragança et al. (2006)<sup>4</sup>, um título do governo americano com prazo a partir de dez anos até o vencimento é razoável para o período de maturação de projetos de infra-estrutura. Tendo em vista que o período de concessão da ferrovia estende-se por trintas anos, utiliza-se aqui a taxa de juros média anual **30YR T-BOND**, título de trinta anos mais representativo do Tesouro norte-

americano, no período de janeiro de 1997 a dezembro de 2007. A média obtida foi de 5,36%, corroborando com o valor apurado pelo estudo da VALEC.

Como dito anteriormente, essa taxa deve representar um risco igual ou próximo a zero, dessa forma, como título escolhido está referenciado em dólar, pressupõe-se que em sua remuneração esteja prevista a cobertura para o risco cambial envolvido. Dada a dificuldade de quantificação de seu desconto, este não está sendo levado em consideração para efeito do percentual adotado para a taxa livre de risco. Assim, sugere-se adotar o valor de 5,36 % como taxa livre de risco.

### 3.6.3.2 - Prêmio pelo Risco do Mercado ( $r_m - r_f$ )

Por definição, o prêmio pelo risco de mercado refere-se a um adicional sobre o rendimento da taxa livre de risco e é apurada a partir do rendimento médio anual da série histórica dos retornos diários do portfólio do mercado de referência.

Bragança et al. (2006) utilizam, para estimação do prêmio de risco de mercado, a diferença entre a taxa livre de risco ( $r_f$ ) e o retorno médio anual da série histórica dos retornos diários do *S&P500* ( $r_m$ ), que consiste em um índice composto pelas ações das 500 maiores empresas negociadas na bolsa de Nova Iorque (*New York Stock Exchange - NYSE*), adotando-se o mesmo intervalo de tempo considerado para o cálculo da taxa livre de risco, isto é, de janeiro de 1997 a dezembro de 2007.

O retorno obtido por esta análise para o índice *S&P500* para o período janeiro de 1997 a dezembro de 2007 foi de **8,23% ( $r_m$ )**, o que corresponde a um prêmio de risco de mercado equivalente a **2,81 % ( $r_m - r_f$ )**. O estudo conduzido pela VALEC apresentou valores muito próximos aos obtidos pelo levantamento da

ANTT, sendo que o retorno médio obtido pelo índice *S&P500* correspondente ao período janeiro de 1997 a dezembro de 2007 foi de **8,17% (rm)**, o que equivale a um prêmio de risco de mercado de **2,81% ( $r_m - r_f$ )**. A pequena diferença entre os índices obtidos deve-se à utilização de médias diárias e ajustes de fechamento diferentes na cotação do índice, o que não distorce o resultado apurado.

### 3.6.3.3 - Beta $\beta$

Os eventos imprevistos ou inesperados, que afetam os ativos de uma economia de forma geral, são chamados de riscos sistemáticos e tem origem nas flutuações a que está sujeito o sistema econômico como um todo. Já os eventos que afetam os ativos de forma específica, representam o chamado risco não sistemático, que é associado às particularidades de uma empresa ou grupo de empresas similares. O somatório desses dois tipos de risco compõe o risco total atribuído a um ativo.

A diversificação da carteira reduz o risco, mas só até determinada ponto. A parte do risco total que pode ser eliminada pela diversificação é o risco não sistemático ou, diversificável, e aquela que não pode ser eliminada pela diversificação é o risco sistemático ou não diversificável.

Assim, o Beta reflete a sensibilidade e/ou a volatilidade do investimento em relação aos movimentos do mercado como um todo e pode ser definido como o grau de incerteza em relação à projeção do retorno sobre o ativo inerente ao negócio que não pode ser eliminado pela diversificação. Em outras palavras, o coeficiente Beta nos diz quanto risco sistemático um ativo possui em relação a um ativo médio, mostrando a sensibilidade da variação do retorno de uma ação e o retorno da carteira de mercado.

*Bragança et al. (2006)* utilizaram o Beta desalavancado médio do setor de telecomunicações, calculado pela *Thomson Financeira e KPMG (2004)*, que representa o beta global associado ao risco do negócio. A equação de desalavancagem do Beta é:

### Desalavancado

$$\beta = \frac{\beta}{1 + \frac{D}{E}(1-T)}$$

em que, **E** é o capital próprio, **D** é o capital de terceiros e **T** é a alíquota de IR e CSLL.

Este Beta foi realavancado considerando a estrutura de capital média das empresas locais (brasileiras) do setor. Também levaram em conta a alíquota de 34% de impostos, composta de 25% de alíquota de Imposto de Renda para Pessoa Jurídica (IRPJ) e 9% de Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), sendo **Beta** realavancado dado pela seguinte fórmula:

### Realavancado

$$\beta = \left( \frac{D(1-T)}{E} \right) \beta$$

em que, **E** é o capital próprio, **D** é o capital de terceiros e **T** é a alíquota de IR e CSLL. Para o setor de infra-estrutura ferroviária, recomenda-se a utilização da metodologia *Bottom-up Beta*<sup>5</sup>, pela qual se aplica Beta médio desalavancado de empresas do setor de concessionárias de ferrovias americanas e canadenses, ou seja, o Beta de mercados já maduro como próximo para estimativa do Beta da empresa. A seguir, procede-se a realavancagem do Beta, adotando-se uma

estrutura capital adequada. Este procedimento foi adotado anteriormente nos estudos do Tramo Norte da FNS, conforme a Nota Informativa n.º 002/2007/GEECO/SUREF, de 26/3/2007.

Os Betas das empresas foram obtidos no sítio da *agência Thomson Reuters*. O valor do Beta é apurado semanalmente pela **NYSE**, utilizando-se as informações mais recentes relativas à variação das ações preferenciais e ordinárias nos últimos três anos.

As relações entre capital próprio e de terceiros (*Debt/Equity – D/E*) foram obtidas pelos demonstrativos referentes ao primeiro trimestre de 2008, assim como a tributação efetiva de IR. Os dados obtidos estão descritos na Tabela a seguir:

**Tabela 1: Média e Mediana do beta do setor ferroviário (27/6/2008)**

Ferrovias	β	D/E	IR*	Fórmula	β Desalavancado
Canadian National Railway co	0,95	0,94	37%	$0,95/1+((1-0,37)*0,94)$	0,60
Canadian Pacific Railway	1,58	1,63	20%	$1,58/1+((1-0,20)*0,63)$	1,05
Canadian Pacific Railway	1,31	1,79	10%	$1,31/1+((1-0,10)*0,79)$	0,77
Northfolk Southern	1,19	0,67	36%	$1,19/1+((1-0,36)*0,67)$	0,83
Union Pacific Railroad Co	1,37	0,58	38%	$1,37/1+((1-0,38)*0,52)$	1,04
Burlington Northern Sta Fe Corp	1,10	0,77	38%	$1,10/1+((1-0,38)*0,77)$	0,74
Kansas City Southern	1,61	1,03	30%	$1,61/1+((1-1,30)*1,03)$	0,94
<b>Média</b>	-	-	-	-	<b>0,85</b>
<b>Mediana</b>	-	-	-	-	<b>0,83</b>

\*Imposto efetivo por empresa

A média do Beta desalavancado adotado pelo estudo da VALEC foi de 0,77 ante o resultado de 0,85 obtido pelo estudo da ANTT. A diferença dos resultados é creditada à defasagem no período de coleta dos dados.

Assim, utilizando-se como parâmetro de estrutura de capital o percentual definido pelo estudo da VALEC, 54% de capital próprio e 46% de capital de terceiros, apurou-se um Beta de 1,33, conforme demonstrado na Tabela 2. Pelo levantamento da VALEC, o índice obtido foi de 1,21.

**Tabela 2: Realavancagem do  $\beta$**

Media $\beta$ □ Desalavancado	T	D/E	Fórmula	$\beta$ □ Realavancado
0,85	34%	0,85%	$((46/54)*(1-0,34))*0,85$	1,33

#### 3.6.3.4 - Risco País (rB)

O risco Brasil é caracterizado como o prêmio de risco soberano do Brasil ou spread que um título de renda fixa do governo brasileiro paga sobre a taxa livre de risco de países como os Estados Unidos. Verifica-se que o mercado financeiro internacional tem adotado o *Emerging Market Bond Index (EMBI)*, calculado pelo *J.P Morgan Bank*, um índice composto de diversos bônus na mensuração de risco. Para avaliação do risco Brasil existe o índice *EMBI+BR*.

Para análise em questão, adotou-se como referência para a obtenção do prêmio de risco país a série histórica desse índice, o qual toma por base a variação dos títulos da dívida externa brasileira e representa a confiabilidade de papéis emitidos pelo Tesouro. O indicador representa o retorno médio diário dos títulos

da dívida externa denominados em dólares americanos no mercado secundário de Nova York.

A VALEC utilizou o período de janeiro de 2003 a dezembro de 2007, obtendo o índice de 4,38%. O levantamento elaborado pela *SUREF/ANTT* adotou o período mais próximo ao utilizado para obtenção da taxa livre de risco e do prêmio pelo risco de mercado, obedecendo a metodologia empregada. Como o índice *EMBI+* teve a coleta de dados iniciadas em novembro de 1998, foi escolhido o período de janeiro de 1999 a dezembro de 2007 para avaliação do risco país. Para esse período foi obtido o índice de 6,84%.

### 3.6.3.5 - Risco Regulatório (rreg)

Os riscos regulatórios podem ser diferenciados quanto à abrangência da regulação, se relativa a um setor específico da economia ou se aplicada a todos os setores da economia ou quanto à existência de Leis e regulamentos estabelecidos.

Apesar disso, não existe uma metodologia de medição desse risco no mercado, o que dificulta a estipulação do valor a ser assumido. Por outro lado, este risco para as diversas concessões na América Latina foi estimado por *Guasch (2004, p.120)* entre 3 e 7%. Dessa forma, levando em consideração, por um lado, a existência do risco regulatório e por outro, a falta de metodologias para estimar seu valor real, assume-se que este seja no Brasil igual ao valor mínimo estimado para a América Latina, 3%. Assim, não se adota um valor que poderia representar um valor superestimado, mas também não se desconsidera a sua existência.

Entretanto, discordante da metodologia adotada, o posicionamento do Ministério da Fazenda, bem como a recomendação do Ministério Público Federal –

Consumidor e Ordem Econômica é a de exclusão do risco regulatório para estimativa do custo do capital próprio. Adotando-se esse posicionamento, o risco regulatório fica estabelecido como igual a zero.

Assim, com os dados acima descritos, obtém-se o custo capital próprio nominal, apresentado na tabela a seguir:

**Custo do Capital Próprio - Setor de Infra-estrutura ferroviária**

Item	VALEC	ANTT
rf	5,36%	5,36%
(rm – rf)	2,81%	2,86%
β	1,21%	1,33%
rB	4,38%	6,84%
rreg	0,00%	0,00%
rE	13,15%	16,2%

**3.6.4 - Custo Médio Ponderado de Capital**

O WACC pode ser descrito pela seguinte expressão:

$$WACC = \frac{E}{(E+D)} rE + \frac{D}{(E+D)} rD^*$$

em que, E é o capital próprio, o D é o capital de terceiros, rE representa o custo do capital próprio (apurado pelo CAPM) e rD\* é o custo do capital de terceiros depois dos impostos (rD\* = rD(1-T)).

**3.6.5 - Capital de Terceiros (rD)**

Em geral, o custo do capital de terceiros é menor que o de capital próprio até o limite em que o endividamento excessivo aumenta a probabilidade de inadimplência. Até esse nível, o financiamento através de emissão de dívidas



possibilita uma redução no *WACC* devido aos benefícios fiscais gerados pelo endividamento.

O custo de capital de terceiros deve refletir da forma mais realista possível o mercado de financiamento. A taxa que representa o custo efetivo da dívida reflete a taxa de juros em que a empresa consegue se financiar no mercado e, normalmente, é representada pela taxa livre de risco adicionada a um prêmio pelo risco de crédito (default) da empresa regulada e um prêmio pelo risco do país em que ela está inserida. Dessa maneira, estima-se o custo de capital de terceiros nominal. Assumindo os valores de taxa livre de risco e prêmio pelo risco Brasil aqueles considerados para estimar o custo de capital próprio, a alíquota de 34% de impostos.

Na taxa de risco de crédito, o BNDES indica, para as linhas de crédito do FINEM – Financiamento a Empreendimentos, a faixa de zero até o máximo de 3,57%, conforme o risco de crédito do beneficiário. Em seu estudo inicial, a VALEC havia adotado a taxa máxima, de 3,57%. Em nossa análise, julgamos mais adequados adotar uma taxa de risco de crédito condizente com as operações de financiamento em curso no setor de transportes.

Por ocasião do processo de licitação do 2º lote de concessões rodoviárias, a ANTT recebeu do BNDES a Carta DIR 2 02/2007, de 24 de maio de 2007, que consta dos documentos da Audiência Pública 034/2006, disponíveis na página desta Agência na Internet. Na referida carta, o BNDES apresenta, entre as condições de financiamento, a Taxa de Risco de Crédito de 0,8% até 1,8% a.a., conforme classificação de risco a ser realizada.

Em nossa avaliação, julgamos conveniente adotar, para o projeto do Tramo Sul da Ferrovia Norte e Sul, a taxa máxima estabelecida para as condições de então, a qual, no entanto, ficou em praticamente a metade do valor que havia sido utilizado pela VALEC e tomando-se como risco de crédito o valor apresentado pelo BNDES para projetos de financiamento de concessões rodoviárias (1,8%), determina-se o custo de capital de terceiros depois dos impostos, conforme quadro a seguir:

**Custo de Capital de Terceiros - Setor de infra-estrutura ferroviária**

Item	VALEC	ANTT
rf	5,36%	5,36%
Risco de Crédito (BNDES)	3,57%	1,80%
rB	4,38%	6,84%
CCTn	13,32%	14,00%
CCTn (IR)	8,79%	9,24%

**3.6.6 - Estrutura de Capital Próprio e de Terceiros**

O estudo inicial realizado para o Tramo Norte da Ferrovia Norte-Sul considerou como nível de estrutura de capital, o percentual de 52 % de capital de terceiros e 48% de capital próprio.

Nesta atualização do estudo, todavia, fez-se novo cálculo dessa estrutura, tendo em vista, as condições de financiamentos de potenciais financiadores do projeto, notadamente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

O BNDES, por sua vez, em suas operações de "project finance" considera que elas deverão satisfazer os seguintes requisitos:

- O Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) projetado para cada ano da fase operacional do projeto deverá ser de no mínimo 1,3. O ICSD mínimo poderá ser de 1,2 desde que o projeto apresente Taxa Interna de Retorno (TIR) mínima de 8% ao ano em termos reais;
- O capital próprio dos acionistas deverá ser de no mínimo 20% do investimento total do projeto, excluindo-se, para efeito desse cálculo, eventuais participações societárias da BNDESPAR. A critério do BNDES, a geração de caixa do projeto poderá ser considerada como parte do capital próprio dos acionistas;
- Os contratos da operação deverão vedar a concessão de mútuos da beneficiária aos acionistas e ainda estabelecer condições e restrições aos demais pagamentos efetuados pela beneficiária a seus sócios, a qualquer título.

Considerou-se, então, que o capital próprio dos acionistas deverá ser de no mínimo 20% do investimento total do projeto, conforme condições do BNDES apresentadas acima. Tendo em conta que um "*project finance*" deve chegar ao seu final com 100% de capital próprio, determinou-se uma estrutura de capital ótima para um projeto de 30 anos, baseada nas seguintes premissas:

Nos 5 primeiros anos do projeto a Sociedade de Propósito Específico – SPE mantém o mínimo de capital próprio, correspondente a 20%. Esta premissa baseia-se no fato de que, em geral, nos primeiros 5 anos das concessões em

infra-estrutura de transporte tem-se um nível de investimento muito elevado, o que dificulta em demasia o aumento de capital próprio.

A partir do quinto ano, há um crescimento linear do capital próprio, atingindo 100% no último ano. Esta premissa leva em consideração um dos princípios básicos do "*project finance*", de ser um projeto que se auto financia, ou seja, ao final do projeto, tem-se 100% de capital próprio. A tabela abaixo mostra a evolução dos percentuais de capital próprio e de terceiros durante os 30 anos de duração do projeto:

Ano	CP (%)	CT (%)
0	20	80
1	20	80
2	20	80
3	20	80
4	20	80
5	20	80
6	23,2	76,8
7	26,4	73,6
8	29,6	70,4
9	32,8	67,2
10	36	64
11	39,2	60,8
12	42,4	57,6
13	45,6	54,4
14	48,8	51,2
15	52	48
16	55,2	44,8
17	58,4	41,6
18	61,6	38,4

19	64,8	35,2
20	68	32
21	71,2	28,8
22	74,4	25,6
23	77,6	22,4
24	80,8	19,2
25	84	16
26	87,2	12,8
27	90,4	9,6
28	93,6	6,4
29	96,8	3,2
30	100	0
<b>Média</b>	<b>53,55</b>	<b>46,45</b>

Assim, como a proporção da participação de capital próprio e de terceiros é uma média de todo o período de concessão, e não apenas dos primeiros anos, quando ocorrem os maiores volumes de investimentos, considera-se factível a estrutura atual proposta para a subconcessão da FNS de 53,55% de capital de terceiros, pois reflete a tendência das novas concessões contratadas. Por sua vez, esta estrutura fica muito próxima da estrutura de capital do setor nos Estados Unidos, que tem uma estrutura atual de 55,56% de capital próprio e 44,44% de capital de terceiros.

Finalmente, com essa estrutura de capital o Governo convida a iniciativa privada a dividir os riscos do projeto de forma mais eqüitativa. Além disso, é importante lembrar que uma das mais importantes fontes de financiamento dos projetos de infra-estrutura no País é o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, Empresa Pública Federal, vinculada ao Ministério do

Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, que ao conceder seu apoio financeiro acaba sendo um mitigante natural dos riscos pertinentes ao projeto.

.A escolha da relação ótima entre capital e dívidas, de forma a atingir o menor custo médio ponderado de capital, é conhecida como estrutura de capital ótima. Nesse nível, detecta-se a estrutura de capital a partir das estruturas reais de capital de empresa brasileiras do setor regulado em análise. Entende-se que utilizar somente o passado recente não reflete de maneira adequada uma estrutura ótima de capital. Dessa forma, recomenda-se a utilização de uma estrutura ótima de capital que busque minimizar o risco total inerente à gestão da empresa.

Assim, de maneira a harmonizar as premissas desta análise com as adotadas pelo estudo da VALEC, adotou-se a seguinte estrutura de capital: 54% de capital próprio e 46% de capital de terceiros.

### 3.6.7 - Custo Médio e Ponderado de Capital (WACC)

Com base nos resultados apurados, e considerando a taxa média de inflação americana (IPC) nos últimos cinco anos, na fórmula do *WACC*, obteve-se o custo médio de capital real mostrado a seguir:

#### Custo Médio e Ponderado de Capital (WACC) - Setor de infra-estrutura ferroviária

Item	VALEC	ANTT
rE	13,15%	16,02%
CCTn (IR)	8,79%	9,24%
<b>Estrutura de Capital</b>	-	-
- Próprio	54,0%	54,0%

- Terceiros	46,0%	46,0%
Inflação USA (PC)	2,57%	2,67%
Taxa Interna de Retorno (TIR)	8,34%	9,97%

Evidentemente, a pequena diferença entre os valores obtidos pelos diferentes estudos não compromete o resultado de ambos os estudos. Essa diferença decorre, principalmente, em função da atualização das premissas adotadas. Contribui ainda, o período utilizado para avaliação do risco país, bem como da taxa de risco de crédito.

Assim, sugere-se, o que é aceito pela VALEC, que a taxa de 9,97% seja utilizada como parâmetro para a taxa interna de retorno no projeto da Ferrovia de Integração Oeste Leste.

### 3.6.8 – Conclusão

Com base no exposto e de acordo com a metodologia usualmente adotada pela ANTT nas concessões de serviços de transportes terrestres, sugere-se a utilização do percentual de 9,97%, o que é aceito pela VALEC, correspondente ao custo médio ponderado de capital, como a taxa interna de retorno nos estudos para definição do valor de outorga da Ferrovia de Integração Oeste Leste.

## 4.0 – Resultado da Avaliação Econômica e Financeira

Este item objetiva apresentar o resultado da Avaliação Econômica – Financeira para o Projeto da Ferrovia de Integração Oeste Leste, considerando-se o Valor Presente Líquido do Projeto, com base na taxa de retorno definida pela ANTT e aceita pela VALEC, inclusive estabelecendo-se o Fluxo de Caixa Líquido previsto no Projeto e para a União.

**4.1 – Demonstrativos de Resultados**

Este tópico resume os resultados da análise do negócio com operação de integração vertical supondo que o Governo execute a implantação da infraestrutura, de Ilhéus (BA) a Figueirópolis e os investimentos na primeira etapa dos Pólos de Carga.

O objetivo desta análise foi o de determinar o montante que estaria disponível para a Subconcessionária pagar pela Outorga da Subconcessão da operação integrada da FNS.

O **Quadro 4.1.a** em anexo, apresenta o Demonstrativo de Resultados para a análise do negócio objetivando a implantação da FIOL. Cujo resumo encontra-se na tabela a seguir:

**Demonstrativo de Resultados em R\$ 10<sup>3</sup>**

Item	Ano-1	Ano-2	Ano-3	Ano-28	Ano-29	Ano-30
<b>Receita Total</b>	<b>135.407</b>	<b>507.129</b>	<b>939.883</b>	<b>2.340.878</b>	<b>2.364.286</b>	<b>2.387.929</b>
<b>PIS / COFINS (9,25)</b>	12.534	46.909	86.477	216.531	218.696	220.883
<b>Receita – PIS/COFINS</b>	<b>122.973</b>	<b>460.220</b>	<b>848.406</b>	<b>2.124.346</b>	<b>2.145.590</b>	<b>2.167.046</b>
<b>Créditos do PIS/COFINS</b>	<b>1.564</b>	<b>5.908</b>	<b>10.029</b>	<b>21.162</b>	<b>21.371</b>	<b>21.564</b>
<b>Receita Operac. + Creditos</b>	<b>124.537</b>	<b>466.128</b>	<b>858.436</b>	<b>2.145.508</b>	<b>2.166.961</b>	<b>2.188.610</b>
<b>Custos Serviços Vendidos</b>	<b>108.530</b>	<b>316.499</b>	<b>498.221</b>	<b>926.653</b>	<b>930.808</b>	<b>936.533</b>
-Área de Infra (fix.+var.)	26.369	75.027	132.988	324.087	325.453	326.834
-Área Operação (fix+var.)	53.791	149.051	231.652	513.701	516.827	519.984



- Despesas Operacionais	4.782	15.696	27.531	66.753	67.308	67.868
-Depreciação/Amortização	23.587	76.724	106.049	22.112	21.220	21.847
<b>Result. Operacional Bruto</b>	<b>16.007</b>	<b>149.629</b>	<b>360.215</b>	<b>1.218.855</b>	<b>1.236.153</b>	<b>1.252.077</b>
<b>Contribuição Social</b>	<b>1.441</b>	<b>13.467</b>	<b>32.419</b>	<b>109.697</b>	<b>111.254</b>	<b>112.687</b>
<b>Lucro Antes do I. Renda</b>	<b>14.567</b>	<b>136.163</b>	<b>327.796</b>	<b>1.109.158</b>	<b>1.124.899</b>	<b>1.139.390</b>
<b>Imposto de Renda</b>	<b>3.462</b>	<b>34.041</b>	<b>81.949</b>	<b>277.290</b>	<b>281.225</b>	<b>284.847</b>
<b>Res. Líq. Após Impostos</b>	<b>10.925</b>	<b>102.122</b>	<b>245.847</b>	<b>831.869</b>	<b>843.674</b>	<b>854.542</b>

#### 4.2 – Projeção do Fluxo de Caixa

Com base nos dados definidos nos itens anteriores elaborou-se a Projeção do Fluxo de Caixa do Projeto de Implantação da FIOLE, que está apresentado no Quadro 4.2.a em anexo, cujo resumo encontra-se na tabela a seguir:

**Projeção do Fluxo de Caixa - R\$ 10<sup>3</sup>**

<b>Discriminação</b>	<b>Ano-1</b>	<b>Ano-2</b>	<b>Ano-3</b>	<b>Ano-4</b>	<b>Ano-5</b>	<b>Ano-29</b>	<b>Ano-30</b>
<b>Entradas</b>	<b>35.512</b>	<b>178.846</b>	<b>351.896</b>	<b>459.430</b>	<b>472.275</b>	<b>864.894</b>	<b>876.390</b>
<b>Lucro Após I. R.</b>	<b>10.925</b>	<b>102.122</b>	<b>245.847</b>	<b>343.433</b>	<b>346.824</b>	<b>843.674</b>	<b>854.542</b>
<b>Depreciação</b>	<b>23.587</b>	<b>76.724</b>	<b>106.049</b>	<b>115.997</b>	<b>125.451</b>	<b>21.220</b>	<b>21.847</b>
<b>Saídas</b>	<b>234.471</b>	<b>548.452</b>	<b>293.389</b>	<b>102.735</b>	<b>98.257</b>	<b>27.535</b>	<b>24.641</b>
<b>Investimentos</b>	<b>258.370</b>	<b>604.355</b>	<b>323.293</b>	<b>113.207</b>	<b>108.273</b>	<b>27.535</b>	<b>24.641</b>

Dedução PIS/COFINS	23.899	55.903	29.905	10.472	10.015	-	-
Saldo Simples	(99.958)	(369.606)	58.507	356.695	374.018	837.359	851.749

### 4.3 – Valor Presente do Fluxo de Caixa

Este item objetiva determinar o Valor Presente do Fluxo de Caixa do Projeto de Implantação da Ferrovia de Integração Oeste Leste, que será o valor do preço mínimo da Outorga da Subconcessão da Ferrovia.

Para a determinação desse valor foram consideradas as taxas internas de retorno de para o projeto de **9,97 % ao ano**.

O **Quadro 4.3.a** em anexo, apresenta o Valor Presente do Fluxo de Caixa, que corresponderá ao Valor Mínimo da Outorga a ser exigido para subconcessão da Ferrovia Norte. Foi determinado também, o VPL para os investimentos previstos para a VALEC e os relativos ao Imposto de Renda mais PIS / COFINS e mais Contribuição Social, e somente o Imposto de Renda, cujo resumo encontra-se na tabela a seguir:

#### Valor Presente Líquido do Fluxo de Caixa

Item	Taxa	Unidade	VPL
Valor Presente Líquido do Projeto	9,97%	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.439.972
VPL – Investimento da VALEC (2010 e 2011)	9,97%	R\$ 10 <sup>3</sup>	5.162.372
VPL – Imp. Renda + PIS / COFINS + Cont. Social	9,97%	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.060.578
VPL – Apenas o Imposto de Renda	9,97%	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.302.608

#### 4.4 – Resultado da Avaliação

Apresenta-se assim, o resultado final da avaliação, inclusive estabelecendo-se o Fluxo de Caixa Líquido previsto no Projeto e para a União.

O **Quadro 4.4.a** em anexo, apresenta o resultado da avaliação, cujo resumo encontra-se na tabela a seguir:

#### Resultado da Avaliação

Item	Unidade	Taxa
Retorno Real dos Investimentos	%	9,97%
VPL - Subsídio Requerido	R\$ 10 <sup>3</sup>	0
VPL – Investimento da VALEC	R\$ 10 <sup>3</sup>	5.162.372
VPL – Valor da Outorga	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.439.972
VPL – I. Renda + PIS/COFINS+ Contribuição Social	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.060.578
VPL – Apenas Imposto de Renda	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.302.608
VPL – Fluxo de Caixa da União	R\$ 10 <sup>3</sup>	-
Com I. Renda + PIS/COFINS + Contribuição Social	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.338.177
Com Apenas o Imposto de Renda	R\$ 10 <sup>3</sup>	(419.792)

#### 4.5 - Preço Mínimo da Outorga

Pelas avaliações dos estudos, apresenta-se a seguir, o valor econômico da Subconcessão:

Valor com a Taxa de Retorno de 9,97% ao ano - R\$ 3.439.971.671,31 (Três bilhões, quatrocentos e trinta e nove milhões, novecentos e setenta e um mil, seiscentos e setenta e um reais e trinta e um centavos);

Para efeito de adoção de Preço Mínimo de Outorga para o Leilão da Subconcessão, adotou-se o valor de **R\$ R\$ 3.439.971.671,00** (Três bilhões, quatrocentos e trinta e nove milhões, novecentos e setenta e um mil, seiscentos e setenta e um reais), que já foi submetido à aprovação pelo Conselho Nacional de Desestatização – CND.

# **5.0 – ANEXO**

## **QUADROS E MEMÓRIAS DE CÁLCULO**

**QUADRO 3.1.a - PRODUÇÃO PREVISTA DO TRANSPORTE EM TU<sup>3</sup>**

Mercadoria	Sit.do Produto	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Grãos e Farelo	T. Interno + D. Pas.	-	121	2.156	2.510	2.924	3.410	3.977	4.603	4.997
Alcool	T. Interno + D. Pas.	-	-	113	198	299	441	646	933	1.263
Açúcar	T. Interno + D. Pas.	-	-	39	83	134	193	229	293	342
Algodão	T. Interno + D. Pas.	-	-	51	56	62	68	75	81	83
Minério de Ferro	T. Interno + D. Pas.	5.000	22.500	35.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000
Demais Produtos	T. Interno + D. Pas.	-	58	168	203	246	297	360	434	494
<b>Total Geral da Carga</b>		<b>5.000</b>	<b>22.679</b>	<b>37.526</b>	<b>48.051</b>	<b>48.665</b>	<b>49.408</b>	<b>50.287</b>	<b>51.345</b>	<b>52.179</b>

**QUADRO 3.1.b - PRODUÇÃO PREVISTA DO TRANSPORTE EM TKU 10<sup>6</sup>**

Mercadoria	Sit.do Produto	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Grãos e Farelo	T. Interno + D. Pas.	-	115	2.217	2.585	3.015	3.520	4.112	4.765	5.180
Alcool	T. Interno + D. Pas.	-	-	113	198	299	441	646	933	1.263
Açúcar	T. Interno + D. Pas.	-	-	47	102	164	235	316	405	473
Algodão	T. Interno + D. Pas.	-	-	53	59	64	71	78	85	87
Minério de Ferro	T. Interno + D. Pas.	2.650	9.925	14.550	19.850	19.850	19.850	19.850	19.850	19.850
Demais Produtos	T. Interno + D. Pas.	-	34	134	177	215	263	321	392	450
<b>Total Geral da Carga</b>		<b>2.650</b>	<b>10.074</b>	<b>17.114</b>	<b>22.970</b>	<b>23.607</b>	<b>24.380</b>	<b>25.323</b>	<b>26.430</b>	<b>27.303</b>

**QUADRO 3.1.c - DISTÂNCIA MÉDIA POR MERCADORIA EM KM**

Mercadoria	Sit.do Produto	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Grãos e Farelo	T. Interno + D. Pas.	-	943	1.028	1.030	1.031	1.032	1.034	1.035	1.037
Alcool	T. Interno + D. Pas.	-	-	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Açúcar	T. Interno + D. Pas.	-	-	1.220	1.220	1.220	1.220	1.382	1.382	1.382
Algodão	T. Interno + D. Pas.	-	-	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043	1.043
Minério de Ferro	T. Interno + D. Pas.	530	441	416	441	441	441	441	441	441
Demais Produtos	T. Interno + D. Pas.	-	798	869	869	877	886	894	902	911
<b>Médio Geral da Carga</b>		<b>530</b>	<b>444</b>	<b>456</b>	<b>478</b>	<b>485</b>	<b>493</b>	<b>504</b>	<b>515</b>	<b>523</b>

**QUADRO 3.2.a - TAXAS DE PARTICIPAÇÃO NAS TARIFAS E FRETES DE TRANSPORTE EM R\$ / TU**

Mercadoria,	Taxa Part. (%)	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Grãos e Farelo	81,2%	0,00	74,63	79,30	79,39	79,49	79,60	79,71	79,82	79,94
Alcool	99,7%	-	0,00	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41
Açúcar	69,0%	-	0,00	90,87	90,87	90,87	90,87	99,85	99,85	99,85
Algodão	82,1%	-	0,00	80,73	80,73	80,73	80,73	80,73	80,73	80,73
Minério de Ferro	67,6%	26,57	21,48	20,24	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48
Demais Produtos	84,2%	0,00	84,21	106,61	117,57	118,70	119,81	120,92	122,06	123,23

**QUADRO 3.2.b - TAXAS DE PARTICIPAÇÃO NAS TARIFAS E FRETES DE TRANSPORTE EM R\$ /1000 Tku**

Mercadoria,	Taxa Part. (%)	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Grãos e Farelo	81,2%	0,00	79,14	77,10	77,10	77,10	77,10	77,10	77,10	77,10
Alcool	99,7%	-	0,00	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41
Açúcar	69,0%	-	0,00	74,48	74,48	74,48	74,48	72,24	72,24	72,24
Algodão	82,1%	-	0,00	77,40	77,40	77,40	77,40	77,40	77,40	77,40
Minério de Ferro	67,6%	50,13	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69
Demais Produtos	84,2%	0,00	142,00	133,60	135,29	135,29	135,29	135,29	135,29	135,29
<b>Média na Ferrovia</b>		<b>-</b>	<b>50,13</b>	<b>49,35</b>	<b>53,56</b>	<b>53,21</b>	<b>54,06</b>	<b>55,05</b>	<b>56,18</b>	<b>58,54</b>

**QUADRO 3.1.a - PRODUÇÃO PREVISTA DO TRANSPORTE EM TU 10<sup>3</sup>**

Mercadoria	Sit.do Produto	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Grãos e Farelo	T. Interno + D. Pas.	5.429	5.901	6.420	6.548	6.679	6.813	6.949	7.088	7.230
Alcool	T. Interno + D. Pas.	1.711	2.322	3.158	3.221	3.285	3.351	3.418	3.486	3.556
Açúcar	T. Interno + D. Pas.	391	440	488	498	508	518	529	539	550
Algodão	T. Interno + D. Pas.	85	87	103	105	108	110	112	114	116
Minério de Ferro	T. Interno + D. Pas.	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000
Demais Produtos	T. Interno + D. Pas.	567	656	770	785	801	817	833	850	867
<b>Total Geral da Carga</b>		<b>53.182</b>	<b>54.405</b>	<b>55.939</b>	<b>56.157</b>	<b>56.380</b>	<b>56.608</b>	<b>56.840</b>	<b>57.077</b>	<b>57.319</b>

**QUADRO 3.1.b - PRODUÇÃO PREVISTA DO TRANSPORTE EM TKU 10<sup>6</sup>**

Mercadoria	Sit.do Produto	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Grãos e Farelo	T. Interno + D. Pas.	5.636	6.137	6.687	6.820	6.957	7.096	7.238	7.383	7.530
Alcool	T. Interno + D. Pas.	1.711	2.322	3.158	3.221	3.285	3.351	3.418	3.486	3.556
Açúcar	T. Interno + D. Pas.	540	608	675	689	702	716	731	745	760
Algodão	T. Interno + D. Pas.	88	90	111	113	115	117	120	122	124
Minério de Ferro	T. Interno + D. Pas.	19.850	19.850	19.850	19.850	19.850	19.850	19.850	19.850	19.850
Demais Produtos	T. Interno + D. Pas.	521	610	723	737	752	767	782	798	814
<b>Total Geral da Carga</b>		<b>28.347</b>	<b>29.616</b>	<b>31.202</b>	<b>31.429</b>	<b>31.661</b>	<b>31.897</b>	<b>32.138</b>	<b>32.384</b>	<b>32.635</b>

**QUADRO 3.1.c - DISTÂNCIA MÉDIA POR MERCADORIA EM KM**

Mercadoria	Sit.do Produto	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Grãos e Farelo	T. Interno + D. Pas.	1.038	1.040	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042	1.042
Alcool	T. Interno + D. Pas.	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Açúcar	T. Interno + D. Pas.	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382	1.382
Algodão	T. Interno + D. Pas.	1.043	1.043	1.069	1.069	1.069	1.069	1.069	1.069	1.069
Minério de Ferro	T. Interno + D. Pas.	441	441	441	441	441	441	441	441	441
Demais Produtos	T. Interno + D. Pas.	920	929	939	939	939	939	939	939	939
<b>Médio Geral da Carga</b>		<b>533</b>	<b>544</b>	<b>558</b>	<b>560</b>	<b>562</b>	<b>563</b>	<b>565</b>	<b>567</b>	<b>569</b>

**QUADRO 3.2.a - TAXAS DE PARTICIPAÇÃO NAS TARIFAS E FRETES DE TRANSPORTE EM R\$ / TU**

Mercadoria,	Taxa Part. (%)	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Grãos e Farelo	81,2%	80,06	80,18	80,31	80,31	80,31	78,44	78,44	78,44	78,44
Alcool	99,7%	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41
Açúcar	69,0%	99,85	99,85	99,85	99,85	99,85	99,85	99,85	99,85	99,85
Algodão	82,1%	80,73	80,73	82,72	82,72	82,72	82,72	82,72	82,72	82,72
Minério de Ferro	67,6%	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48	21,48
Demais Produtos	84,2%	124,45	124,15	125,47	125,47	125,47	125,47	125,47	125,47	125,47

**QUADRO 3.2.b - TAXAS DE PARTICIPAÇÃO NAS TARIFAS E FRETES DE TRANSPORTE EM R\$ /1000 Tku**

Mercadoria,	Taxa Part. (%)	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Grãos e Farelo	81,2%	77,10	77,10	77,10	77,10	77,10	75,31	75,31	75,31	75,31
Alcool	99,7%	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41	103,41
Açúcar	69,0%	72,24	72,24	72,24	72,24	72,24	72,24	72,24	72,24	72,24
Algodão	82,1%	77,40	77,40	77,40	77,40	77,40	77,40	77,40	77,40	77,40
Minério de Ferro	67,6%	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69	48,69
Demais Produtos	84,2%	135,29	133,60	133,60	133,60	133,60	133,60	133,60	133,60	133,60
<b>Média na Ferrovia</b>		<b>-</b>	<b>59,77</b>	<b>61,19</b>	<b>62,89</b>	<b>63,07</b>	<b>63,25</b>	<b>63,04</b>	<b>63,21</b>	<b>63,39</b>







**QUADRO 3.2.c - RECEITA DO TRANSP. DA CARGA EM R\$ 10<sup>3</sup>. SEM OS FLUXOS EM DIREITO DE PASSAGEM**

Mercadoria	Unidade	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Grãos e Farelo	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	9.066	170.946	199.294	232.461	271.388	317.027	367.395	399.440
Alcool	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	11.642	20.505	30.885	45.649	66.812	96.532	130.629
Açúcar	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	3.516	7.568	12.213	17.523	22.859	29.260	34.137
Algodão	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	4.124	4.532	4.981	5.475	6.017	6.556	6.696
Minério de Ferro	R\$ 10 <sup>3</sup>	132.850	483.237	708.423	966.474	966.474	966.474	966.474	966.474	966.474
Demais Produtos	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	4.883	17.901	23.921	29.144	35.554	43.492	52.980	60.883
<b>Total da Receita Operacional</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>132.850</b>	<b>497.186</b>	<b>916.552</b>	<b>1.222.294</b>	<b>1.276.158</b>	<b>1.342.063</b>	<b>1.422.681</b>	<b>1.519.197</b>	<b>1.598.259</b>
<b>Outras Receitas (2,0 % da Receita Operacional)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.657</b>	<b>9.944</b>	<b>18.331</b>	<b>24.446</b>	<b>25.523</b>	<b>26.841</b>	<b>28.454</b>	<b>30.384</b>	<b>31.965</b>
<b>Receita Total do Transporte de Carga</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>135.507</b>	<b>507.129</b>	<b>934.883</b>	<b>1.246.740</b>	<b>1.301.681</b>	<b>1.368.904</b>	<b>1.451.135</b>	<b>1.549.581</b>	<b>1.630.225</b>

**QUADRO 3.2.d - PRODUÇÃO E RECEITA GERADAS PELO DIREITO DE PASSAGEM**

**I) - Produção em TU 10<sup>3</sup> e Km Média Prevista**

Item	Unidade	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Produção dos Fluxos para Ilhéus - Extensão 1.490 km	Tu 10 <sup>3</sup>	0	0	424	482	595	687	826	951	1.093
Produção dos Fluxos de Aratu / Tanhaçu - Extensão 1.140 km	Tu 10 <sup>3</sup>	0	0	5	6	7	7	8	9	10
<b>Produção Total em Direito de Passagem</b>	<b>Tu 10<sup>3</sup></b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>430</b>	<b>488</b>	<b>602</b>	<b>695</b>	<b>834</b>	<b>960</b>	<b>1.103</b>

**II) - Receita Prevista em R\$ 10<sup>3</sup>**

Fórmula de Cálculo - P (R\$) = (0,00877453 X D + 2,2616	Unidade	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Receita dos Fluxos para Ilhéus - Extensão 1490 km	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	6.509	7.388	9.127	10.542	12.665	14.588	16.767
Receita dos Fluxos de Aratu / Tanhaçu - Extensão 1140 km	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	65	72	81	90	100	111	124
<b>Receita Total em Direito de Passagem</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6.574</b>	<b>7.460</b>	<b>9.208</b>	<b>10.632</b>	<b>12.765</b>	<b>14.699</b>	<b>16.891</b>

**QUADRO 3.2.e - RECEITA TOTAL DA FERROVIA**

Item	Unidade	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Receita do Transporte de Carga	R\$ 10 <sup>3</sup>	135.507	507.129	934.883	1.246.740	1.301.681	1.368.904	1.451.135	1.549.581	1.630.225
Receita Gerada pelo Direito de Passagem	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	6.574	7.460	9.208	10.632	12.765	14.699	16.891
<b>Receita Total da Ferrovia</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>135.507</b>	<b>507.129</b>	<b>941.458</b>	<b>1.254.200</b>	<b>1.310.889</b>	<b>1.379.536</b>	<b>1.463.900</b>	<b>1.564.280</b>	<b>1.647.115</b>

**CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA**

**QUADRO C.3.3.a - CUSTOS FIXOS**

Discriminação	Unidade	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Manutenção do Meio Ambiente	R\$ 10 <sup>3</sup>	828	1.945	3.573	4.740	4.960	6.203	6.507	6.900	7.170
Manutenção da Via e Sistemas	R\$ 10 <sup>3</sup>	16.568	38.908	71.463	94.807	99.197	124.055	130.134	137.996	143.405
<b>Total dos Custos Fixos</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>17.396</b>	<b>40.854</b>	<b>75.036</b>	<b>99.547</b>	<b>104.157</b>	<b>130.257</b>	<b>136.641</b>	<b>144.896</b>	<b>150.575</b>

**QUADRO C.3.3.b - CUSTOS VARIÁVEIS**

Discriminação	Unidade	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
<b>Produção da Malha</b>	<b>Tkb 10<sup>6</sup></b>	<b>4.177</b>	<b>15.881</b>	<b>26.979</b>	<b>36.172</b>	<b>37.836</b>	<b>39.576</b>	<b>41.397</b>	<b>43.520</b>	<b>44.860</b>
<b>Custos Variáveis Unitários</b>										
Manutenção da Via e Sistemas	R\$/10 <sup>6</sup> tkb	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,154	2,154	2,154	2,154
<b>Custos Variáveis Anuais</b>										
Manutenção da Via e Sistemas	R\$ 10 <sup>3</sup>	8.877	33.747	57.331	76.867	80.403	85.229	89.149	93.721	96.607
Aluguel de Satélite - Sistemas de Licenciamento de Trens	R\$ 10 <sup>3</sup>	96	427	621	688	742	803	868	930	947
Trecho de Figueirópolis a Caetité - R\$1,10/Trem Dia/Mês	R\$ 10 <sup>3</sup>	8	30	51	60	71	85	100	118	128
Número Médio de Trens por Dia	Unidade	1	2	3,9	5	5	6	8	8,9	10
Trecho de Caetité a Ilhéus - R\$ 1,65 / Trem Dia /Mês	R\$ 10 <sup>3</sup>	88	397	570	627	671	718	768	812	819
Número Médio de Trens por Dia	Unidade	4	20	28,8	32	34	36	39	41,0	41
<b>Total dos Custos Variáveis</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>8.973</b>	<b>34.174</b>	<b>57.952</b>	<b>77.555</b>	<b>81.146</b>	<b>86.031</b>	<b>90.017</b>	<b>94.651</b>	<b>97.554</b>

**QUADRO C.3.3.c - TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA**

Discriminação	Unidade	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
<b>Total dos Custos Operacionais</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>26.369</b>	<b>75.027</b>	<b>132.988</b>	<b>177.102</b>	<b>185.302</b>	<b>216.288</b>	<b>226.658</b>	<b>239.547</b>	<b>248.129</b>
<b>Custo por tku</b>	<b>R\$/10<sup>3</sup> tku</b>	<b>9,95</b>	<b>7,45</b>	<b>7,77</b>	<b>7,71</b>	<b>7,85</b>	<b>8,87</b>	<b>8,95</b>	<b>9,06</b>	<b>9,09</b>

**QUADRO 3.2.c - RECEITA DO TRANSP. DA CARGA EM R\$ 10<sup>3</sup>. SEM OS FLUXOS EM DIREITO DE PASSAGEM**

Mercadoria	Unidade	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Grãos e Farelo	R\$ 10 <sup>3</sup>	434.592	473.181	515.572	525.884	536.401	534.415	545.104	556.006	567.126
Álcool	R\$ 10 <sup>3</sup>	176.926	240.079	326.519	333.050	339.711	346.505	353.435	360.504	367.714
Açúcar	R\$ 10 <sup>3</sup>	39.014	43.890	48.767	49.742	50.737	51.752	52.787	53.843	54.919
Algodão	R\$ 10 <sup>3</sup>	6.840	6.987	8.553	8.724	8.898	9.076	9.258	9.443	9.632
Minério de Ferro	R\$ 10 <sup>3</sup>	966.474	966.474	966.474	966.474	966.474	966.474	966.474	966.474	966.474
Demais Produtos	R\$ 10 <sup>3</sup>	70.525	81.457	96.558	98.489	100.459	102.468	104.517	106.608	108.740
<b>Total da Receita Operacional</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>1.694.371</b>	<b>1.812.068</b>	<b>1.962.443</b>	<b>1.982.363</b>	<b>2.002.681</b>	<b>2.010.691</b>	<b>2.031.575</b>	<b>2.052.877</b>	<b>2.074.605</b>
<b>Outras Receitas (2,0 % da Receita Operacional)</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>33.887</b>	<b>36.241</b>	<b>39.249</b>	<b>39.647</b>	<b>40.054</b>	<b>40.214</b>	<b>40.632</b>	<b>41.058</b>	<b>41.492</b>
<b>Receita Total do Transporte de Carga</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>1.728.259</b>	<b>1.848.309</b>	<b>2.001.692</b>	<b>2.022.010</b>	<b>2.042.734</b>	<b>2.050.905</b>	<b>2.072.207</b>	<b>2.093.935</b>	<b>2.116.097</b>

**QUADRO 3.2.d - PRODUÇÃO E RECEITA GERADAS PELO DIREITO DE PASSAGEM**

**II - Produção em TU 10<sup>3</sup> e Km Média Prevista**

Item	Unidade	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Produção dos Fluxos para Ilhéus - Extensão 1.490 km	Tu 10 <sup>3</sup>	1.255	1.440	1.652	1.685	1.719	1.753	1.788	1.824	1.861
Produção dos Fluxos de Aratu / Tanhaçu - Extensão 1.140 km	Tu 10 <sup>3</sup>	11	13	14	14	15	15	15	15	16
<b>Produção Total em Direito de Passagem</b>	<b>Tu 10<sup>3</sup></b>	<b>1.266</b>	<b>1.453</b>	<b>1.666</b>	<b>1.700</b>	<b>1.734</b>	<b>1.768</b>	<b>1.804</b>	<b>1.840</b>	<b>1.876</b>

**III - Receita Prevista em R\$ 10<sup>3</sup>**

Fórmula de Cálculo - P (R\$) = (0,00877453 X D + 2,2616	Unidade	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Receita dos Fluxos para Ilhéus - Extensão 1490 km	R\$ 10 <sup>3</sup>	19.247	22.083	25.338	25.845	26.362	26.889	27.427	27.975	28.535
Receita dos Fluxos de Aratu / Tanhaçu - Extensão 1140 km	R\$ 10 <sup>3</sup>	138	154	171	175	178	182	185	189	193
<b>Receita Total em Direito de Passagem</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>19.385</b>	<b>22.237</b>	<b>25.509</b>	<b>26.020</b>	<b>26.540</b>	<b>27.071</b>	<b>27.612</b>	<b>28.164</b>	<b>28.728</b>

**QUADRO 3.2.e - RECEITA TOTAL DA FERROVIA**

Item	Unidade	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Receita do Transporte de Carga	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.728.259	1.848.309	2.001.692	2.022.010	2.042.734	2.050.905	2.072.207	2.093.935	2.116.097
Receita Gerada pelo Direito de Passagem	R\$ 10 <sup>3</sup>	19.385	22.237	25.509	26.020	26.540	27.071	27.612	28.164	28.728
<b>Receita Total da Ferrovia</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>1.747.644</b>	<b>1.870.546</b>	<b>2.027.202</b>	<b>2.048.030</b>	<b>2.069.274</b>	<b>2.077.975</b>	<b>2.099.819</b>	<b>2.122.099</b>	<b>2.144.825</b>

**CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA**

**QUADRO C.3.3.a - CUSTOS FIXOS**

Discriminação	Unidade	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Manutenção do Meio Ambiente	R\$ 10 <sup>3</sup>	8.231	8.808	8.807	8.840	8.841	8.939	8.939	8.939	8.939
Manutenção da Via e Sistemas	R\$ 10 <sup>3</sup>	164.628	176.168	176.137	176.802	176.821	178.772	178.772	178.772	178.772
<b>Total dos Custos Fixos</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>172.860</b>	<b>184.976</b>	<b>184.944</b>	<b>185.642</b>	<b>185.662</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>

**QUADRO C.3.3.b - CUSTOS VARIÁVEIS**

Discriminação	Unidade	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Produção da Malha	Tkb 10 <sup>6</sup>	46.475	48.148	49.881	51.677	53.537	55.075	55.924	56.464	57.009
<b>Custos Variáveis Unitários</b>										
Manutenção da Via e Sistemas	R\$/10 <sup>6</sup> tku	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154
<b>Custos Variáveis Anuais</b>										
Manutenção da Via e Sistemas	R\$ 10 <sup>3</sup>	100.085	103.688	107.421	111.288	115.294	118.605	120.434	121.596	122.769
Aluguel de Satélite - Sistemas de Licenciamento de Trens	R\$ 10 <sup>3</sup>	942	939	937	936	937	919	949	960	971
Trecho de Figueirópolis a Caetité - R\$1,10/Trem Dia/Mês	R\$ 10 <sup>3</sup>	138	149	161	174	188	200	206	209	213
Número Médio de Trens por Dia	Unidade	10	11	12	13	14	15,2	15,6	15,9	16,1
Trecho de Caetité a Ilhéus - R\$ 1,65 / Trem Dia /Mês	R\$ 10 <sup>3</sup>	804	790	776	762	749	719	743	751	758
Número Médio de Trens por Dia	Unidade	41	40	39	39	38	36,3	37,5	37,9	38,3
<b>Total dos Custos Variáveis</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>101.027</b>	<b>104.627</b>	<b>108.358</b>	<b>112.224</b>	<b>116.231</b>	<b>119.524</b>	<b>121.383</b>	<b>122.556</b>	<b>123.740</b>

**QUADRO C.3.3.c - TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA**

Discriminação	Unidade	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
<b>Total dos Custos Operacionais</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>273.887</b>	<b>289.604</b>	<b>293.301</b>	<b>297.866</b>	<b>301.893</b>	<b>307.234</b>	<b>309.094</b>	<b>310.267</b>	<b>311.451</b>
<b>Custo por tku</b>	<b>R\$/10<sup>6</sup> tku</b>	<b>9,66</b>	<b>9,78</b>	<b>9,40</b>	<b>9,48</b>	<b>9,54</b>	<b>9,63</b>	<b>9,62</b>	<b>9,58</b>	<b>9,54</b>

**QUADRO 3.2.c - RECEITA DO TRANSP. DA CARGA EM R\$ 10<sup>3</sup>. SEM OS FLUXOS EM DIREITO DE PASSAGEM**

Mercadoria	Unidade	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037
Grãos e Farelo	R\$ 10 <sup>3</sup>	578.468	590.038	595.938	601.897	607.916	613.996	620.136	626.337	632.600
Alcool	R\$ 10 <sup>3</sup>	375.068	382.570	386.395	390.259	394.162	398.103	402.084	406.105	410.166
Açúcar	R\$ 10 <sup>3</sup>	56.018	57.138	57.710	58.287	58.870	59.458	60.053	60.653	61.260
Algodão	R\$ 10 <sup>3</sup>	9.824	10.021	10.121	10.222	10.325	10.428	10.532	10.637	10.744
Minério de Ferro	R\$ 10 <sup>3</sup>	966.474	966.474	976.139	985.901	995.760	1.005.717	1.015.774	1.025.932	1.036.191
Demais Produtos	R\$ 10 <sup>3</sup>	110.915	113.133	114.264	115.407	116.561	117.727	118.904	120.093	121.294
<b>Total da Receita Operacional</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.096.768</b>	<b>2.119.374</b>	<b>2.140.567</b>	<b>2.161.973</b>	<b>2.183.593</b>	<b>2.205.429</b>	<b>2.227.483</b>	<b>2.249.758</b>	<b>2.272.256</b>
<b>Outras Receitas (2,0 % da Receita Operacional)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>41.935</b>	<b>42.387</b>	<b>42.811</b>	<b>43.239</b>	<b>43.672</b>	<b>44.109</b>	<b>44.550</b>	<b>44.995</b>	<b>45.445</b>
<b>Receita Total do Transporte de Carga</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.138.703</b>	<b>2.161.761</b>	<b>2.183.379</b>	<b>2.205.213</b>	<b>2.227.265</b>	<b>2.249.537</b>	<b>2.272.033</b>	<b>2.294.753</b>	<b>2.317.701</b>

**QUADRO 3.2.d - PRODUÇÃO E RECEITA GERADAS PELO DIREITO DE PASSAGEM**

**I) - Produção em TU 10<sup>3</sup> e Km Média Prevista**

Item	Unidade	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037
Produção dos Fluxos para Ilhéus - Extensão 1.490 km	Tu 10 <sup>3</sup>	1.898	1.936	1.955	1.975	1.995	2.014	2.035	2.055	2.076
Produção dos Fluxos de Aratu / Tanhaçu - Extensão 1.140 km	Tu 10 <sup>3</sup>	16	16	17	17	17	17	17	17	18
<b>Produção Total em Direito de Passagem</b>	<b>Tu 10<sup>3</sup></b>	<b>1.914</b>	<b>1.952</b>	<b>1.972</b>	<b>1.991</b>	<b>2.011</b>	<b>2.031</b>	<b>2.052</b>	<b>2.072</b>	<b>2.093</b>

**II) - Receita Prevista em R\$ 10<sup>3</sup>**

Item	Unidade	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037
<b>Fórmula de Cálculo - P (R\$) = (0,00877453 X D + 2,2616</b>	<b>Unidade</b>	<b>Ano 2029</b>	<b>Ano 2030</b>	<b>Ano 2031</b>	<b>Ano 2032</b>	<b>Ano 2033</b>	<b>Ano 2034</b>	<b>Ano 2035</b>	<b>Ano 2036</b>	<b>Ano 2037</b>
Receita dos Fluxos para Ilhéus - Extensão 1490 km	R\$ 10 <sup>3</sup>	29.106	29.688	29.985	30.284	30.587	30.893	31.202	31.514	31.829
Receita dos Fluxos de Aratu / Tanhaçu - Extensão 1140 km	R\$ 10 <sup>3</sup>	197	201	203	205	207	209	211	213	215
<b>Receita Total em Direito de Passagem</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>29.302</b>	<b>29.888</b>	<b>30.187</b>	<b>30.489</b>	<b>30.794</b>	<b>31.102</b>	<b>31.413</b>	<b>31.727</b>	<b>32.044</b>

**QUADRO 3.2.e - RECEITA TOTAL DA FERROVIA**

Item	Unidade	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037
Receita do Transporte de Carga	R\$ 10 <sup>3</sup>	2.138.703	2.161.761	2.183.379	2.205.213	2.227.265	2.249.537	2.272.033	2.294.753	2.317.701
Receita Gerada pelo Direito de Passagem	R\$ 10 <sup>3</sup>	29.302	29.888	30.187	30.489	30.794	31.102	31.413	31.727	32.044
<b>Receita Total da Ferrovia</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.168.005</b>	<b>2.191.650</b>	<b>2.213.566</b>	<b>2.235.702</b>	<b>2.258.059</b>	<b>2.280.639</b>	<b>2.303.446</b>	<b>2.326.480</b>	<b>2.349.745</b>

**CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA**

**QUADRO C.3.3.a - CUSTOS FIXOS**

Discriminação	Unidade	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037
Manutenção do Meio Ambiente	R\$ 10 <sup>3</sup>	8.939	8.939	8.939	8.939	8.939	8.939	8.939	8.939	8.939
Manutenção da Via e Sistemas	R\$ 10 <sup>3</sup>	178.772	178.772	178.772	178.772	178.772	178.772	178.772	178.772	178.772
<b>Total dos Custos Fixos</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>

**QUADRO C.3.3.b - CUSTOS VARIÁVEIS**

Discriminação	Unidade	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037
Produção da Malha	Tku 10 <sup>6</sup>	57.559	58.114	58.675	59.241	59.813	60.390	60.647	61.583	62.198
<b>Custos Variáveis Unitários</b>										
Manutenção da Via e Sistemas	R\$/10 <sup>6</sup> tkb	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154
<b>Custos Variáveis Anuais</b>										
Manutenção da Via e Sistemas	R\$ 10 <sup>3</sup>	123.954	125.150	126.358	127.577	128.809	130.052	130.605	132.620	133.946
Aluguel de Satélite - Sistemas de Licenciamento de Trens	R\$ 10 <sup>3</sup>	982	993	1.005	1.016	1.028	1.040	1.036	1.065	1.078
Trecho de Figueirópolis a Caetité - R\$1,10/Trem Dia/Mês	R\$ 10 <sup>3</sup>	216	220	224	227	231	235	239	242	245
Número Médio de Trens por Dia	Unidade	16,4	16,7	16,9	17,2	17,5	17,8	18,1	18	19
Trecho de Caetité a Ilhéus - R\$ 1,65 / Trem Dia /Mês	R\$ 10 <sup>3</sup>	766	773	781	789	797	805	797	822	832
Número Médio de Trens por Dia	Unidade	38,7	39,1	39,4	39,8	40,2	40,6	40,3	42	42
<b>Total dos Custos Variáveis</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>124.936</b>	<b>126.144</b>	<b>127.363</b>	<b>128.594</b>	<b>129.836</b>	<b>131.091</b>	<b>131.641</b>	<b>133.684</b>	<b>135.024</b>

**QUADRO C.3.3.c - TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA**

Discriminação	Unidade	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037
<b>Total dos Custos Operacionais</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>312.647</b>	<b>313.854</b>	<b>315.073</b>	<b>316.304</b>	<b>317.547</b>	<b>318.802</b>	<b>319.351</b>	<b>321.395</b>	<b>322.734</b>
<b>Custo por tku</b>	<b>R\$/10<sup>6</sup> tku</b>	<b>9,51</b>	<b>9,47</b>	<b>9,41</b>	<b>9,35</b>	<b>9,30</b>	<b>9,24</b>	<b>9,17</b>	<b>9,13</b>	<b>9,08</b>

**QUADRO 3.2.c - RECEITA DO TRANSP. DA CARGA EM R\$ 10<sup>3</sup>. SEM OS FLUXOS EM DIREITO DE PASSAGEM**

Mercadoria	Unidade	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Grãos e Farelo	R\$ 10 <sup>3</sup>	638.926	645.316	651.769	658.286	664.869	671.518	678.233	685.015
Alcool	R\$ 10 <sup>3</sup>	414.268	418.411	422.595	426.821	431.089	435.400	439.754	444.151
Açúcar	R\$ 10 <sup>3</sup>	61.872	62.491	63.116	63.747	64.385	65.029	65.679	66.336
Algodão	R\$ 10 <sup>3</sup>	10.851	10.960	11.069	11.180	11.292	11.405	11.519	11.634
Minério de Ferro	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.046.553	1.057.019	1.067.589	1.078.265	1.089.048	1.099.938	1.110.937	1.122.047
Demais Produtos	R\$ 10 <sup>3</sup>	122.507	123.732	124.969	126.219	127.481	128.756	130.043	131.344
<b>Total da Receita Operacional</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.294.978</b>	<b>2.317.928</b>	<b>2.341.107</b>	<b>2.364.518</b>	<b>2.388.163</b>	<b>2.412.045</b>	<b>2.436.165</b>	<b>2.460.527</b>
<b>Outras Receitas (2,0 % da Receita Operacional)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>45.900</b>	<b>46.359</b>	<b>46.822</b>	<b>47.290</b>	<b>47.763</b>	<b>48.241</b>	<b>48.723</b>	<b>49.211</b>
<b>Receita Total do Transporte de Carga</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.340.878</b>	<b>2.364.286</b>	<b>2.387.929</b>	<b>2.411.809</b>	<b>2.435.927</b>	<b>2.460.286</b>	<b>2.484.889</b>	<b>2.509.738</b>

**QUADRO 3.2.d - PRODUÇÃO E RECEITA GERADAS PELO DIREITO DE PASSAGEM**

**I) - Produção em TU 10<sup>3</sup> e Km Média Prevista**

Item	Unidade	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Produção dos Fluxos para Ilhéus - Extensão 1.490 km	Tu 10 <sup>3</sup>	2.096	2.117	2.138	2.160	2.181	2.203	2.225	2.247
Produção dos Fluxos de Aratu / Tanhaçu - Extensão 1.140 km	Tu 10 <sup>3</sup>	18	18	18	18	18	19	19	19
<b>Produção Total em Direito de Passagem</b>	<b>Tu 10<sup>3</sup></b>	<b>2.114</b>	<b>2.135</b>	<b>2.156</b>	<b>2.178</b>	<b>2.200</b>	<b>2.222</b>	<b>2.244</b>	<b>2.266</b>

**II) - Receita Prevista em R\$ 10<sup>3</sup>**

Fórmula de Cálculo - P (R\$) = (0,00877453 X D + 2,2616	Unidade	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Receita dos Fluxos para Ilhéus - Extensão 1490 km	R\$ 10 <sup>3</sup>	32.148	32.469	32.794	33.122	33.453	33.787	34.125	34.467
Receita dos Fluxos de Aratu / Tanhaçu - Extensão 1140 km	R\$ 10 <sup>3</sup>	217	219	222	224	226	228	231	233
<b>Receita Total em Direito de Passagem</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>32.365</b>	<b>32.688</b>	<b>33.015</b>	<b>33.345</b>	<b>33.679</b>	<b>34.016</b>	<b>34.356</b>	<b>34.699</b>

**QUADRO 3.2.e - RECEITA TOTAL DA FERROVIA**

Item	Unidade	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Receita do Transporte de Carga	R\$ 10 <sup>3</sup>	2.340.878	2.364.286	2.387.929	2.411.809	2.435.927	2.460.286	2.484.889	2.509.738
Receita Gerada pelo Direito de Passagem	R\$ 10 <sup>3</sup>	32.365	32.688	33.015	33.345	33.679	34.016	34.356	34.699
<b>Receita Total da Ferrovia</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.373.242</b>	<b>2.396.975</b>	<b>2.420.945</b>	<b>2.445.154</b>	<b>2.469.606</b>	<b>2.494.302</b>	<b>2.519.245</b>	<b>2.544.437</b>

**CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA**

**QUADRO C.3.3.a - CUSTOS FIXOS**

Discriminação	Unidade	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Manutenção do Meio Ambiente	R\$ 10 <sup>3</sup>	8.939	8.939	8.939	8.939	8.939	8.939	8.939	8.939
Manutenção da Via e Sistemas	R\$ 10 <sup>3</sup>	178.772	178.772	178.772	178.772	178.772	178.772	178.772	178.772
<b>Total dos Custos Fixos</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>	<b>187.710</b>

**QUADRO C.3.3.b - CUSTOS VARIÁVEIS**

Discriminação	Unidade	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Produção da Malha	Tkb 10 <sup>6</sup>	62.820	63.449	64.083	64.724	65.371	66.025	66.685	66.992
<b>Custos Variáveis Unitários</b>									
Manutenção da Via e Sistemas	R\$/10 <sup>6</sup> tkb	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154	2,154
<b>Custos Variáveis Anuais</b>									
Manutenção da Via e Sistemas	R\$ 10 <sup>3</sup>	135.285	136.638	138.005	139.385	140.778	142.186	143.608	144.268
Aluguel de Satélite - Sistemas de Licenciamento de Trens	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.091	1.105	1.119	1.132	1.147	1.161	1.175	1.171
Trecho de Figueirópolis a Caetité - R\$1,10/Trem Dia/Mês	R\$ 10 <sup>3</sup>	249	252	256	259	263	267	270	274
Número Médio de Trens por Dia	Unidade	19	19	19	20	20	20	20	20,8
Trecho de Caetité a Ilhéus - R\$ 1,65 / Trem Dia /Mês	R\$ 10 <sup>3</sup>	842	852	863	873	884	894	905	896
Número Médio de Trens por Dia	Unidade	43	43	44	44	45	45	46	45,3
<b>Total dos Custos Variáveis</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>136.377</b>	<b>137.743</b>	<b>139.123</b>	<b>140.517</b>	<b>141.925</b>	<b>143.347</b>	<b>144.783</b>	<b>145.439</b>

**QUADRO C.3.3.c - TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA**

Discriminação	Unidade	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
<b>Total dos Custos Operacionais</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>324.087</b>	<b>325.453</b>	<b>326.834</b>	<b>328.227</b>	<b>329.635</b>	<b>331.057</b>	<b>332.494</b>	<b>333.149</b>
Custo por tku	R\$/10 <sup>3</sup> tku	9,03	8,98	8,93	8,87	8,82	8,77	8,73	8,66

## CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE OPERAÇÃO

### QUADRO C.3.3.d - CUSTOS FIXOS

Discriminação	Unidade	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Manutenção do Material Rodante	R\$ 10 <sup>3</sup>	23.475	45.315	55.215	76.250	87.552	84.114	89.557	90.994	93.119
Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	6.623	13.668	23.426	37.352	46.086	57.269	55.165	55.974	57.497
<b>Total dos Custos Fixos</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>30.098</b>	<b>58.983</b>	<b>78.640</b>	<b>113.602</b>	<b>133.638</b>	<b>141.382</b>	<b>144.722</b>	<b>146.968</b>	<b>150.616</b>

### QUADRO C.3.3.e - CUSTOS VARIÁVEIS

Discriminação	Unidade	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
<b>Produção da Malha</b>	Tku 10 <sup>3</sup>	2.650	10.074	17.114	22.970	23.607	24.380	25.323	26.430	27.303
	Loco.km 10 <sup>3</sup>	2.533	9.628	16.356	23.372	23.933	24.508	25.096	25.359	26.461
	Vagão.km 10 <sup>3</sup>	55.005	209.102	355.233	313.411	326.377	339.879	353.940	554.380	384.915
<b>Custos Variáveis Unitários</b>										
Manutenção do Material Rodante										
- Locomotivas	R\$/loco.km	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588
- Vagões	R\$/vagão.km	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Operação	R\$/10 <sup>3</sup> tku	6,2243	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22
<b>Custos Variáveis Anuais</b>										
Manutenção do Mat. Rodante	R\$ 10 <sup>3</sup>	7.198	27.365	46.489	55.215	56.855	58.547	60.293	72.285	64.250
- Locomotivas	R\$ 10 <sup>3</sup>	4.022	15.290	25.975	37.116	38.007	38.919	39.854	40.271	42.022
- Vagões	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.176	12.075	20.514	18.099	18.848	19.627	20.439	32.014	22.228
Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	16.494	62.703	106.523	142.972	146.939	151.748	157.620	164.506	169.940
<b>Total dos Custos Variáveis</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>23.693</b>	<b>90.068</b>	<b>153.012</b>	<b>198.187</b>	<b>203.794</b>	<b>210.295</b>	<b>217.913</b>	<b>236.791</b>	<b>234.190</b>

### QUADRO C.3.3.f - TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA

Discriminação	Unidade	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Total dos Custos Operacionais	R\$ 10 <sup>3</sup>	53.791	149.051	231.652	311.789	337.432	351.677	362.634	383.760	384.807
Custo por tku	R\$/10 <sup>3</sup> tku	20,30	14,80	13,54	13,57	14,29	14,42	14,32	14,52	14,09

### QUADRO C.3.3.g - TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS DA FERROVIA

Discriminação	Unidade	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Área de Infra- Estrutura	R\$ 10 <sup>3</sup>	26.369	75.027	132.988	177.102	185.302	216.288	226.658	239.547	248.129
Área de Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	53.791	149.051	231.652	311.789	337.432	351.677	362.634	383.760	384.807
<b>Total na Ferrovia</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>80.160</b>	<b>224.078</b>	<b>364.641</b>	<b>488.891</b>	<b>522.734</b>	<b>567.965</b>	<b>589.292</b>	<b>623.307</b>	<b>632.935</b>
Custo por tku	R\$/10 <sup>3</sup> tku	30,25	22,24	21,31	21,28	22,14	23,30	23,27	23,58	23,18

### QUADRO D.3.3.h - DESPESAS OPERACIONAIS DA FERROVIA

Discriminação	Unidade	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019
Despesas Administrativas, Comerciais e Gerais	R\$ 10 <sup>3</sup>	2.325	6.498	10.575	14.178	15.159	16.471	17.089	18.076	18.355
Despesas com Seguros de Acidentes	R\$ 10 <sup>3</sup>	2.458	9.198	16.956	22.612	23.609	24.828	26.320	28.105	29.568
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>4.782</b>	<b>15.696</b>	<b>27.531</b>	<b>36.790</b>	<b>38.768</b>	<b>41.299</b>	<b>43.409</b>	<b>46.181</b>	<b>47.923</b>
Percentual S/ o Total dos Custos e Desp. Operacionais	(%)	5,63	6,55	7,02	7,00	6,90	6,78	6,86	6,90	7,04

**CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE OPERAÇÃO**

**QUADRO C.3.3.d - CUSTOS FIXOS**

Discriminação	Unidade	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Manutenção do Material Rodante	R\$ 10 <sup>3</sup>	97.451	102.598	108.726	109.027	118.439	121.239	122.513	122.513	122.513
Operação	R\$ 10 <sup>2</sup>	58.676	59.858	61.222	65.340	77.025	77.076	78.617	78.617	78.617
<b>Total dos Custos Fixos</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>156.127</b>	<b>162.456</b>	<b>169.949</b>	<b>174.367</b>	<b>195.464</b>	<b>198.315</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>

**QUADRO C.3.3.e - CUSTOS VARIÁVEIS**

Discriminação	Unidade	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
<b>Produção da Malha</b>	Tku 10 <sup>3</sup>	28.347	29.616	31.202	31.429	31.661	31.897	32.138	32.384	32.635
	Loco.km 10 <sup>3</sup>	27.247	28.056	28.890	29.748	30.631	30.817	32.290	32.671	33.056
	Vagão.km 10 <sup>3</sup>	401.970	419.781	438.382	457.807	478.092	678.963	501.907	507.378	512.908
<b>Custos Variáveis Unitários</b>										
Manutenção do Material Rodante										
- Locomotivas	R\$/loco.km	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588
- Vagões	R\$/vagão.km	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Operação	R\$/10 <sup>3</sup> tku	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22
<b>Custos Variáveis Anuais</b>										
Manutenção do Mat. Rodante	R\$ 10 <sup>3</sup>	66.483	68.797	71.194	73.678	76.253	88.147	80.262	81.183	82.115
- Locomotivas	R\$ 10 <sup>3</sup>	43.270	44.555	45.879	47.241	48.644	48.939	51.278	51.883	52.495
- Vagões	R\$ 10 <sup>3</sup>	23.213	24.241	25.316	26.437	27.609	39.209	28.984	29.300	29.619
Operação	R\$ 10 <sup>2</sup>	176.440	184.339	194.213	195.626	197.068	198.538	200.038	201.568	203.128
<b>Total dos Custos Variáveis</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>242.923</b>	<b>253.135</b>	<b>265.407</b>	<b>269.305</b>	<b>273.321</b>	<b>286.686</b>	<b>280.300</b>	<b>282.751</b>	<b>285.243</b>

**QUADRO C.3.3.f - TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA**

Discriminação	Unidade	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Total dos Custos Operacionais	R\$ 10 <sup>3</sup>	399.050	415.592	435.356	443.672	468.784	485.000	481.430	483.880	486.372
Custo por tku	R\$/10 <sup>3</sup> tku	14,08	14,03	13,95	14,12	14,81	15,21	14,98	14,94	14,90

**QUADRO C.3.3.g - TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS DA FERROVIA**

Discriminação	Unidade	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Área de Infra- Estrutura	R\$ 10 <sup>3</sup>	273.887	289.604	293.301	297.866	301.893	307.234	309.094	310.267	311.451
Área de Operação	R\$ 10 <sup>2</sup>	399.050	415.592	435.356	443.672	468.784	485.000	481.430	483.880	486.372
<b>Total na Ferrovia</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>672.937</b>	<b>705.195</b>	<b>728.657</b>	<b>741.538</b>	<b>770.677</b>	<b>792.235</b>	<b>790.523</b>	<b>794.147</b>	<b>797.823</b>
Custo por tku	R\$/10 <sup>3</sup> tku	23,74	23,81	23,35	23,59	24,34	24,84	24,60	24,52	24,45

**QUADRO D.3.3.h - DESPESAS OPERACIONAIS DA FERROVIA**

Discriminação	Unidade	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028
Despesas Administrativas, Comerciais e Gerais	R\$ 10 <sup>3</sup>	19.515	20.451	21.131	21.505	22.350	22.975	22.925	23.030	23.137
Despesas com Seguros de Acidentes	R\$ 10 <sup>2</sup>	31.346	33.523	36.305	36.674	37.050	37.198	37.584	37.978	38.380
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>50.861</b>	<b>53.974</b>	<b>57.436</b>	<b>58.178</b>	<b>59.399</b>	<b>60.173</b>	<b>60.509</b>	<b>61.008</b>	<b>61.517</b>
Percentual S/ o Total dos Custos e Desp. Operacionais	(%)	7,03	7,11	7,31	7,27	7,16	7,06	7,11	7,13	7,16

## CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE OPERAÇÃO

### QUADRO C.3.3.d - CUSTOS FIXOS

Discriminação	Unidade	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037
Manutenção do Material Rodante	R\$ 10 <sup>3</sup>	122.513	122.513	122.513	122.513	122.513	122.513	122.513	122.513	122.513
Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	78.617	78.617	78.617	78.617	78.617	78.617	78.617	78.617	78.617
<b>Total dos Custos Fixos</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>

### QUADRO C.3.3.e - CUSTOS VARIÁVEIS

Discriminação	Unidade	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037
<b>Produção da Malha</b>	Tku 10 <sup>3</sup>	32.890	33.151	33.483	33.818	34.156	34.497	34.842	35.191	35.543
	Loco.km 10 <sup>3</sup>	33.446	33.841	34.240	34.644	35.053	35.753	33.698	34.700	35.047
	Vagão.km 10 <sup>3</sup>	518.499	524.150	529.864	535.639	541.478	547.380	743.554	558.809	564.397
<b>Custos Variáveis Unitários</b>										
Manutenção do Material Rodante										
- Locomotivas	R\$/loco.km	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588
- Vagões	R\$/vagão.km	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Operação	R\$/10 <sup>3</sup> tku	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22
<b>Custos Variáveis Anuais</b>										
Manutenção do Mat. Rodante	R\$ 10 <sup>3</sup>	83.057	84.010	84.974	85.949	86.936	88.388	96.453	87.375	88.249
- Locomotivas	R\$ 10 <sup>3</sup>	53.115	53.741	54.376	55.017	55.666	56.778	53.514	55.105	55.656
- Vagões	R\$ 10 <sup>3</sup>	29.942	30.268	30.598	30.932	31.269	31.610	42.939	32.270	32.593
Operação	R\$ 10 <sup>6</sup>	204.720	206.343	208.406	210.490	212.595	214.721	216.868	219.037	221.227
<b>Total dos Custos Variáveis</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>287.776</b>	<b>290.353</b>	<b>293.380</b>	<b>296.440</b>	<b>299.531</b>	<b>303.109</b>	<b>313.321</b>	<b>306.412</b>	<b>309.476</b>

### QUADRO C.3.3.f - TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA

Discriminação	Unidade	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037
Total dos Custos Operacionais	R\$ 10 <sup>3</sup>	488.906	491.483	494.510	497.569	500.661	504.239	514.451	507.542	510.606
Custo por tku	R\$/10 <sup>3</sup> tku	14,86	14,83	14,77	14,71	14,66	14,62	14,77	14,42	14,37

### QUADRO C.3.3.g - TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS DA FERROVIA

Discriminação	Unidade	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037
Área de Infra- Estrutura	R\$ 10 <sup>3</sup>	312.647	313.854	315.073	316.304	317.547	318.802	319.351	321.395	322.734
Área de Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	488.906	491.483	494.510	497.569	500.661	504.239	514.451	507.542	510.606
<b>Total na Ferrovia</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>801.553</b>	<b>805.337</b>	<b>809.583</b>	<b>813.873</b>	<b>818.207</b>	<b>823.041</b>	<b>833.802</b>	<b>828.937</b>	<b>833.340</b>
Custo por tku	R\$/10 <sup>3</sup> tku	24,37	24,29	24,18	24,07	23,96	23,86	23,93	23,56	23,45

### QUADRO D.3.3.h - DESPESAS OPERACIONAIS DA FERROVIA

Discriminação	Unidade	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037
Despesas Administrativas, Comerciais e Gerais	R\$ 10 <sup>3</sup>	23.245	23.355	23.478	23.602	23.728	23.868	24.180	24.039	24.167
Despesas com Seguros de Acidentes	R\$ 10 <sup>7</sup>	38.790	39.208	39.600	39.997	40.396	40.800	41.208	41.621	42.037
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>6</sup></b>	<b>62.035</b>	<b>62.563</b>	<b>63.078</b>	<b>63.599</b>	<b>64.124</b>	<b>64.669</b>	<b>65.389</b>	<b>65.660</b>	<b>66.204</b>
Percentual S/ o Total dos Custos e Desp. Operacionais	(%)	7,18	7,21	7,23	7,25	7,27	7,28	7,27	7,34	7,36



## CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE OPERAÇÃO

### QUADRO C.3.3.d - CUSTOS FIXOS

Discriminação	Unidade	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Manutenção do Material Rodante	R\$ 10 <sup>3</sup>	122.513	122.513	122.513	122.513	122.513	122.513	122.513	122.513
Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	78.617	78.617	78.617	78.617	78.617	78.617	78.617	78.617
<b>Total dos Custos Fixos</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>	<b>201.130</b>

### QUADRO C.3.3.e - CUSTOS VARIÁVEIS

Discriminação	Unidade	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
<b>Produção da Malha</b>									
	Tku 10 <sup>3</sup>	35.898	36.257	36.620	36.986	37.356	37.729	38.106	38.487
	Loco.km 10 <sup>3</sup>	35.397	35.751	36.109	36.470	36.834	37.203	37.575	37.223
	Vagão.km 10 <sup>3</sup>	570.041	575.741	581.499	587.314	593.187	599.119	605.110	821.346
<b>Custos Variáveis Unitários</b>									
Manutenção do Material Rodante									
- Locomotivas	R\$/loco.km	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588
- Vagões	R\$/vagão.km	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Operação	R\$/10 <sup>3</sup> tku	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22
<b>Custos Variáveis Anuais</b>									
Manutenção do Mat. Rodante	R\$ 10 <sup>3</sup>	89.131	90.023	90.923	91.832	92.751	93.678	94.615	106.543
- Locomotivas	R\$ 10 <sup>3</sup>	56.213	56.775	57.343	57.916	58.495	59.080	59.671	59.112
- Vagões	R\$ 10 <sup>3</sup>	32.919	33.248	33.580	33.916	34.255	34.598	34.944	47.431
Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	223.440	225.674	227.931	230.210	232.512	234.837	237.186	239.558
<b>Total dos Custos Variáveis</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>312.571</b>	<b>315.697</b>	<b>318.854</b>	<b>322.042</b>	<b>325.263</b>	<b>328.515</b>	<b>331.801</b>	<b>346.100</b>

### QUADRO C.3.3.f - TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA

Discriminação	Unidade	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Total dos Custos Operacionais	R\$ 10 <sup>3</sup>	513.701	516.827	519.984	523.172	526.393	529.645	532.930	547.230
Custo por tku	R\$/10 <sup>3</sup> tku	14,31	14,25	14,20	14,15	14,09	14,04	13,99	14,22

### QUADRO C.3.3.g - TOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS DA FERROVIA

Discriminação	Unidade	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Área de Infra- Estrutura	R\$ 10 <sup>3</sup>	324.087	325.453	326.834	328.227	329.635	331.057	332.494	333.149
Área de Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	513.701	516.827	519.984	523.172	526.393	529.645	532.930	547.230
<b>Total na Ferrovia</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>837.788</b>	<b>842.280</b>	<b>846.817</b>	<b>851.400</b>	<b>856.028</b>	<b>860.703</b>	<b>865.424</b>	<b>880.379</b>
Custo por tku	R\$/10 <sup>3</sup> tku	23,34	23,23	23,12	23,02	22,92	22,81	22,71	22,87

### QUADRO D.3.3.h - DESPESAS OPERACIONAIS DA FERROVIA

Discriminação	Unidade	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Despesas Administrativas, Comerciais e Gerais	R\$ 10 <sup>3</sup>	24.296	24.426	24.558	24.691	24.825	24.960	25.097	25.531
Despesas com Seguros de Acidentes	R\$ 10 <sup>3</sup>	42.457	42.882	43.310	43.744	44.181	44.623	45.069	45.520
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>66.753</b>	<b>67.308</b>	<b>67.868</b>	<b>68.434</b>	<b>69.006</b>	<b>69.583</b>	<b>70.166</b>	<b>71.051</b>
Percentual S/ o Total dos Custos e Desp. Operacionais	(%)	7,38	7,40	7,42	7,44	7,46	7,48	7,50	7,47

**QUADRO C.3.4.a - INVESTIMENTOS NA ÁREA DE INFRA-ESTRUTURA OPERAÇÃO COM TRAÇÃO QUADRUPLA**

Discriminação	Unidade	Total	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018
<b>Construção da Linha (Bitola de 1,60m)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>5.960.000</b>	<b>2.120.000</b>	<b>3.840.000</b>	-	-	-	-	-	-
Ilhéus a Tanhaçu (Extensão 350,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.400.000	1.400.000	-	-	-	-	-	-	-
Tanhaçu a Caetité (Extensão - 180,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	720.000	720.000	-	-	-	-	-	-	-
Caetité a Barreiras/São Desidério (Extensão - 413,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.652.000	-	1.652.000	-	-	-	-	-	-
Barreiras/São Desidério a Luis Eduardo Magalhães (Extensão - 100,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	400.000	-	400.000	-	-	-	-	-	-
Luis Eduardo Magalhães a Figueirópolis (Extensão - 447,0 km)	R\$ 10 <sup>4</sup>	1.788.000	-	1.788.000	-	-	-	-	-	-
<b>Desvios de Cruzamento</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>133.467</b>	-	-	-	-	-	-	99.024	-
- Implantação para Tração Quadrupla	R\$ 10 <sup>3</sup>	133.467	-	-	-	-	-	-	99.024	-
<b>Implantação Pólos de Carga</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>121.972</b>	<b>40.125</b>	<b>27.575</b>	-	-	-	-	-	54.273
Taipa do Tocantins	R\$ 10 <sup>3</sup>	24.826	-	7.435	-	-	-	-	-	17.392
Luis Eduardo Magalhães	R\$ 10 <sup>3</sup>	23.689	-	12.790	-	-	-	-	-	10.899
Barreiras / São Desidério	R\$ 10 <sup>3</sup>	13.246	-	7.350	-	-	-	-	-	5.896
Caetité	R\$ 10 <sup>3</sup>	11.978	10.317	-	-	-	-	-	-	1.661
Tanhaçu	R\$ 10 <sup>3</sup>	16.480	14.180	-	-	-	-	-	-	2.301
Ilhéus	R\$ 10 <sup>3</sup>	31.753	15.628	-	-	-	-	-	-	16.125
<b>Implantação dos Sistemas de Licenciamento de Trens</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>23.620</b>	<b>16.476</b>	<b>3.573</b>	-	-	-	-	2.737	-
<b>Sistema de Controle Centralizado</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>9.758</b>	<b>7.137</b>	<b>2.621</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Sinalização</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>13.182</b>	<b>8.660</b>	<b>952</b>	-	-	-	-	2.737	-
Trecho de Figueirópolis - Luis Eduardo Magalhães	R\$ 10 <sup>3</sup>	2.431	1.360	952	-	-	-	-	-	-
Trecho de Luis Eduardo Magalhães - Caetité	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.293	2.579	-	-	-	-	-	-	-
Trecho de Caetité -Ilhéus	R\$ 10 <sup>3</sup>	7.458	4.721	-	-	-	-	-	2.737	-
<b>Telecomunicação</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>680</b>	<b>680</b>	-	-	-	-	-	-	-
Projetos, Estudos e Equipamento do CCO	R\$ 10 <sup>3</sup>	680	680	-	-	-	-	-	-	-
<b>Obras e Edificações</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>22.520</b>	<b>17.784</b>	-	4.735	-	-	-	-	-
Prédio da Administração	R\$ 10 <sup>3</sup>	10.148	10.148	-	-	-	-	-	-	-
Oficina de Mecanização	R\$ 10 <sup>3</sup>	8.959	6.271	-	2.688	-	-	-	-	-
Residência de Via e Sistemas	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.413	1.365	-	2.048	-	-	-	-	-
<b>Material Rodante Serviço Interno e Equipamentos de Via</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>102.455</b>	<b>52.184</b>	-	45.243	-	-	-	5.029	-
Locomotivas (Serviço Interno)	R\$ 10 <sup>3</sup>	9.546	5.304	-	4.243	-	-	-	-	-
Vagões (Serviço Interno)	R\$ 10 <sup>3</sup>	31.107	22.898	-	8.209	-	-	-	-	-
Guindaste Socorro	R\$ 10 <sup>3</sup>	15.087	5.029	-	5.029	-	-	-	5.029	-
Equipamentos de Via	R\$ 10 <sup>3</sup>	46.715	18.953	-	27.762	-	-	-	-	-
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>7</sup></b>	<b>6.364.034</b>	<b>2.246.569</b>	<b>3.871.148</b>	<b>49.978</b>	-	-	-	<b>106.790</b>	<b>54.273</b>

**QUADRO C.3.4.b - INVESTIMENTOS NA ÁREA DE OPERAÇÃO**

Discriminação	Unidade	Total	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018
<b>Aquisição de Material Rodante</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.206.757</b>	<b>140.336</b>	<b>533.486</b>	<b>232.490</b>	<b>105.353</b>	<b>105.353</b>	<b>105.353</b>	<b>105.156</b>	<b>105.156</b>
- Locomotivas Necessárias	Unidade	-	19	73	124	-	-	-	-	198
- Locomotivas a Adquirir	Unidade	305	19	73	32	15	15	15	15	15
<b>Investimentos em Locomotivas</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>822.559</b>	<b>51.696</b>	<b>196.521</b>	<b>85.643</b>	<b>40.500</b>	<b>40.500</b>	<b>40.500</b>	<b>40.500</b>	<b>40.500</b>
- Vagões Necessários	Unidade	-	450	1.709	2.904	-	-	-	-	4.547
- Vagões a Adquirir	Unidade	7.022	450	1.709	745	329	329	329	328	328
<b>Investimentos em Vagões</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>1.384.198</b>	<b>88.640</b>	<b>336.965</b>	<b>146.848</b>	<b>64.853</b>	<b>64.853</b>	<b>64.853</b>	<b>64.656</b>	<b>64.656</b>
<b>Equipamento de Bordo Locos - Licenciamento de Trens</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>59.300</b>	<b>3.727</b>	<b>14.168</b>	<b>6.174</b>	<b>2.920</b>	<b>2.920</b>	<b>2.920</b>	<b>2.920</b>	<b>2.920</b>
<b>Equipamentos de Bordo Locos - "Loco-trol"</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>16.030</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
- Número de Locomotivas que Utilizarão o "Locotrol"	Unidade	171	-	-	-	-	-	-	-	-
- Custo Unitário por Locomotivas (R\$ 93.500,00)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Repetidores de Sinais de Campo para o "Loco-trol"</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>1.615</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
- Quantidade no Trecho de Ilhéus a Caetité	Unidade	19	-	-	-	-	-	-	-	-
- Custo Unitário por Repetidora (R\$ 85.000,00)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oficinas, Postos, Dormitórios</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>197.991</b>	<b>27.862</b>	<b>53.128</b>	<b>34.651</b>	<b>4.934</b>	-	-	-	-
Ofic. Posto de Manut. e Abast. Locos	R\$ 10 <sup>3</sup>	81.365	24.409	24.409	-	-	-	-	-	-
Posto de Revista e Abastecimento de T. Tocantins, inclusive Pátio	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.084	-	-	3.084	-	-	-	-	-
Oficina e Posto de Manutenção de Vagões	R\$ 10 <sup>3</sup>	86.497	-	25.949	25.949	-	-	-	-	-
Pátio Ferroviário - Oficinas e Postos	R\$ 10 <sup>3</sup>	25.678	2.769	2.769	4.934	4.934	-	-	-	-
Dormitório de Equipagem	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.368	684	-	684	-	-	-	-	-
<b>Total Geral Área de Operação</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.464.048</b>	<b>171.925</b>	<b>600.781</b>	<b>273.315</b>	<b>113.207</b>	<b>108.273</b>	<b>108.273</b>	<b>108.075</b>	<b>108.075</b>

**QUADRO C.3.4.a - INVESTIMENTOS NA ÁREA DE INFRA-ESTRUTURA OPERAÇÃO COM TRAÇÃO QUADRUPLA**

Discriminação	Unidade	Ano 2019	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027
<b>Construção da Linha (Bitola de 1,60m)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ilhéus a Tanhaçu (Extensão 350,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanhaçu a Caetité (Extensão - 180,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caetité a Barreiras/São Desidério (Extensão - 413,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barreiras/São Desidério a Luis Eduardo Magalhães (Extensão - 100,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luis Eduardo Magalhães a Figueirópolis (Extensão - 447,0 km)	R\$ 10 <sup>4</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Desvios de Cruzamento</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	34.443	-	-	-
- Implantação para Tração Quadrupla	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	34.443	-	-	-
<b>Implantação Pólos de Carga</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taipa do Tocantins	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luis Eduardo Magalhães	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barreiras / São Desidério	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caetité	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanhaçu	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ilhéus	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Implantação dos Sistemas de Licenciamento de Trens</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	833	-	-	-
<b>Sistema de Controle Centralizado</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Sinalização</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	833	-	-	-
Trecho de Figueirópolis - Luis Eduardo Magalhães	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	119	-	-	-
Trecho de Luis Eduardo Magalhães - Caetité	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	714	-	-	-
Trecho de Caetité -Ilhéus	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Telecomunicação</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projetos, Estudos e Equipamento do CCO	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Obras e Edificações</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prédio da Administração	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oficina de Mecanização	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Residência de Via e Sistemas	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Material Rodante Serviço Interno e Equipamentos de Via</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Locomotivas (Serviço Interno)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vagões (Serviço Interno)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guindaste Socorro	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipamentos de Via	R\$ 10 <sup>4</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>4</sup></b>	-	-	-	-	-	35.276	-	-	-

**QUADRO C.3.4.b - INVESTIMENTOS NA ÁREA DE OPERAÇÃO**

Discriminação	Unidade	Ano 2019	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027
<b>Aquisição de Material Rodante</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	54.716	52.016	52.016	52.016	52.016	51.819	51.819	19.730	19.730
- Locomotivas Necessárias	Unidade	-	-	-	-	-	-	248	-	-
- Locomotivas a Adquirir	Unidade	8	7	7	7	7	7	7	3	3
<b>Investimentos em Locomotivas</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	21.600	18.900	18.900	18.900	18.900	18.900	18.900	8.100	8.100
- Vagões Necessários	Unidade	-	-	-	-	-	-	5.721	-	-
- Vagões a Adquirir	Unidade	168	168	168	168	168	167	167	59	59
<b>Investimentos em Vagões</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	33.116	33.116	33.116	33.116	33.116	32.919	32.919	11.630	11.630
<b>Equipamento de Bordo Locos - Licenciamento de Trens</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	1.557	1.363	1.363	1.363	1.363	1.363	1.363	584	584
<b>Equipamentos de Bordo Locos - "Loco-trol"</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	13.412	94	94
- Número de Locomotivas que Utilizarão o "Locotrol"	Unidade	-	-	-	-	-	-	143	1	1
- Custo Unitário por Locomotivas (R\$ 93.500,00)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	94	94	94
<b>Repetidores de Sinais de Campo para o "Loco-trol"</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	1.615	-	-	-
- Quantidade no Trecho de Ilhéus a Caetité	Unidade	-	-	-	-	-	19	-	-	-
- Custo Unitário por Repetidora (R\$ 85.000,00)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	85	-	-	-
<b>Oficinas, Postos, Dormitórios</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	77.416	-	-	-
Ofic. Posto de Manut. e Abast. Locos	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	32.546	-	-	-
Posto de Revista e Abastecimento de T. Tocantins, inclusive Pátio	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oficina e Posto de Manutenção de Vagões	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	34.599	-	-	-
Pátio Ferroviário - Oficinas e Postos	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	10.271	-	-	-
Dormitório de Equipagem	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Geral Área de Operação</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	56.274	53.379	53.379	53.379	53.379	132.213	66.594	20.408	20.408



**QUADRO C.3.4.a - INVESTIMENTOS NA ÁREA DE INFRA-ESTRUTURA OPERAÇÃO COM TRAÇÃO QUADRUPLO**

Discriminação	Unidade	Ano 2037	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
<b>Construção da Linha (Bitola de 1,60m)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ilhéus a Tanhaçu (Extensão 350,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanhaçu a Caetité (Extensão - 180,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caetité a Barreiras/São Desidério (Extensão - 413,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barreiras/São Desidério a Luis Eduardo Magalhães (Extensão - 100,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luis Eduardo Magalhães a Figueirópolis (Extensão - 447,0 km)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Desvios de Cruzamento</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Implantação para Tração Quádrupla	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Implantação Pólos de Carga</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taipa do Tocantins	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luis Eduardo Magalhães	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barreiras / São Desidério	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caetité	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanhaçu	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ilhéus	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Implantação dos Sistemas de Licenciamento de Trens</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Sistema de Controle Centralizado</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Sinalização</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trecho de Figueirópolis - Luis Eduardo Magalhães	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trecho de Luis Eduardo Magalhães - Caetité	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trecho de Caetité - Ilhéus	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Telecomunicação</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Projetos, Estudos e Equipamento do CCO	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Obras e Edificações</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prédio da Administração	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oficina de Mecanização	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Residência de Via e Sistemas	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Material Rodante Serviço Interno e Equipamentos de Via</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Locomotivas (Serviço Interno)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vagões (Serviço Interno)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guindaste Socorro	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipamentos de Via	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**QUADRO C.3.4.b - INVESTIMENTOS NA ÁREA DE OPERAÇÃO**

Discriminação	Unidade	Ano 2037	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
<b>Aquisição de Material Rodante</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>26.570</b>	<b>26.570</b>	<b>26.570</b>	<b>23.870</b>	<b>23.870</b>	<b>23.673</b>	<b>23.673</b>	<b>23.673</b>	-
- Locomotivas Necessárias	Unidade									305
- Locomotivas a Adquirir	Unidade	4	4	4	3	3	3	3	3	-
<b>Investimentos em Locomotivas</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>10.800</b>	<b>10.800</b>	<b>10.800</b>	<b>8.100</b>	<b>8.100</b>	<b>8.100</b>	<b>8.100</b>	<b>8.100</b>	-
- Vagões Necessários	Unidade									7.022
- Vagões a Adquirir	Unidade	80	80	80	80	80	79	79	79	-
<b>Investimentos em Vagões</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>15.770</b>	<b>15.770</b>	<b>15.770</b>	<b>15.770</b>	<b>15.770</b>	<b>15.573</b>	<b>15.573</b>	<b>15.573</b>	-
<b>Equipamento de Bordo Locos - Licenciamento de Trens</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>779</b>	<b>779</b>	<b>779</b>	<b>584</b>	<b>584</b>	<b>584</b>	<b>584</b>	<b>584</b>	-
<b>Equipamentos de Bordo Locos - "Loco-trol"</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>187</b>	<b>187</b>	<b>187</b>	<b>187</b>	<b>187</b>	<b>187</b>	<b>187</b>	<b>187</b>	-
- Número de Locomotivas que Utilizarão o "Locotrol"	Unidade	2	2	2	2	2	2	2	2	
- Custo Unitário por Locomotivas (R\$ 93.500,00)	R\$ 10 <sup>3</sup>	94	94	94	94	94	94	94	94	94
<b>Repetidores de Sinais de Campo para o "Loco-trol"</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Quantidade no Trecho de Ilhéus a Caetité	Unidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Custo Unitário por Repetidora (R\$ 85.000,00)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oficinas, Postos, Dormitórios</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ofic. Posto de Manut. e Abast. Locos	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Posto de Revista e Abastecimento de T. Tocantins, inclusive Pátio	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oficina e Posto de Manutenção de Vagões	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pátio Ferroviário - Oficinas e Postos	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dormitório de Equipagem	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Geral Área de Operação</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>27.535</b>	<b>27.535</b>	<b>27.535</b>	<b>24.641</b>	<b>24.641</b>	<b>24.444</b>	<b>24.444</b>	<b>24.444</b>	-

**QUADRO C.3.4.c - TOTAL DOS INVESTIMENTOS DA FERROVIA**

Discriminação	Unidade	Total	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018
Área de Infra-Estrutura	R\$ 10 <sup>3</sup>	6.364.034	2.246.569	3.871.148	49.978	-	-	-	106.790	54.273
Área de Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	2.481.693	171.925	600.781	273.315	113.207	108.273	108.273	108.075	108.075
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>8.845.727</b>	<b>2.418.495</b>	<b>4.471.929</b>	<b>323.293</b>	<b>113.207</b>	<b>108.273</b>	<b>108.273</b>	<b>214.865</b>	<b>162.348</b>

**QUADRO C.3.4.d - INVESTIMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA SUB-CONCEDENTE VALEC**

Discriminação	Unidade	Total	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018
Construção da Linha	R\$ 10 <sup>3</sup>	5.960.000	2.120.000	3.840.000	-	-	-	-	-	-
Implantação dos Pólos de Carga	R\$ 10 <sup>3</sup>	67.699	40.125	27.575	-	-	-	-	-	-
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>6.027.699</b>	<b>2.160.125</b>	<b>3.867.575</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**QUADRO C.3.4.e- INVESTIMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA SUB-CONCESSIONÁRIA**

Discriminação	Unidade	Total	Ano 2011	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018
Área de Infra-Estrutura	R\$ 10 <sup>3</sup>	336.335	86.444	3.573	49.978	-	-	-	106.790	54.273
Área de Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	2.481.693	171.925	600.781	273.315	113.207	108.273	108.273	108.075	108.075
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.818.028</b>	<b>258.370</b>	<b>604.355</b>	<b>323.293</b>	<b>113.207</b>	<b>108.273</b>	<b>108.273</b>	<b>214.865</b>	<b>162.348</b>

**QUADRO 3.4.f - DEPRECIÇÃO DOS INVESTIMENTOS DA SUBCONCESSIONÁRIA**

Discriminação	Taxa Dep. (%)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9
<b>Aquisição de Material Rodante e Equipamento</b>										
<b>Locomotiva, Guindaste Socorro e Equipamentos de Via</b>	<b>11,11</b>									
Investimento		84.708	210.688	128.851	43.420	43.420	43.420	48.449	43.420	23.157
Investimento Acumulado		84.708	295.396	424.247	467.667	511.087	554.506	602.955	646.375	669.532
Depreciação no Período		9.411	32.819	47.134	51.958	56.782	61.606	66.988	71.812	74.385
<b>Vagões</b>	<b>7,14</b>									
Investimento		111.539	336.965	155.056	64.853	64.853	64.853	64.656	64.656	33.116
Investimento Acumulado		111.539	448.504	603.561	668.413	733.266	798.119	862.775	927.430	960.547
Depreciação no Período		7.964	32.023	43.094	47.725	52.355	56.986	61.602	66.219	68.583
<b>Construção e Implantação</b>										
<b>Via Permanente e Sistemas</b>	<b>10,00</b>									
Investimento		16.476	3.573	-	-	-	-	101.761	54.273	-
Investimento Acumulado		16.476	20.050	20.050	20.050	20.050	20.050	121.811	176.084	176.084
Depreciação no Período		1.648	2.005	2.005	2.005	2.005	2.005	12.181	17.608	17.608
<b>Prédio Administrativo e Instalações de Apoio à Manutenção</b>	<b>10,00</b>									
Investimento		45.647	53.128	39.386	4.934	-	-	-	-	-
Investimento Acumulado		45.647	98.774	138.160	143.095	143.095	143.095	143.095	143.095	143.095
Depreciação no Período		4.565	9.877	13.816	14.309	14.309	14.309	14.309	14.309	14.309
<b>Investimento Total</b>	<b>-</b>	<b>258.370</b>	<b>604.355</b>	<b>323.293</b>	<b>113.207</b>	<b>108.273</b>	<b>108.273</b>	<b>214.865</b>	<b>162.348</b>	<b>56.274</b>
<b>Depreciação Total do Período</b>	<b>-</b>	<b>23.587</b>	<b>76.724</b>	<b>106.049</b>	<b>115.997</b>	<b>125.451</b>	<b>134.906</b>	<b>155.081</b>	<b>169.949</b>	<b>174.886</b>

**QUADRO C.3.4.c - TOTAL DOS INVESTIMENTOS DA FERROVIA**

Discriminação	Unidade	Ano 2019	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027
Área de Infra-Estrutura	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	35.276	-	-	-
Área de Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	56.274	53.379	53.379	53.379	53.379	132.213	66.594	20.408	20.408
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>56.274</b>	<b>53.379</b>	<b>53.379</b>	<b>53.379</b>	<b>53.379</b>	<b>167.489</b>	<b>66.594</b>	<b>20.408</b>	<b>20.408</b>

**QUADRO C.3.4.d - INVESTIMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA SUB-CONCEDENTE VALEC**

Discriminação	Unidade	Ano 2019	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027
Construção da Linha	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Implantação dos Pólos de Carga	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**QUADRO C.3.4.e- INVESTIMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA SUB-CONCESSIONÁRIA**

Discriminação	Unidade	Ano 2019	Ano 2020	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027
Área de Infra-Estrutura	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	35.276	-	-	-
Área de Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	56.274	53.379	53.379	53.379	53.379	132.213	66.594	20.408	20.408
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>56.274</b>	<b>53.379</b>	<b>53.379</b>	<b>53.379</b>	<b>53.379</b>	<b>167.489</b>	<b>66.594</b>	<b>20.408</b>	<b>20.408</b>

**QUADRO 3.4.f - DEPRECIÇÃO DOS INVESTIMENTOS DA SUBCONCESSIONÁRIA**  
(UNID. R\$ 10<sup>3</sup>)

Discriminação	Taxa Dep. (%)	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18
<b>Aquisição de Material Rodante e Equipamento</b>										
<b>Locomotiva, Guindaste Socorro e Equipamentos de Via</b>										
Investimento	11,11	20.263	20.263	20.263	20.263	20.263	33.674	8.777	8.777	8.777
Investimento Acumulado		605.087	414.661	306.073	282.915	259.758	250.013	210.342	175.699	161.320
Depreciação no Período		67.225	46.069	34.005	31.432	28.859	27.776	23.369	19.520	17.923
<b>Vagões</b>										
Investimento	7,14	33.116	33.116	33.116	33.116	32.919	32.919	11.630	11.630	11.630
Investimento Acumulado		993.663	1.026.779	1.059.896	1.093.012	1.125.931	1.047.312	721.976	578.550	525.327
Depreciação no Período		70.948	73.312	75.677	78.041	80.391	74.778	51.549	41.308	37.508
<b>Construção e Implantação</b>										
<b>Via Permanente e Sistemas</b>										
Investimento	10,00	-	-	-	-	36.891	-	-	-	-
Investimento Acumulado		176.084	159.607	156.034	156.034	192.925	192.925	192.925	91.164	36.891
Depreciação no Período		17.608	15.961	15.603	15.603	19.292	19.292	19.292	9.116	3.689
<b>Prédio Administrativo e Instalações de Apoio à Manutenção</b>										
Investimento	10,00	-	-	-	-	77.416	-	-	-	-
Investimento Acumulado		143.095	97.448	44.320	4.934	77.416	77.416	77.416	77.416	77.416
Depreciação no Período		14.309	9.745	4.432	493	7.742	7.742	7.742	7.742	7.742
<b>Investimento Total</b>	<b>-</b>	<b>53.379</b>	<b>53.379</b>	<b>53.379</b>	<b>53.379</b>	<b>167.489</b>	<b>66.594</b>	<b>20.408</b>	<b>20.408</b>	<b>20.408</b>
<b>Depreciação Total do Período</b>	<b>-</b>	<b>170.090</b>	<b>145.086</b>	<b>129.717</b>	<b>125.570</b>	<b>136.285</b>	<b>129.589</b>	<b>101.952</b>	<b>77.687</b>	<b>66.862</b>

**QUADRO C.3.4.c - TOTAL DOS INVESTIMENTOS DA FERROVIA**

Discriminação	Unidade	Ano 2028	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036
Área de Infra-Estrutura	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área de Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	20.408	20.408	20.210	17.316	17.316	17.316	17.316	17.316	27.535
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>20.408</b>	<b>20.408</b>	<b>20.210</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>27.535</b>

**QUADRO C.3.4.d - INVESTIMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA SUB-CONCEDENTE VALEC**

Discriminação	Unidade	Ano 2028	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036
Construção da Linha	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Implantação dos Pólos de Carga	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**QUADRO C.3.4.e- INVESTIMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA SUB-CONCESSIONÁRIA**

Discriminação	Unidade	Ano 2028	Ano 2029	Ano 2030	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036
Área de Infra-Estrutura	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área de Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	20.408	20.408	20.210	17.316	17.316	17.316	17.316	17.316	27.535
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>20.408</b>	<b>20.408</b>	<b>20.210</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>27.535</b>

**QUADRO 3.4.f - DEPRECIÇÃO DOS INVESTIMENTOS DA SUBCONCESSIONÁRIA  
(UNID. R\$ 10<sup>3</sup>)**

Discriminação	Taxa Dep. (%)	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27
<b>Aquisição de Material Rodante e Equipamento</b>										
<b>Locomotiva, Guindaste Socorro e Equipamentos de Via</b>	<b>11,11</b>									
Investimento		8.777	8.777	5.883	5.883	5.883	5.883	5.883	11.766	11.766
Investimento Acumulado		149.834	138.349	123.970	109.590	95.210	67.418	64.524	67.512	70.500
Depreciação no Período		16.647	15.371	13.773	12.175	10.578	7.490	7.169	7.501	7.833
<b>Vagões</b>	<b>7,14</b>									
Investimento		11.630	11.433	11.433	11.433	11.433	11.433	11.433	15.770	15.770
Investimento Acumulado		472.105	418.685	365.462	312.240	290.556	268.873	247.190	229.843	212.496
Depreciação no Período		33.708	29.894	26.094	22.294	20.746	19.198	17.649	16.411	15.172
<b>Construção e Implantação</b>										
<b>Via Permanente e Sistemas</b>	<b>10,00</b>									
Investimento		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento Acumulado		36.891	36.891	36.891	36.891	36.891	-	-	-	-
Depreciação no Período		3.689	3.689	3.689	3.689	3.689	-	-	-	-
<b>Prédio Administrativo e Instalações de Apoio à Manutenção</b>	<b>10,00</b>									
Investimento		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento Acumulado		77.416	77.416	77.416	77.416	77.416	-	-	-	-
Depreciação no Período		7.742	7.742	7.742	7.742	7.742	-	-	-	-
<b>Investimento Total</b>	<b>-</b>	<b>20.408</b>	<b>20.210</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>27.535</b>	<b>27.535</b>
<b>Depreciação Total do Período</b>	<b>-</b>	<b>61.786</b>	<b>56.695</b>	<b>51.298</b>	<b>45.900</b>	<b>42.754</b>	<b>26.688</b>	<b>24.818</b>	<b>23.911</b>	<b>23.005</b>



**QUADRO C.3.4.c - TOTAL DOS INVESTIMENTOS DA FERROVIA**

Discriminação	Unidade	Ano 2037	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Área de Infra-Estrutura	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área de Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	27.535	27.535	27.535	24.641	24.641	24.444	24.444	24.444	-
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>27.535</b>	<b>27.535</b>	<b>27.535</b>	<b>24.641</b>	<b>24.641</b>	<b>24.444</b>	<b>24.444</b>	<b>24.444</b>	<b>-</b>

**QUADRO C.3.4.d - INVESTIMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA SUB-CONCEDENTE VALEC**

Discriminação	Unidade	Ano 2037	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Construção da Linha	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Implantação dos Pólos de Carga	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**QUADRO C.3.4.e- INVESTIMENTOS DE RESPONSABILIDADE DA SUB-CONCESSIONÁRIA**

Discriminação	Unidade	Ano 2037	Ano 2038	Ano 2039	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045
Área de Infra-Estrutura	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Área de Operação	R\$ 10 <sup>3</sup>	27.535	27.535	27.535	24.641	24.641	24.444	24.444	24.444	-
<b>Total Geral</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>27.535</b>	<b>27.535</b>	<b>27.535</b>	<b>24.641</b>	<b>24.641</b>	<b>24.444</b>	<b>24.444</b>	<b>24.444</b>	<b>-</b>

**QUADRO 3.4.f - DEPRECIÇÃO DOS INVESTIMENTOS DA SUBCONCESSIONÁRIA  
(UNID. R\$ 10<sup>3</sup>)**

Discriminação	Taxa Dep. (%)	Ano 28	Ano 29	Ano 30
<b>Aquisição de Material Rodante e Equipamento</b>				
<b>Locomotiva, Guindaste Socorro e Equipamentos de Via</b>	<b>11,11</b>			
Investimento		11.766	11.766	8.871
Investimento Acumulado		73.488	76.476	79.465
Depreciação no Período		8.165	8.497	8.829
<b>Vagões</b>	<b>7,14</b>			
Investimento		15.770	15.770	15.770
Investimento Acumulado		195.347	178.197	182.337
Depreciação no Período		13.948	12.723	13.019
<b>Construção e Implantação</b>				
<b>Via Permanente e Sistemas</b>	<b>10,00</b>			
Investimento		-	-	-
Investimento Acumulado		-	-	-
Depreciação no Período		-	-	-
<b>Prédio Administrativo e Instalações de Apoio à Manutenção</b>	<b>10,00</b>			
Investimento		-	-	-
Investimento Acumulado		-	-	-
Depreciação no Período		-	-	-
<b>Investimento Total</b>	<b>-</b>	<b>27.535</b>	<b>27.535</b>	<b>24.641</b>
<b>Depreciação Total do Período</b>	<b>-</b>	<b>22.112</b>	<b>21.220</b>	<b>21.847</b>

**QUADRO 3.5.a - QUADROS DEMONSTRATIVOS DOS CRÉDITOS DO PIS/COFINS**

Discriminação	Unidade	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9
<b>Despesas com Combustível e Lubrificante</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	16.494	62.703	106.523	142.972	146.939	151.748	157.620	164.506	169.940
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.526	5.800	9.853	13.225	13.592	14.037	14.580	15.217	15.719
<b>Despesas com Energia Elétrica</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	418	1.170	1.903	2.552	2.729	2.965	3.076	3.254	3.304
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	39	108	176	236	252	274	285	301	306
<b>Investimentos com Edificações e Benfeitorias (Exceto o REIDI)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Investimentos em Maquinas e Equipamentos (Exceto o REIDI)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	2.920	7.949	2.920	1.557
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	270	735	270	144
<b>Valor Total dos Créditos</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.564	5.908	10.029	13.461	13.844	14.581	15.600	15.788	16.169

**QUADRO 4.1.a - DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS**

Discriminação	Unidade	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9
<b>Receita Total</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	135.507	507.129	934.883	1.246.740	1.301.681	1.368.904	1.451.135	1.549.581	1.630.225
<b>PIS / COFINS (Taxa de 9,25 %)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	12.534	46.909	86.477	115.323	120.406	126.624	134.230	143.336	150.796
<b>Receita Operacional Deduzido o PIS/COFINS</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	122.973	460.220	848.406	1.131.417	1.181.276	1.242.281	1.316.905	1.406.245	1.479.429
<b>Creditos do PIS/COFINS</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.564	5.908	10.029	13.461	13.844	14.581	15.600	15.788	16.169
<b>Receita Operacional Líquida (Acréscida dos Créditos)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	124.537	466.128	858.436	1.144.878	1.195.120	1.256.862	1.332.505	1.422.033	1.495.598
<b>Custos dos Serviços Vendidos</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	108.530	316.499	498.221	641.679	686.953	744.170	787.782	839.436	855.744
Custos na Área de Infra-Estrutura (Fxo+Variável)	R\$ 10 <sup>3</sup>	26.369	75.027	132.988	177.102	185.302	216.288	226.658	239.547	248.129
Custos na Área de Operação(Fxo+Variável)	R\$ 10 <sup>3</sup>	53.791	149.051	231.652	311.789	337.432	351.677	362.634	383.760	384.807
Despesas Operacionais	R\$ 10 <sup>3</sup>	4.782	15.696	27.531	36.790	38.768	41.299	43.409	46.181	47.923
Depreciação	R\$ 10 <sup>3</sup>	23.587	76.724	106.049	115.997	125.451	134.906	155.081	169.949	174.886
<b>Resultado Operacional Bruto</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	16.007	149.629	360.215	503.199	508.167	512.691	544.722	582.597	639.854
<b>Contribuição Social (Taxa de 9,00 %)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.441	13.467	32.419	45.288	45.735	46.142	49.025	52.434	57.587
<b>Lucro Antes do Imposto de Renda</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	14.567	136.163	327.796	457.911	462.432	466.549	495.697	530.163	582.267
<b>Imposto de Renda (Taxa de 25 %)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.642	34.041	81.949	114.478	115.608	116.637	123.924	132.541	145.567
<b>Total dos Impostos (PIS/COFINS, C. Social e I. Renda)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	17.617	94.417	200.845	275.089	281.748	289.403	307.179	328.311	353.949
<b>Resultado Líquido Após Impostos</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	10.925	102.122	245.847	343.433	346.824	349.912	371.773	397.622	436.700

**QUADRO 4.2.a - PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA**

Discriminação	Unidade	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9
<b>Entradas</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	34.512	178.846	351.896	459.430	472.275	484.818	526.854	567.571	611.586
Lucro Após impostos	R\$ 10 <sup>3</sup>	10.925	102.122	245.847	343.433	346.824	349.912	371.773	397.622	436.700
Depreciação	R\$ 10 <sup>3</sup>	23.587	76.724	106.049	115.997	125.451	134.906	155.081	169.949	174.886
<b>Saídas</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	234.471	548.452	293.389	102.735	98.257	108.273	214.865	162.348	56.274
Investimentos	R\$ 10 <sup>3</sup>	258.370	604.355	323.293	113.207	108.273	108.273	214.865	162.348	56.274
Custo Desoneração - REIDI (9,25 % dos Investimentos)	R\$ 10 <sup>3</sup>	23.899	55.903	29.905	10.472	10.015	-	-	-	-
<b>Saldo Simples</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	(199.958)	(369.606)	58.507	356.695	374.018	376.545	311.989	405.223	555.313

**QUADRO 4.3.a - VALOR PRESENTE LÍQUIDO DO FLUXO DE CAIXA**

<b>Valor Presente Líquido - 30 Anos Taxa de 9,97 %</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.439.972
<b>VPL Investimentos VALEC - 30 Anos Taxa de 9,97 %</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	5.162.372
<b>VPL Impostos + Taxas - 30 Anos Taxa de 9,97%</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.060.578
<b>VPL Impostos - 30 Anos Taxa de 9,97%</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.302.608

**QUADRO 3.5.a - QUADROS DEMONSTRATIVOS DOS CRÉDITOS DO PIS/COFINS**

Discriminação	Unidade	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18
<b>Despesas com Combustível e Lubrificante</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	176.440	184.339	194.213	195.626	197.068	198.538	200.038	201.568	203.128
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	16.321	17.051	17.965	18.095	18.229	18.365	18.504	18.645	18.789
<b>Despesas com Energia Elétrica</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.513	3.681	3.804	3.871	4.023	4.135	4.127	4.145	4.165
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	325	341	352	358	372	383	382	383	385
<b>Investimentos com Edificações e Benfeitorias (Exceto o REIDI)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	39.390	-	-	-	-
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	3.644	-	-	-	-
<b>Investimentos em Maquinas e Equipamentos (Exceto o REIDI)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.363	1.363	1.363	1.363	68.507	14.774	677	677	677
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	126	126	126	126	6.337	1.367	63	63	63
<b>Valor Total dos Créditos</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	16.772	17.518	18.443	18.580	28.581	20.114	18.948	19.091	19.237

**QUADRO 4.1.a - DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS**

Discriminação	Unidade	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18
<b>Receita Total</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.728.259	1.848.309	2.001.692	2.022.010	2.042.734	2.050.905	2.072.207	2.093.935	2.116.097
<b>PIS / COFINS (Taxa de 9,25 %)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	159.864	170.969	185.157	187.036	188.953	189.709	191.679	193.689	195.739
<b>Receita Operacional Deduzido o PIS/COFINS</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.568.395	1.677.341	1.816.536	1.834.974	1.853.781	1.861.196	1.880.528	1.900.246	1.920.358
<b>Creditos do PIS/COFINS</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	16.772	17.518	18.443	18.580	28.581	20.114	18.948	19.091	19.237
<b>Receita Operacional Líquida (Acréscida dos Créditos)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.585.166	1.694.859	1.834.978	1.853.554	1.882.363	1.881.310	1.899.475	1.919.337	1.939.596
<b>Custos dos Serviços Vendidos</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	893.889	904.256	915.810	925.286	966.361	981.996	952.985	932.842	926.202
Custos na Área de Infra-Estrutura (Fxo+Variável)	R\$ 10 <sup>3</sup>	273.887	289.604	293.301	297.866	301.893	307.234	309.094	310.267	311.451
Custos na Área de Operação(Fxo+Variável)	R\$ 10 <sup>3</sup>	399.050	415.592	435.356	443.672	468.784	485.000	481.430	483.880	486.372
Despesas Operacionais	R\$ 10 <sup>3</sup>	50.861	53.974	57.436	58.178	59.399	60.173	60.509	61.008	61.517
Depreciação	R\$ 10 <sup>3</sup>	170.090	145.086	129.717	125.570	136.285	129.589	101.952	77.687	66.862
<b>Resultado Operacional Bruto</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	691.278	790.603	919.168	928.268	916.001	899.314	946.491	986.495	1.013.393
<b>Contribuição Social (Taxa de 9,00 %)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	62.215	71.154	82.725	83.544	82.440	80.938	85.184	88.785	91.205
<b>Lucro Antes do Imposto de Renda</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	629.063	719.449	836.443	844.724	833.561	818.376	861.306	897.710	922.188
<b>Imposto de Renda (Taxa de 25 %)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	157.266	179.862	209.111	211.181	208.390	204.594	215.327	224.428	230.547
<b>Total dos Impostos (PIS/COFINS, C. Social e I. Renda)</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	379.345	421.985	476.992	481.761	479.783	475.241	492.190	506.901	517.491
<b>Resultado Líquido Após Impostos</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	471.797	539.587	627.332	633.543	625.171	613.782	645.980	673.283	691.641

**QUADRO 4.2.a - PROJEÇÃO DO FLU QUADRO 4.2.a - PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA**

Discriminação	Unidade	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18
<b>Entradas</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	641.887	684.673	757.049	759.112	761.456	743.371	747.932	750.969	758.503
Lucro Após impostos	R\$ 10 <sup>3</sup>	471.797	539.587	627.332	633.543	625.171	613.782	645.980	673.283	691.641
Depreciação	R\$ 10 <sup>3</sup>	170.090	145.086	129.717	125.570	136.285	129.589	101.952	77.687	66.862
<b>Saídas</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	53.379	53.379	53.379	53.379	167.489	66.594	20.408	20.408	20.408
Investimentos	R\$ 10 <sup>3</sup>	53.379	53.379	53.379	53.379	167.489	66.594	20.408	20.408	20.408
Custo Desoneração - REIDI (9,25 % dos Investimentos)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Saldo Simples</b>	R\$ 10 <sup>3</sup>	588.509	631.294	703.670	705.734	593.967	676.777	727.524	730.562	738.095

**QUADRO 4.4.a - RESULTADO DA AVALIAÇÃO ILHÉUS - FIGUEIRÓPOLIS**

Item	Unidade	Taxa 9,97 %
VPL - Subsídio Requerido do Governo	R\$ 10 <sup>3</sup>	0
VPL - Investimento da VALEC	R\$ 10 <sup>3</sup>	5.162.372
VPL - Valor da Outorga	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.439.972
VPL - Impostos + Taxas	R\$ 10 <sup>3</sup>	3.060.578
VPL - Impostos	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.302.608
VPL - Fluxo de Caixa Líquido da União (Impostos+Taxas)	R\$ 10 <sup>3</sup>	1.338.177
VPL - Fluxo de Caixa Líquido da União (Apenas Imp. de Renda)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-419.792

**QUADRO 3.5.a - QUADROS DEMONSTRATIVOS DOS CRÉDITOS DO PIS/COFINS**

Discriminação	Unidade	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27
<b>Despesas com Combustível e Lubrificante</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>204.720</b>	<b>206.343</b>	<b>208.406</b>	<b>210.490</b>	<b>212.595</b>	<b>214.721</b>	<b>216.868</b>	<b>219.037</b>	<b>221.227</b>
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	18.937	19.087	19.278	19.470	19.665	19.862	20.060	20.261	20.464
<b>Despesas com Energia Elétrica</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>4.184</b>	<b>4.204</b>	<b>4.226</b>	<b>4.248</b>	<b>4.271</b>	<b>4.296</b>	<b>4.352</b>	<b>4.327</b>	<b>4.350</b>
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	387	389	391	393	395	397	403	400	402
<b>Investimentos com Edificações e Benfeitorias (Exceto o REIDI)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Investimentos em Maquinas e Equipamentos (Exceto o REIDI)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>677</b>	<b>677</b>	<b>483</b>	<b>483</b>	<b>483</b>	<b>483</b>	<b>483</b>	<b>966</b>	<b>966</b>
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	63	63	45	45	45	45	45	89	89
<b>Valor Total dos Créditos</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>19.386</b>	<b>19.538</b>	<b>19.713</b>	<b>19.908</b>	<b>20.105</b>	<b>20.304</b>	<b>20.508</b>	<b>20.751</b>	<b>20.955</b>

**QUADRO 4.1.a - DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS**

Discriminação	Unidade	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27
<b>Receita Total</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.138.703</b>	<b>2.161.761</b>	<b>2.183.379</b>	<b>2.205.213</b>	<b>2.227.265</b>	<b>2.249.537</b>	<b>2.272.033</b>	<b>2.294.753</b>	<b>2.317.701</b>
<b>PIS / COFINS (Taxa de 9,25 %)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>197.830</b>	<b>199.963</b>	<b>201.963</b>	<b>203.982</b>	<b>206.022</b>	<b>208.082</b>	<b>210.163</b>	<b>212.265</b>	<b>214.387</b>
<b>Receita Operacional Deduzido o PIS/COFINS</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>1.940.873</b>	<b>1.961.798</b>	<b>1.981.416</b>	<b>2.001.230</b>	<b>2.021.243</b>	<b>2.041.455</b>	<b>2.061.870</b>	<b>2.082.488</b>	<b>2.103.313</b>
<b>Creditos do PIS/COFINS</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>19.386</b>	<b>19.538</b>	<b>19.713</b>	<b>19.908</b>	<b>20.105</b>	<b>20.304</b>	<b>20.508</b>	<b>20.751</b>	<b>20.955</b>
<b>Receita Operacional Líquida (Acréscida dos Créditos)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>1.960.259</b>	<b>1.981.337</b>	<b>2.001.129</b>	<b>2.021.138</b>	<b>2.041.348</b>	<b>2.061.759</b>	<b>2.082.377</b>	<b>2.103.239</b>	<b>2.124.269</b>
<b>Custos dos Serviços Vendidos</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>925.374</b>	<b>924.595</b>	<b>923.960</b>	<b>923.372</b>	<b>925.086</b>	<b>914.397</b>	<b>924.009</b>	<b>918.508</b>	<b>922.549</b>
Custos na Área de Infra-Estrutura (Fxo+Variável)	R\$ 10 <sup>3</sup>	312.647	313.854	315.073	316.304	317.547	318.802	319.351	321.395	322.734
Custos na Área de Operação(Fxo+Variável)	R\$ 10 <sup>3</sup>	488.906	491.483	494.510	497.569	500.661	504.239	514.451	507.542	510.606
Despesas Operacionais	R\$ 10 <sup>3</sup>	62.035	62.563	63.078	63.599	64.124	64.669	65.389	65.660	66.204
Depreciação	R\$ 10 <sup>3</sup>	61.786	56.695	51.298	45.900	42.754	26.688	24.818	23.911	23.005
<b>Resultado Operacional Bruto</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>1.034.886</b>	<b>1.056.741</b>	<b>1.077.170</b>	<b>1.097.766</b>	<b>1.116.261</b>	<b>1.147.362</b>	<b>1.158.368</b>	<b>1.184.731</b>	<b>1.201.720</b>
<b>Contribuição Social (Taxa de 9,00 %)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>93.140</b>	<b>95.107</b>	<b>96.945</b>	<b>98.799</b>	<b>100.464</b>	<b>103.263</b>	<b>104.253</b>	<b>106.626</b>	<b>108.155</b>
<b>Lucro Antes do Imposto de Renda</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>941.746</b>	<b>961.634</b>	<b>980.225</b>	<b>998.967</b>	<b>1.015.798</b>	<b>1.044.099</b>	<b>1.054.115</b>	<b>1.078.105</b>	<b>1.093.565</b>
<b>Imposto de Renda (Taxa de 25 %)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>235.436</b>	<b>240.409</b>	<b>245.056</b>	<b>249.742</b>	<b>253.949</b>	<b>261.025</b>	<b>263.529</b>	<b>269.526</b>	<b>273.391</b>
<b>Total dos Impostos (PIS/COFINS, C. Social e I. Renda)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>526.406</b>	<b>535.478</b>	<b>543.964</b>	<b>552.523</b>	<b>560.435</b>	<b>572.370</b>	<b>577.945</b>	<b>588.417</b>	<b>595.933</b>
<b>Resultado Líquido Após Impostos</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>706.309</b>	<b>721.226</b>	<b>735.168</b>	<b>749.225</b>	<b>761.848</b>	<b>783.075</b>	<b>790.586</b>	<b>808.579</b>	<b>820.174</b>

**QUADRO 4.2.a - PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA**

Discriminação	Unidade	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27
<b>Entradas</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>768.095</b>	<b>777.921</b>	<b>786.466</b>	<b>795.125</b>	<b>804.603</b>	<b>809.762</b>	<b>815.404</b>	<b>832.490</b>	<b>843.179</b>
Lucro Após impostos	R\$ 10 <sup>3</sup>	706.309	721.226	735.168	749.225	761.848	783.075	790.586	808.579	820.174
Depreciação	R\$ 10 <sup>3</sup>	61.786	56.695	51.298	45.900	42.754	26.688	24.818	23.911	23.005
<b>Saídas</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>20.408</b>	<b>20.210</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>17.316</b>	<b>27.535</b>	<b>27.535</b>
Investimentos	R\$ 10 <sup>3</sup>	20.408	20.210	17.316	17.316	17.316	17.316	17.316	27.535	27.535
Custo Desoneração - REIDI (9,25 % dos Investimentos)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Saldo Simples</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>747.687</b>	<b>757.711</b>	<b>769.150</b>	<b>777.810</b>	<b>787.287</b>	<b>792.446</b>	<b>798.089</b>	<b>804.955</b>	<b>815.643</b>

**QUADRO 3.5.a - QUADROS DEMONSTRATIVOS DOS CRÉDITOS DO PIS/COFINS**

Discriminação	Unidade	Ano 28	Ano 29	Ano 30
<b>Despesas com Combustível e Lubrificante</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>223.440</b>	<b>225.674</b>	<b>227.931</b>
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	20.668	20.875	21.084
<b>Despesas com Energia Elétrica</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>4.373</b>	<b>4.397</b>	<b>4.420</b>
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	405	407	409
<b>Investimentos com Edificações e Benfeitorias (Exceto o REIDI)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-
<b>Investimentos em Maquinas e Equipamentos (Exceto o REIDI)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>966</b>	<b>966</b>	<b>771</b>
Valor do crédito (9,25 %)	R\$ 10 <sup>3</sup>	89	89	71
<b>Valor Total dos Créditos</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>21.162</b>	<b>21.371</b>	<b>21.564</b>

**QUADRO 4.1.a - DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS**

Discriminação	Unidade	Ano 28	Ano 29	Ano 30
<b>Receita Total</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.340.878</b>	<b>2.364.286</b>	<b>2.387.929</b>
<b>PIS / COFINS (Taxa de 9,25 %)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>216.531</b>	<b>218.696</b>	<b>220.883</b>
<b>Receita Operacional Deduzido o PIS/COFINS</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.124.346</b>	<b>2.145.590</b>	<b>2.167.046</b>
<b>Creditos do PIS/COFINS</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>21.162</b>	<b>21.371</b>	<b>21.564</b>
<b>Receita Operacional Líquida (Acréscida dos Créditos)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>2.145.508</b>	<b>2.166.961</b>	<b>2.188.610</b>
<b>Custos dos Serviços Vendidos</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>926.653</b>	<b>930.808</b>	<b>936.533</b>
Custos na Área de Infra-Estrutura (Fxo+Variável)	R\$ 10 <sup>3</sup>	324.087	325.453	326.834
Custos na Área de Operação(Fxo+Variável)	R\$ 10 <sup>3</sup>	513.701	516.827	519.984
Despesas Operacionais	R\$ 10 <sup>3</sup>	66.753	67.308	67.868
Depreciação	R\$ 10 <sup>3</sup>	22.112	21.220	21.847
<b>Resultado Operacional Bruto</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>1.218.855</b>	<b>1.236.153</b>	<b>1.252.077</b>
<b>Contribuição Social (Taxa de 9,00 %)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>109.697</b>	<b>111.254</b>	<b>112.687</b>
<b>Lucro Antes do Imposto de Renda</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>1.109.158</b>	<b>1.124.899</b>	<b>1.139.390</b>
<b>Imposto de Renda (Taxa de 25 %)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>277.290</b>	<b>281.225</b>	<b>284.847</b>
<b>Total dos Impostos (PIS/COFINS, C. Social e I. Renda)</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>603.518</b>	<b>611.175</b>	<b>618.418</b>
<b>Resultado Líquido Após Impostos</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>831.869</b>	<b>843.674</b>	<b>854.542</b>

**QUADRO 4.2.a - PROJEÇÃO DO FLUXO DE CAIXA**

Discriminação	Unidade	Ano 28	Ano 29	Ano 30
<b>Entradas</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>853.981</b>	<b>864.894</b>	<b>876.390</b>
Lucro Após impostos	R\$ 10 <sup>3</sup>	831.869	843.674	854.542
Depreciação	R\$ 10 <sup>3</sup>	22.112	21.220	21.847
<b>Saídas</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>27.535</b>	<b>27.535</b>	<b>24.641</b>
Investimentos	R\$ 10 <sup>3</sup>	27.535	27.535	24.641
Custo Desoneração - REIDI (9,25 % dos Investimentos)	R\$ 10 <sup>3</sup>	-	-	-
<b>Saldo Simples</b>	<b>R\$ 10<sup>3</sup></b>	<b>826.446</b>	<b>837.359</b>	<b>851.749</b>