

NOTA TÉCNICA 01/2009

**ANÁLISE OBJETIVANDO VERIFICAR A
VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DA BITOLA
MISTA NO TRAMO SUL DA FERROVIA NORTE
SUL**

VOLUME ÚNICO

MARÇO DE 2009

NOTA TÉCNICA 01/2006
ANÁLISE OBJETIVANDO VERIFICAR A VIABILIDADE TÉCNICA E
FINANCEIRA DA IMPLANTAÇÃO DA BITOLA MISTA NA FNSTS

ÍNDICE

Item	Página
1.0 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS	04
1.1 – Introdução	04
1.2 – Objetivo da Nota Técnica	05
1.3 – Fonte dos Dados	05
1.4 – Metodologia	05
2.0 – CONHECIMENTO DO PROBLEMA	06
2.1 – Situação Existente Até o Novo Plano de Expansão para a FNSTS	06
2.1.1 – Proposta Inicial de Expansão para a FNSTS	06
2.2 – Situação Após o Novo Plano de Expansão para a FNSTS	08
2.2.1 – Nova Proposta de Expansão para a FNSTS	08
3.0 – DEMANDA PREVISTA	09
4.0 ANÁLISE DA VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DA BITOLA MISTA	11
4.1 – Análise Técnica	11
4.2 – Análise Financeira	16

5.0 – ESCLARECIMENTOS DAS QUESTÕES LEVANTADAS PELA FCA	18
5.1 – Sobre as Demandas Previstas	18
5.1.1 – Grãos e Farelos	19
5.1.2 - Derivados do Petróleo e Álcool	20
5.1.3 – Fertilizantes	21
5.1.4 – Açúcar	22
5.1.5 – Bauxita	22
5.1.6 – Contêiner	22
5.1.7 – Demais Produtos	23
5.1.8 – Conclusão	24
5.2 – Direitos e Garantias Solicitadas pela FCA	24
5.2.1 – Conectividade Entre as Ferrovias e Opção para o Usuário	25
5.2.2 – Direito a Exploração da Malha Centro-Leste	28
5.2.3 – Equilíbrio Econômico Financeiro da FCA	29
5.3 – Análise Sobre a Implantação Exclusiva da Bitola de 1,00m	31
5.3.1 – Considerações Iniciais	31
5.3.2 – Comportamento da Demanda na FNSTS	32
5.3.3 – Configuração da FNSTS com a Implantação da Bitola de 1,00m	33
5.3.4 – Conclusão Sobre a Implantação da Bitola de 1,00m na FNSTS	34

Item	Página
6.0 – CONCLUSÕES	34
6.1 – Demanda Prevista	35
6.2 – Investimento Para a Implantação da Bitola Mista	35
6.3 – Direitos e Garantias Solicitadas pela FCA	35
6.3.1 – Conectividade Entre as Ferrovias e Opção para o Usuário	36
6.3.2 – Direito a Exploração da Malha Centro-Leste	36
6.3.3 – Equilíbrio Econômico Financeiro da FCA	37
6.4 – Análise da Implantação da Bitola de 1,00m como Alternativa	38

6.5 – Parecer Final	40
---------------------	----

7.0 – ANEXOS	41
---------------------	-----------

Quadro 3.0.a _ Demanda Prevista

Quadro 3.0.b – Demanda - Alternativa de Encaminhamento Via bitola de
1,00m

Quadro 4.0.a ao Quadro 4.0.e – Memórias de Cálculo dos Custos

Quadro 5.0 – Dados Relativos a Privatização da malha Centro-Leste

ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA E FINANCEIRA PARA A IMPLANTAÇÃO DA BITOLA MISTA NA FNSTS

1.0 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 - Introdução

O Plano de Expansão inicial do Tramo Sul da FNS que estava restrito ao trecho de Palmas (TO) a Anápolis (GO), previa a implantação da bitola mista, prevendo as seguintes conexões:

- a) Em Anápolis (GO), com a Ferrovia Centro Atlântica – FCA, em bitola de 1,00m;
- b) Em Palmas (TO), com a Subconcessionária do Tramo Norte em bitola de 1,60m;
- c) Implantação do pátio de transbordo que poderia ser construído no trecho entre Anápolis (GO) e Palmas (TO), considerando-se a impossibilidade da implantação da bitola mista no trecho de Palmas (TO) e Açailândia (MA), pelo fato da construção do trecho com dormente de concreto monobloco exclusivamente para a bitola de 1,60m.

O Governo Federal, por intermédio da Casa Civil apresentou um novo Plano de Expansão para o Tramo Sul da FNS através MP 427 de 09/05/2008, que previa a expansão da ferrovia em bitola de 1,60m, ligando-a, a partir Anápolis (GO), inicialmente com a ALL – Malha Norte em Aparecida do Taboado (MT) e

posteriormente, devido as dificuldades de traçado, foi prevista a conexão em Estrela D' oeste (SP) com a ALL – Malha Paulista, como ficou estabelecido na Lei Nº 11.772 de 17/09/2008.

Com base no novo Plano de Expansão a VALEC contratou uma consultora para elaborar um estudo de previsão de demanda para o Tramo Sul da FNS com o objetivo de definir, entre outros, qual o tipo de bitola que deveria ser implantado no mesmo.

1.2 - Objetivo da Nota Técnica

Esta Nota Técnica objetiva:

a) - Com base no novo Plano de Expansão e no Estudo de Demanda, analisar técnica e financeiramente a viabilidade da implantação da bitola mista e da bitola de 1,00m no Tramo Sul da FNS, procurando esgotar as análises de todas as alternativas que envolvem o assunto;

b) - Esclarecimento sobre as questões levantadas na Carta Nº 731 GEACA/2008 de 04/12/2008 da FCA e no Ofício No 33/SUCAR de 14/01/009 da ANTT.

1.3 – Fonte dos Dados

Todos os dados apresentados nesta Nota Técnica foram apurados das planilhas dos contratos e dos Editais fornecidos pela SUPERINTENDÊNCIA DE CONSTRUÇÃO – SUCON da VALEC e no Estudo de Demanda elaborado pela FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO – FIA e Estudo de Privatização da Malha Centro Leste da RFFSA, elaborado pelo BNDES.

1.4 – Metodologia

O presente relatório foi desenvolvido de acordo com a seguinte metodologia:

- Apresentação sobre o conhecimento do problema onde, entre outros, descreve a situação antes e após a decisão do Governo Federal da Expansão da FNSTS até Estrela D'Oeste (SP);
- Com base no estudo de demanda, verificar os fluxos que serão operados exclusivamente pela bitola de 1,60m e os de / para a bitola de 1,00m que seriam operados através do pátio de transbordo e os previstos para a bitola de 1,60m que podem ter uma alternativa de escoamento via bitola de 1,00m caso seja implantada a bitola mista;
- Análise da conceituação técnica da implantação exclusiva da bitola de 1,60m ou da bitola mista;
- Análise financeira com base nos quantitativos e custos unitários médios dos Editais para a construção da bitola de 1,60m determinar o custo da superestrutura para a sua implantação no trecho de 843,6 km de Anápolis (GO) a Palmas (TO);
- Tomando por base os Editais para a construção da bitola de 1,00m, que estabelecem alguns quantitativos e custos unitários médios comuns à bitola mista e, também em função dos custos praticados pelo mercado, determinar o custo da superestrutura para a implantação da bitola mista no trecho de 843,6 km de Anápolis (GO) a Palmas (TO);
- Determinar, com base no diferencial dos custos apresentados nos itens anteriores, o valor adicional e o seu correspondente percentual de acréscimo pela implantação da bitola mista comparativamente a implantação da bitola de 1,60m;
- Esclarecimentos Sobre as Questões Levantadas pela FCA
- Conclusões das análises realizadas

2.0– CONHECIMENTO DO PROBLEMA

2.1– Situação Existente Até o Novo Plano de Expansão

O Governo Federal com base em leis anteriores em sua última revisão da Lei Nº 11.297 de 09/05/2006, atribuiu a VALEC a titularidade da Concessão da Ferrovia Norte-Sul do trecho do município de Belém no Estado do Pará até Senador Canedo no Estado de Goiás.

Em função dessa Outorga de Concessão a VALEC estava projetando e construindo um trecho de 1.550 km de Açailândia (MA) a Anápolis (GO), com os seguintes intercâmbios:

- Ao Norte – Em Açailândia (MA), com a Estrada de Ferro Carajás – EFC, em bitola de 1,60m, intercâmbio em operação;
- Ao Sul – Em Anápolis (GO), com a Ferrovia Centro Atlântica – FCA, em bitola de 1,00m, com intercâmbio não implantado.

A VALEC realizou no dia 04 de outubro de 2007, o leilão para a subconcessão do trecho de 720 km de Açailândia (MA) a Palmas (TO), cujo Contrato de Subconcessão foi assinado em dezembro de 2007, com a Empresa FNS S. A.

2.1.1 – Proposta Inicial de Expansão para o Tramo Sul da FNS

A proposta inicial de expansão do Tramo Sul da FNS, previa o seguinte escopo:

- Implantação da infra-estrutura para bitola de 1,60m;
- Implantação da superestrutura para bitola mista de Palmas (TO) a Anápolis (GO), entretanto sendo considerada em uma fase inicial a bitola de 1,00m, com o dormente de concreto para as bitolas de 1,00m e

mista. O trecho de Palmas (TO) a Açailândia (MA), com uma parte já implantada e outra em implantação para a bitola de 1,60m;

- Implantação do pátio de transbordo em Anápolis (GO) ou Palmas (TO);
- Os fluxos da bitola de 1,00m entre Anápolis (GO) e Palmas (TO) de / para a FCA circulariam sem a necessidade de transbordo;
- Os fluxos da bitola de 1,00m da FCA, de / para além Palmas (TO) teriam que serem transbordados;
- Os fluxos da bitola de 1,60m entre São Luis (MA) e Palmas (TO) de / para a FCA teriam que serem transbordados;

Pelo fato do trecho de Palmas (TO) a Anápolis (GO), ainda não ter uma definição clara quanto ao tipo de superestrutura a implantar a VALEC realizou licitações, em 2005 e 2006, para a implantação da ferrovia em um trecho de cerca de 423,0 km de Anápolis (GO) a Porangatu (GO), com infra-estrutura para bitola de 1,60m, e a superestrutura em bitola de 1,00m, porém com o dormente de concreto em bitola mista, para posteriormente implantar o terceiro trilho.

O objetivo naquele momento era a implantação de um segmento maior de pelo menos de 843,6 km, ligando Anápolis (GO) a Palmas (TO), com diversos pólos de carga que operariam produtos de / para a Ferrovia Centro Atlântica - FCA, consolidando o intercâmbio com aquela empresa em bitola de 1,00m e posteriormente seria implantada a bitola mista.

2.2 – Situação a Partir do Novo Plano de Expansão

2.2.1- Nova Proposta de Expansão para o Tramo Sul da FNS

Com a promulgação da MP 427 de 09/05/2008, a VALEC iniciou a realização de estudos e projetos visando à expansão do Tramo – Sul da FNS, com base na implantação dos seguintes segmentos e bitola:

- Palmas (TO) a Anápolis (GO) com 843,6 km em bitola de 1,60m, entretanto, deveria analisar a viabilidade da implantação da bitola mista;
- Ouro Verde de Goiás (GO) (48,8 km de Anápolis) a Estrela D'Oeste (SP), em bitola de 1,60m, com cerca de 685 km, passando por Rio Verde (GO), e fazendo intercâmbio em bitola de 1,60m, com a ferrovia ALL Malha Paulista em Estrela D'Oeste (SP).

Como foi dito anteriormente, na Subconcessão da Ferrovia Norte-Sul estava previsto inicialmente a expansão do Tramo Sul para a FNS, de Palmas (TO) a Anápolis (GO), com a conexão em bitola de 1,00m com a FCA em Anápolis, que praticamente atenderia em grande parte regiões de Minas Gerais já atendidas pela FCA. Entretanto, verificou-se que os estados da Região Centro Oeste, como em parte de Tocantins, Goiás e Mato Grosso do Sul, entre outros, com grande potencial agrícola não dispõem de uma eficiente infra-estrutura de transporte para o escoamento de suas produções a preços competitivos nos mercados internos e externos.

Por outro lado, constatou-se, que o Brasil também não dispõe atualmente de uma ferrovia que ligue as regiões Norte / Nordeste às regiões Centro Oeste / Sudeste em uma única bitola que permita a interligação dos portos das regiões citadas.

3.0 – DEMANDA PREVISTA

Com base nos dados apresentados no Estudo de Demanda, contratado pela VALEC à FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO – FIA, para o estabelecimento das previsões de demanda voltadas para o atendimento ao Novo Plano de Expansão do Tramo Sul da FNS, apresentam-se nos **Quadros 3.0.a e 3.0.b** em anexo, a Matriz de P/O/D (Produto, Origem e destino), em tonelada útil e dados referentes as participações nas diversas situações da demanda prevista, onde pode ser observado o seguinte:

- a) Um volume correspondente a **99,6 % da demanda total da FNSTS** pode ser operado exclusivamente pela bitola de 1,60m, pois se destinam ou tem origens em ferrovias que dispõem dessa bitola, no caso a ALL – Malha Paulista e a MRS para acesso ao Porto de Santos;
- b) Não existem fluxos relevantes de / para a bitola de 1,00m. Os existentes representam na média em torno de **0,4 % do total da demanda da FNSTS** e estão concentrados exclusivamente em Demais Produtos e podem perfeitamente ser transbordado;
- c) No Estudo de Previsão de Demanda, para o atendimento ao Novo Plano de Expansão do Tramo Sul da FNS, ficou perfeitamente caracterizado que, com o atendimento pela bitola de 1,60m de produtos com volumes mais representativos como grãos, açúcar, álcool, derivados do petróleo e fertilizantes, a operação de fluxos da FNSTS de / para a bitola de 1,00m da FCA ficaria apenas restrita, aos do pátio de Anápolis (GO), sem interferência direta na FNSTS, e os de Demais Produtos com volumes significativamente reduzidos (0,4 %), que podem perfeitamente ser transbordado, não justificando os investimentos que a ferrovia faria para a implantação da bitola mista no trecho de 843,6 km de Anápolis (GO) a Palmas (TO).
- d) A demanda concentrada nos pólos de carga de São Simão e Rio Verde, onde não está prevista a implantação da bitola mista, representa 57,6 % da demanda total e cerca de 74,0 % da que será exportada e importada pela FNSTS;
- e) Um volume médio em torno de 29.7 % da demanda total existente, considerando os fluxos que serão operados entre Palmas (TO) e Anápolis (GO), inclusive com a prevista para o transbordo, com praticamente a totalidade destinada as linhas da ALL – Malha Paulista e ao Porto de Santos nos trechos de bitola mista, teriam como **Alternativa** o encaminhamento via bitola de 1,00m.

Essa **Alternativa** não foi considerada pelo fato de que praticamente toda a demanda poderia ser operada pela bitola de 1,60m e também em face das implicações técnicas e financeiras da implantação da bitola mista, que estão apresentadas no item de Análise da Viabilidade Técnica e Financeira;

- f) Um volume médio de 8,1 % da demanda total da FNSTS será operado, de / para a Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOL;
- g) Um volume médio de 4,6 % da demanda total da FNSTS se refere aos fluxos internos no trecho de Anápolis (GO) a Palmas (TO);
- h) No item referente aos esclarecimentos sobre as questões levantadas na Carta Nº 731/GEACA/2008 de 04/12/2008, será analisado o comportamento de cada produto contemplado na demanda que tem a alternativa de encaminhamento via bitola de 1,00m.

4.0.- ANÁLISE DA VIABILIDADE DA IMPLANTAÇÃO DA BITOLA MISTA

Conforme foi observado no **Item 3.0**, em torno de 29,7% da demanda total da FNSTS, inclusive o volume que está previsto para transbordo, tem a **Alternativa** do seu escoamento via bitola de 1,00m da FCA e ALL – MP. Dessa forma, tanto a análise da viabilidade técnica como financeira, procurará justificar as razões da não implantação da bitola mista, para atender essas demandas principalmente considerando-se que praticamente a totalidade das mesmas pode ser regularmente operada pela bitola de 1,60m.

4.1 - Análise Técnica

Conforme está previsto no Estudo de Demanda, os volumes correspondentes a 99,6 % da demanda total podem ser operados regularmente na bitola de 1,60m, o que praticamente define o tipo de bitola a ser implantada na FNSTS.

Objetivando uma avaliação mais detalhada sobre esse assunto e, procurando eliminar qualquer dúvida a respeito da decisão da não implantação da bitola mista, neste item serão analisadas conceitualmente, as implicações técnicas para implantação da bitola mista para uma operação de apenas 0,4 % da

demanda total da FNSTS, de / para a bitola de 1,00m, cujo atendimento está sendo previsto através do pátio de transbordo em Anápolis (GO).

A expansão do trecho ferroviário, Tramo Sul da Ferrovia Norte-Sul, ligando Palmas (TO) a Estrela D'Oeste (SP) passando por Ouro Verde de Goiás (GO) e Rio Verde (GO) com um pátio de transbordo para a bitola métrica da Ferrovia Centro Atlântica - FCA em Anápolis (GO) possibilitará, entre outras, as seguintes vantagens para o país:

- a) As ferrovias existentes ou em implantação (MRS Logística, América Latina Logística, Estrada de Ferro Carajás – EFC e a Ferrovia Norte-Sul S. A., e a expansão da FNS – Tramo Sul) permitirão a elaboração de um “Link Ferroviário” em torno de 3.930km, possibilitando o atendimento a praticamente sete estados brasileiros, (Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins e Maranhão), ligando os Portos de Sepetiba (RJ) e de Santos (SP) ao de São Luis (MA) em uma única bitola, com todo o potencial oferecido pela bitola de 1,60m;
- b) Participação efetiva no transporte de carga geral que está circulando na Rodovia Belém – Brasília, cuja origem e destino estão em grande parte no Estado de São Paulo, por onde se desenvolverá a continuidade da FNS, inclusive também em parte do Estado do Rio de Janeiro.

Atualmente a cabotagem assumiu uma parte considerável do transporte de cargas que circulava pela rodovia Belém – Brasília principalmente de / para as regiões próximas ao litoral. Entretanto, as regiões ricas do interior de São Paulo, Triângulo Mineiro, algumas regiões do Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins e Maranhão, ainda utilizam em grande escala o transporte pela rodovia citada.

Exatamente nas regiões em referência ou no seu entorno é que se desenvolverá a continuidade da expansão da FNS, podendo então a ferrovia captar essa carga que hoje circula por aquela rodovia;

Se for considerado o “Link Ferroviário” ter-se-ia dos Portos de Santos (SP) e de Sepetiba (RJ) ao de São Luis (MA), respectivamente 3.649 km e 3.931 km, onde a ferrovia é altamente competitiva em termos de frete.

Dentro deste “Link Ferroviário”, como exemplo, o Estado de Tocantins terá uma extensão de 926 km, com uma previsão de implantação de 07 Pólos de Carga, inclusive com o mais importante deles em termos de multimodalidade que é o de Aguiarnópolis.

O pátio citado poderá operar nos modais ferroviário e rodoviário, no início da operação e no futuro, com a implantação da eclusa no Rio Tucuruí no Estado do Pará a operação de mais um modal que seria a cabotagem, permitindo que produtos possam circular entre os Portos de Sepetiba e Santos e principalmente nas localidades no interior do país que não têm alternativas de cabotagem, indo e vindo de Manaus através dos modais ferroviário e da cabotagem;

Seriam eliminados todos os inconvenientes e custos nos transbordos das cargas, pois se reduziriam ao mínimo os volumes com essa necessidade de / para a FCA, através do pátio de transbordo a ser localizado em Anápolis (GO) no ponto de intercâmbio com a Ferrovia Centro Atlântica - FCA;

- c) Tem que ser levado em consideração o maior custo operacional da bitola de 1,00m, entre outras, pelas seguintes razões:

- A relação do vagão de bitola de 1,60m no transporte de grãos, com lotação de 92 tu com via de TB 32, para o do vagão de bitola de 1,00m com lotação de 50 tu com via em TB 20 é de 1,0 para aproximadamente 1,84, enquanto o custo de investimento não se efetiva na mesma proporção. Assim sendo, o investimento em frota na bitola de 1,00m em via de TB 20 será significativamente superior a de bitola de 1,60m;
- A menor TB / Eixo implica em uma maior quantidade de trens, menor velocidade média, maior investimento em frota de material rodante e os conseqüentes custos operacionais e de investimentos decorrentes;
- A tara sobre a lotação do vagão, que indica de certa forma a relação do transporte de peso morto na ferrovia, apresenta a bitola de 1,60m com a melhor taxa, inferior em torno de 16,0% relativamente a bitola de 1,00m;
- O trecho de Anápolis a Roncador Novo apresenta uma série de restrições na capacidade de via como:
 - Tempo de percurso: 2 h (ida ou volta);
 - Trem-tipo: máximo de 2.200 t;
 - Peso por eixo: 20 t;
 - Número diário de trens: 2 (1 de contêineres e 1 de grãos);
 - Restrições: tração dupla e velocidade máxima: 25 km/h;
 - Raio mínimo: 150 m;
 - Rampas máximas de 1,45 % e 1,0%;
 - Trilho TR-37 de 12 m, com juntas a cada 6 m, fixação com prego de linha.(a linha tem esse tipo de trilho e fixação até próximo de Roncador Novo);

- Terá que haver investimentos para modificações no plano de vias atual da FCA, com a ampliação e implantação gradual de desvios de cruzamento objetivando possibilitar atendimento das demandas previstas;
- d) Aproveitamento total da capacidade de suporte da ferrovia podendo operar com locomotivas e vagões com até 32,0 toneladas por eixo o que reduz relativamente o custo operacional da ferrovia e o do investimento em frota considerando-se a potencialidade da bitola de 1,60m relativamente a bitola de 1,00m;
- e) Menor extensão dos fluxos originados em Rio Verde (GO) e São Simão e destinados a região de Araraquara, Campinas e ao Porto de Santos, onde se concentra um volume médio correspondente a cerca de 74,0 % dos fluxos previstos para a exportação e importação da FNSTS, comparativamente ao escoamento pela FCA. A operação desses fluxos via bitola de 1,00m, implicaria em transbordo em Anápolis (GO), pois em hipótese alguma está prevista implantação da bitola mista no trecho de Ouro Verde de Goiás (GO) a Estrela D'Oeste (SP);
- f) Destaca-se também como importante e que poderia afetar a viabilidade do Projeto, a alteração da receita esperada para a FNSTS, na alternativa de encaminhamento dos fluxos via bitola de 1,00m, que implicaria em investimentos adicionais para a implantação da bitola mista e em contrapartida teria sua receita sensivelmente reduzida em função da operação em Tráfego Mútuo ou em Direito de Passagem da FCA;
- g) A relativa maior extensão dos fluxos originados do trecho de Porto Nacional (TO) a Anápolis (GO) e destinados a Campinas e Santos, em relação a alternativa da via de encaminhamento pela bitola de 1,00m, justifica-se pelo fato de que o desenvolvimento previsto para a FNSTS, atingiriam a novas regiões altamente produtoras de grãos e farelos, entre outros. Entretanto, a maior lotação dos vagões que reduzirá o

número de trens e conseqüentemente de viagens e até a maior velocidade média da bitola de 1,60m minimizarão essa maior extensão;

- h) A Alternativa do Porto de Vitória, como mais uma via de escoamento dos fluxos destinados a exportação, na alternativa de encaminhamento via bitola de 1,00m, implica no acréscimo da distância em torno de 20 % superior em relação ao Porto de Santos, tomando-se como referência o pátio de Anápolis.
- i) A FNSTS seria obrigada a operar com material rodante e equipamento de via com dois tipos de bitola, trazendo em conseqüência dificuldades operacionais, encarecendo os custos dos postos e oficinas, inclusive na otimização da utilização desses equipamentos, operando possivelmente em Tráfego Mútuo ou permitir o Direito de Passagem, o que reduziria sensivelmente a sua receita;
- j) A via permanente ficaria praticamente impossibilitada ou com grandes dificuldades para a utilização da manutenção mecanizada;
- k) Os problemas de acidentes em AMVs de bitola mista são mais freqüentes;
- l) Os investimentos em sistemas de licenciamento de trens na bitola mista são superiores aos da bitola de 1,60m.
- m) A operação nos pátios de oficinas e de manobras em bitola mista gera maiores custos, inclusive na implantação dos sistemas de carga e descarga dos produtos, pois a melhor alternativa se resume na implantação de pátios de carga independentes, isto é, um pátio para a bitola de 1,60m e outro para 1,00m, com os conseqüentes acréscimos de investimentos, inclusive dos usuários, e de custos operacionais;

- n) Os fluxos originados na bitola de 1,00m de / para além de Palmas teriam que ser transbordados encarecendo os seus custos e a degradação de alguns produtos;

4.2 – Análise Financeira

A demanda de 99,6 % prevista para serem operadas exclusivamente em bitola de 1,60m, e apenas 0,4 % na bitola de 1,00m, não deixa nenhuma dúvida que não se justificaria em nenhuma hipótese o investimento para a bitola mista.

Sem entrar no mérito das possíveis perdas de receita, neste item será analisada apenas a parte referente aos investimentos adicionais necessários para a implantação da bitola mista em relação à bitola de 1,60m.

Como a infra-estrutura será implantada para a bitola de 1,60m, a avaliação se concentrou apenas na superestrutura, inclusive nos desvios de cruzamento, pólos de carga e nos sistemas de licenciamento de trens.

Para realizar essa avaliação foram utilizados os dados existentes na VALEC sobre os quantitativos e custos unitários dos materiais e serviços, que constam nos Editais de Concorrência objetivando a contratação das empresas para a construção dos Tramos Norte e Sul da FNS. No caso dos pólos de carga considerou-se a implantação do pátio em bitola mista que pode não ser a melhor alternativa para a carga e descarga dos produtos principalmente de grãos agrícolas que deverão ter silos de carregamento com capacidades apropriadas para vagões de TB 20 e de TB 32.

A memória de cálculo dessa avaliação encontra-se nos seguintes quadros em anexo:

- **Quadro 4.0.a** – Apresenta os custos unitários da superestrutura, atualizados para janeiro de 2008 previstos para a implantação da bitola mista no Tramo Sul da FNS, com base nos valores originais à época da licitação, por concorrência realizada;

- **Quadro 4.0.b** – Apresenta um resumo dos custos médios unitários previstos editais de concorrência para a bitola mista, que foram atualizados para janeiro de 2008;
- **Quadro 4.0.c** Apresenta as extensões de via por item e total da linha principal, desvios de cruzamento e dos pólos de carga e os quantitativos de aparelhos de mudança de via necessários para a implantação da bitola de 1,60m e da bitola mista;
- **Quadro 4.0.d** – Apresenta os custos unitários da superestrutura, atualizados para janeiro de 2008 previstos para a implantação da bitola de 1,60m no Tramo Sul da FNS, com base nos valores originais à época da licitação, por concorrência realizada;
- **Quadro 4.0.e** Apresenta o dimensionamento e a comparação das necessidades físicas e financeiras de cada bitola, com os valores atualizados para janeiro de 2008, e estimados para o sistema de sinalização, cujo resumo encontra-se a **Tabela**, a seguir:

Tabela A - Diferencial dos Custos da Bitola Mista em Relação à de 1,60m

Item	Bitola de 1,60m (R\$)(A)	Bitola Mista (R\$)(B)	Diferença (C = B - A)	
			Custos (R\$) (C)	(% -C/A)
Materiais	1.140.263.841	1.383.264.158	243.000.317	21,3
Serviços	334.184.703	470.961.628	136.776.925	40,9
Serviços de Administração	5.905.719	7.426.869	1.521.150	25,7
Total da Superestrutura	1.480.354.264	1.861.652.656	381.298.392	25,7
Sistema de Sinalização	38.959.901	54.543.862	15.583.961	39,9
Total Geral	1.519.314.165	1.916.196.517	396.882.352	26,1

Com base na avaliação realizada verificou-se que haverá necessidade de um investimento adicional de **R\$ 396.882.352,00** (moeda de janeiro de 2008), que teria a VALEC com a implantação da bitola mista no trecho de 843,6 km de

Anápolis (GO) a Palmas (TO), representando **26,12 %**, do total necessário para a implantação total da bitola de 1,60m.

5.0 – ESCLARECIMENTOS DAS QUESTÕES LEVANTADAS PELA FCA

Este item tem por objetivo, na medida do possível, esclarecer algumas questões levantadas pela Ferrovia Centro Atlântica – FCA, na Carta No 731/GEACA/2008 de 04/12/2008.

5.1 – Sobre as Demanda Prevista

Conforme pode ser observado no **Quadro 3.0.b** em anexo, elaborado com base no estudo apresentado pela FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO – FIA, não existem fluxos relevantes de / para a bitola de 1,00m da FCA.

De uma maneira geral, com uma única possível exceção no Contêiner, toda a demanda prevista para a FNSTS é originada de novas fronteiras agrícolas que permaneceriam estacionadas e / ou atendidas de maneira precária através do modal rodoviário com um alto custo para o país, caso não fosse implantada a Ferrovia Norte Sul em toda a sua extensão prevista.

A análise do comportamento dos volumes dos produtos correspondentes a 29,7 % da demanda total com a **Alternativa** da via de encaminhamento pela bitola de 1,0m da FCA e ALL – MP, com base também, no **Quadro 5.0.a** em anexo onde se encontram os produtos considerados na avaliação para a privatização da Malha Centro Leste da RFFSA, atual Ferrovia Centro Atlântica – FCA, está apresentada a seguir:

5.1.1 - Transporte de Grãos e Farelo

No Estudo do BNDES não estão perfeitamente identificadas as origens e destinos desses produtos.

No estudo da FIA esses produtos têm origens nas linhas da FNSTS e destinos em Campinas, Mairinque e Porto de Santos nas linhas da ALL – Malha Paulista

e podem perfeitamente ser operado na bitola de 1,60m, representando em média no período:

- 13,0 % da demanda prevista na Alternativa de encaminhamento via bitola de 1,00m;
- 8,6 % da demanda prevista para o total desses produtos;
- 3,9 %, da Demanda Total da FNSTS.

A atual demanda desses produtos prevista para a FNSTS não poderia estar sendo considerada no estudo de privatização da Malha Centro-Leste, pois se trata de produtos que estão surgindo em função das novas fronteiras agrícolas. Na realidade essa demanda vem sendo atendida pelo modal rodoviário e continuaria dessa forma se não fosse implantada a FNSTS.

5.1.2 - Transporte de Derivados do Petróleo e do Álcool

No Estudo do BNDES, além de não estarem perfeitamente identificadas as origens e destinos desses produtos, os mesmo estavam totalizados como um único produto, Derivados de Petróleo e Álcool.

Faz-se oportuno esclarecer, que os volumes previstos no estudo do BNDES relativos ao Álcool não eram tão representativos e não tinham o potencial existente atualmente. A previsão de transporte dos Derivados de Petróleo e do Álcool na Malha Centro-Leste envolvia outras regionais da RFFSA, como a de Salvador (SR-7) e a de Campos (SR-8) e não exclusivamente a regional de Belo Horizonte (SR -2) que tem o acesso a nas regiões de Brasília e Goiânia. No Edital de licitação já havia informações de que o transporte de produtos claros deixaria de existir para essas regiões, em função da construção do poliduto Paulínia a Brasília e que a nova concessionária deveria desenvolver ações para o incremento desse transporte nas outras regionais.

A demanda de Álcool na Malha Centro-Leste se concentrava basicamente na região de Ribeirão Preto, que tiveram grande incremento a partir da privatização, inclusive substituindo em parte o transporte de Derivados do Petróleo que tiveram sensíveis reduções com a desregulamentação e a implantação do oleoduto de Paulínia a Brasília.

As demandas previstas de Derivados do Petróleo e Álcool para a FNSTS estão sendo atendidas atualmente pelo modal rodoviário, Os Derivados de Petróleo operados a partir do oleoduto em Goiânia tendo como destinos as regiões de Santa Isabel / Uruaçu e para Porangatu / Gurupi e como tal, se conclui que as demandas desses produtos não poderiam constar dos estudos de privatização da Malha Centro-Leste.

No estudo da FIA a demanda de Álcool e de Derivados do Petróleo (aproveitado o retorno de parte do material rodante utilizado no transporte do Álcool), têm origens / destinos nas linhas da FNSTS e destinos / origens em Campinas, Mairinque e Porto de Santos nas linhas da ALL – Malha Paulista e podem perfeitamente ser operado na bitola de 1,60m, representando em média no período:

a) Álcool

- 8,6 % da demanda prevista na Alternativa de encaminhamento via bitola de 1,00m;
- 19,9 % da demanda prevista para o total desse produto;
- 2,5 %, da Demanda Total da FNSTS.

b) Derivados do Petróleo

- 26,4 % da demanda prevista na Alternativa de encaminhamento via bitola de 1,00m;
- 78,2 % da demanda prevista para o total desse produto;
- 7,8 %, da Demanda Total da FNSTS.

5.1.3 - Fertilizantes

No Estudo do BNDES não estão perfeitamente identificadas as origens e destinos desse produto.

No estudo da FIA esse produto tem origem nas linhas da MRS e destino na FNSTS e pode perfeitamente ser operado na bitola de 1,60m, representando em média no período:

- 8,1 % da demanda prevista na Alternativa de encaminhamento via bitola de 1,00m;
- 19,9 % da demanda prevista para o total desse produto;
- 2,4 %, da Demanda Total da FNSTS.

A demanda atual desse produto prevista para a FNSTS não poderia estar sendo considerada no estudo de privatização da Malha Centro-Leste, pois se trata de produtos que estão surgindo em função das novas fronteiras agrícolas.

Esse produto se origina no Porto de Santos (SP) e se destina a Palmas (TO). Na realidade essa demanda vem sendo atendida pelo modal rodoviário e continuaria dessa forma se não fosse implantada a FNSTS.

5.1.4 – Açúcar

Este produto no estudo do BNDES não apresentava volumes significativos na demanda prevista, razão pela qual não constava entre os dez principais produtos. A não relevância do Açúcar pode ser considerada como uma indicação de que a demanda do Álcool também não era tão representativa naquela ocasião e estava concentrada na região de Ribeirão Preto.

No estudo da FIA a demanda de Açúcar tem origens na FNSTS e destinos nas linhas da ALL – Malha Paulista e podem perfeitamente ser operado na bitola de 1,60m, representando em média no período:

- 14,9 % da demanda prevista na Alternativa de encaminhamento via bitola de 1,00m;
- 50,8 % da demanda prevista para o total desse produto;
- 4,4 %, da Demanda Total da FNSTS.

5.1.5 – Bauxita

Este produto não poderia constar do estudo do BNDES em razão da descoberta mais recente da mina desse produto na região de Uruaçu.

No estudo da FIA a demanda de Bauxita tem origem na FNSTS e destino na linha da ALL – Malha Paulista e pode perfeitamente ser operado na bitola de 1,60m, representando em média no período:

- 18,7 % da demanda prevista na Alternativa de encaminhamento via bitola de 1,00m;
- 100,0 % da demanda prevista para o total desse produto;
- 5,6 %, da Demanda Total da FNSTS.

5.1.6 - Contêiner

No Estudo do BNDES não estão perfeitamente identificadas as origens e destinos do Contêiner, inclusive a demanda do mesmo está junto com a de Carga Geral o que dificulta também a identificação dos volumes previstos para o transporte de Contêiner.

No estudo da FIA a demanda de Contêiner, que ficou abaixo das expectativas, considerando o potencial que circula nas rodovias, entre os estados do Centro Oeste e Sudeste e os do Norte e Nordeste. Essa demanda tem origem em Anápolis na FNSTS e destino no Porto de Santos, nas linhas da ALL – Malha Paulista e podem perfeitamente ser operado na bitola de 1,60m, representando em média no período:

- 3,0 % da demanda prevista na Alternativa de encaminhamento via bitola de 1,00m;
- 100,0 % da demanda prevista para o total desse produto;
- 0,9 %, da Demanda Total da FNSTS.

De todos os produtos analisados na **Alternativa** de encaminhamento via bitola de 1,00m, possivelmente o Contêiner, não obstante a dificuldade de sua identificação de origem, destino e principalmente dos volumes, seja o único em que a previsão de demanda da FNSTS tenha uma pequena participação no

que foi considerado nos estudos de privatização da Malha Centro-Leste. Essa demanda representa apenas 0,9 % do transporte total da FNSTS.

Este pode ser o caso em que o usuário tem a opção clara de escolher a melhor alternativa logística, pois não envolve nenhum tipo de investimento adicional e a ferrovia mais competente levará a vantagem em captar dessa demanda.

5.1.7 - Demais Produtos

No Estudo do BNDES não estão perfeitamente identificadas as origens e destinos desses produtos.

No estudo da FIA a demanda dos Demais Produtos têm origens / destinos na FNSTS, FCA e na ALL – Malha Paulista e destinos / origens na ALL – Malha Paulista, FCA e na FNSTS, sendo que os De / Para a FCA terão que ser baldeados no pátio de transbordo em Anápolis, sendo que os demais podem perfeitamente ser operado na bitola de 1,60m, representando em média no período:

- 3,4 % da demanda Total da FNSTS previstos para o transbordo
- 7,4% da demanda prevista na Alternativa de encaminhamento via bitola de 1,00m;
- 39,8 % da demanda prevista para o total desse produto;
- 2,2 %, da Demanda Total da FNSTS.

5.1.8 - Conclusão

Ante o exposto, a exceção de uma possível participação da demanda de Contêiner, que representa 0,9 % do total da FNSTS, não existe um indício claro que as demandas com a **Alternativa** de escoamento via bitola de 1,00m sejam cativas da FCA. Na realidade são raras as ferrovias que têm demanda cativas, pois se não tiverem devidamente estruturadas, não conseguem captá-las.

5.2 – Direitos e Garantias da FCA Solicitadas pela FCA

A FCA alega que a VALEC deve implantar a bitola mista para lhe assegurar os seguintes Direitos e Garantias:

- a) De que a conectividade entre as ferrovias deve permitir o tráfego mútuo e/ou o direito de passagem entre as mesmas e dar ao usuário a opção de escolher a melhor alternativa logística para atender suas necessidades de escoamento da produção;
- b) Das condições contratuais previstas no Contrato de Concessão, em especial ao que se refere ao direito da exploração da malha Centro-Leste e, principalmente o seu equilíbrio econômico financeiro;

Em relação aos pontos abordados neste item cabem as seguintes observações:

5.2.1 - Conectividade Entre as Ferrovias e Opção para o Usuário

5.2.1.1 - Conectividade entre as Ferrovias

O Tráfego Mútuo é um direito que as ferrovias têm para garantir as operações entre as mesmas. O que está sendo feito através do pátio de transbordo, é a garantia do tráfego mútuo e plenamente justificável em função da demanda prevista, e não será necessário implantar a bitola mista na FNSTS para se ter a garantia do tráfego mútuo;

Quanto ao Direito de Passagem que é uma prerrogativa da ferrovia que vai sofrer o direito de passagem de permiti-lo, caso não tenha condições e/ ou não queira atender as demandas previstas, trazendo com isso prejuízo para o usuário, o que não é a situação na FNSTS. No nosso entendimento essa prerrogativa tem a haver também com a ferrovia que está gerando a carga.

No caso presente essa situação não ocorre, pois conforme foi amplamente esclarecido, não existe demanda que justifique a implantação da bitola mista na FNSTS. As demandas existentes de / para a FCA podem perfeitamente ser operadas através do pátio de transbordo onde seria feita a conectividade entre as duas ferrovias.

Por oportuno e a título de ilustração, registra-se o caso da solicitação da RFFSA a EFVM para a implantação da bitola mista em um trecho em torno de 250 km, entre estações de Lafaiete Bandeira (MG) e o pátio em Ipatinga (MG) da Usiminas, que possuía apenas a bitola de 1,0m, para poder efetuar o escoamento da produção daquela usina que se destinava praticamente as regiões do Rio de Janeiro e de São Paulo, operados na ocasião pela 6ª Divisão Central em bitola de 1,60m.

A situação era totalmente diferente do caso da FNSTS, pois a opção pelo escoamento da produção pela bitola que atendia a Usiminas era totalmente inviável, o que não se configura na situação presente.

Naquela ocasião a EFVM apresentou todos os argumentos possíveis e impossíveis contra a implantação da bitola mista que efetivamente não foi concretizada, concluindo-se pela construção do pátio de transbordo em Lafaiete Bandeira (MG), com todos os custos e inconvenientes que envolvem operação desse tipo, principalmente para grandes volumes que ocorria naquele caso.

O fato de ter sido construído o pátio de transbordo em Lafaiete Bandeira (MG) e não ter implantado a bitola mista, que conseqüentemente impediu a 6ª Divisão – Central de exercer o Direito de Passagem na EFVM, não eliminou a conectividade entre as duas ferrovias que continuam até os dias atuais operando em Tráfego Mútuo, através do pátio de transbordo.

5.2.1.2 – Implantação da Bitola Mista com Opção para o Usuário

No caso da alternativa de opção para o usuário, entende-se que não se faz um alto investimento, como no caso presente, onde não existe uma clara viabilidade, apenas para realizar uma conectividade entre duas ferrovias e dar ao usuário a opção de escolher a melhor alternativa logística para atender suas necessidades de escoamento da produção. Se essa assertiva fosse

verdadeira, a bitola mista deveria ser implantada em diversas ferrovias nacionais.

Conforme foi observado no **Item 5.1**, a exceção dos 0,4 % da demanda total de / para a FCA que estão previstos para o transbordo, se fosse adotada a solicitação da FCA para a implantação da bitola mista na FNSTS, todos os produtos dos fluxos correspondentes a 29,7 % da demanda total, com a **Alternativa** do encaminhamento via bitola de 1,00m da FCA e ALL – MP, teriam origens e destinos em bitola mista, quando seria muito mais econômico e sem desperdícios de recursos, a escolha de um único tipo de bitola a implantar, a de 1,60m ou 1,00m.

Se forem levantados os trechos onde existem as bitolas mistas no Brasil verificar-se-á que não existe nenhum caso em que essas bitolas teriam sido implantadas da maneira que está sendo solicitada pela FCA, para dar uma alternativa de opção ao usuário.

Todas as bitolas mistas implantadas foram realizadas para o atendimento de condições específicas que estão apresentadas a seguir, e somente nestes casos são suportáveis os inconvenientes técnicos e operacionais e o maior custo envolvido nesse tipo de operação:

b.1 - Bitola mista na origem dos produtos e bitolas de 1,00m ou 1,60m nos destinos dos mesmos, objetivando o atendimento a regiões diferentes e específicas para cada bitola. Neste caso encontra-se a bitola mista na FCA, no trecho da Calsete (MG) a Belo Horizonte / Embiruçu (MG) basicamente como origem dos produtos e com os seguintes destinos:

- Na bitola de 1,60m com produtos destinados as regiões do Rio de Janeiro e em determinadas regiões de São Paulo;
- Na bitola de 1,00m com produtos destinados, entre outras, a algumas regiões de São Paulo, Goiás, Espírito Santos e Bahia;

b.2 - Bitolas de 1,00m ou 1,60m na origem dos produtos em regiões diferentes e específicas e a bitola mista no destino. Neste caso encontra-se a bitola mista da ALL – Malha Paulista de Boa Vista ao Porto Santos, como destino dos produtos tendo como origens:

- Na bitola de 1,60m, a ALL – Malha Norte, a própria ALL – Malha Paulista e a MRS;
- Na bitola de 1,00m, a ALL – Malha Paulista, FCA e ALL – Malha Oeste, e eventualmente ALL – Malha Sul.

Na realidade os únicos trechos, em que existe a possibilidade de dar ao usuário a opção de escolher a melhor alternativa logística para atender suas necessidades de escoamento da produção, são os próprios segmentos em bitola mista, que são conseqüências da implantação das ferrovias, e não foram construídos com esse objetivo específico.

Ante o exposto, na situação presente as justificativas da não implantação da bitola mista, têm como base alguns dos argumentos utilizados pela EFVM, tendo a FNSTS ainda como importante atenuante a seu favor o alto investimento para a sua implantação, o volume insignificante de 0,4 % da demanda total a ser atendida pelo transbordo, e principalmente que os fluxos apresentados como **Alternativa** de encaminhamento via bitola de 1,00m da FCA e ALL – MP, podem ser operados regularmente pela bitola de 1,60m.

Se a bitola mista fosse efetivamente implantada na FNSTS, seu objetivo deveria estar inteiramente voltado para o atendimento dos fluxos correspondente a 29,7 % da demanda total dessa ferrovia, que tem a **Alternativa** de escoamento via bitola de 1,00m da FCA e ALL – MP e não apenas como opção para o usuário. Nesta situação o conceito, a estratégia e a configuração da Ferrovia Norte Sul, prevista em Lei pelo Governo Federal para a integração Norte / Sul teria que ser totalmente alterado, pois não se justificaria a implantação de alguns trechos como, por exemplo, o de Ouro Verde de Goiás (GO) a Rio Verde (GO) em função da total ausência de

demanda que seria desviada a partir de Ouro Verde de Goiás (GO) / Anápolis (GO) para a bitola de 1,00m da FCA.

5.2.2 - Direito a Exploração da Malha Centro-Leste

Com relação as alegações da FCA, tendo como base as condições contratuais previstas no Contrato de Concessão, em especial ao que se refere ao direito da exploração da malha Centro-Leste, onde reivindica a possibilidade de supostamente ter o direito de explorar as demandas previstas para a FNSTS e para isso estaria exigindo a implantação da bitola mista.

Conforme analisado e justificado no **Item 5.1**, concluiu-se que a exceção de uma possibilidade não muito clara da participação na demanda de Contêiner, que representa 0,9 % do total da FNSTS, não existe o menor indício de que as demandas, com a **Alternativa** de escoamento via bitola de 1,00m da FCA e ALL – MP, sejam cativas da FCA, pois, a quase totalidade dessa demanda não estava prevista no estudo de privatização da Malha Centro-Leste a atual FCA. Na realidade, essas demandas estão e continuariam sendo operadas pelo modal rodoviário e somente passaram a ser considerada no modal ferroviário com a possibilidade da implantação do Tramo Sul da FNS.

No que diz respeito as demandas cativas, pois são raras as ferrovias que as detêm, deixa uma posição perfeitamente clara que, se as ferrovias não estiverem devidamente estruturadas, não conseguem captá-las, o que permitirá ao modal rodoviário uma participação efetiva no transporte das mesmas;

5.2.3 - Equilíbrio Econômico Financeiro da FCA

A análise do que poderia afetar o equilíbrio econômico financeiro de uma ferrovia, envolve um sem número de variáveis de grandes complexidades, principalmente na FCA que dispõe de uma extensa malha ferroviária com participação de inúmeras atividades em diversas regiões do país e também, em função de compromissos assumidos na Concessão da Malha Centro-Leste, que seria um pouco prematuro assumir que o fato da não implantação da bitola

mista na FNSTS pudesse provocar qualquer interferência no equilíbrio econômico financeiro da mesma.

As justificativas apresentadas neste documento conduzem a uma reflexão sobre essa posição defendida pela FCA, pois existem casos em que as Concessionárias obtiveram lucros superiores aos previstos nos estudos de privatização, com base no incremento da demanda e nem por isso aventaram quanto a possibilidade de revisão da situação econômica e financeira.

Existe também um parecer do Tribunal de Contas da União – TCU, regulando esse assunto, conforme os **Itens 251 a 256**, que constaram das análises dos Estudos do Tramo Norte da FNS, ficando a critério da ANTT a análise de que os mesmos poderiam ser considerados ou não, nas situações alegadas pela FCA. Os textos dos itens do parecer do TCU estão citados a seguir:

251. O item 9.2 da minuta do contrato de concessão (fl. 37 do Anexo 21) trata das hipóteses de revisão contratual. Seu texto diz:

‘Sem prejuízo do reajuste referido no item 9.1, a SUBCONCESSIONÁRIA poderá solicitar à ANTT por, [sic] intermédio da VALEC, a revisão das tarifas de referência para mais ou para menos, caso ocorra alteração justificada de mercado e/ou de custos, que modifique o equilíbrio econômico-financeiro deste Contrato.’ (nosso grifo)

252. O conceito de equilíbrio econômico-financeiro está estreitamente vinculado à idéia de justa equivalência entre encargos e benefícios e a revisão de que trata o item mencionado é garantida pelo § 2º do art. 9º da Lei 8.987/95, que estabelece:

‘Art. 9º A tarifa do serviço público concedido será fixada pelo preço da proposta vencedora da licitação e preservada pelas regras de revisão previstas nesta Lei, no edital e no contrato.

§ 2º Os contratos poderão prever mecanismos de revisão das tarifas, a fim de manter-se o equilíbrio econômico-financeiro.’

253. No entanto, essa revisão não pode decorrer de alterações de mercado e/ou de custos, como estabelece aquela cláusula, pois a Lei 8.987/1995 (principalmente o art. 9º citado), entre outros diplomas legais, modificou ‘o critério tradicional de remuneração do concessionário: da tarifa pelo custo do serviço (que era fonte constante de divergências entre concedente e concessionário) para o novo critério do preço definido na licitação’ (Azevedo, 1998, Concessão de serviços públicos – Comentários às Leis 8.987 e 9.074 (Parte Geral), com as modificações introduzidas pela Lei 9.648, de 27.5.98, Malheiros Editores, p. 38).

254. Assim, no equilíbrio econômico-financeiro ou na equação de equilíbrio econômico-financeiro encontram-se contemplados todos os encargos a serem assumidos pelo concessionário, bem como a remuneração a ser-lhe atribuído. No entanto, deve-se destacar que o lucro decorrente da atividade empresarial do concessionário não é certo, nem mesmo garantido, e dependerá da forma de gestão da concessão, pois a ele é atribuído o risco do negócio – riscos normais de mercado, como qualquer empreendedor comercial ou industrial está submetido –, assim, ‘se suas previsões de demanda foram malfeitas, ou se operou o serviço com negligência ou imperícia, não pode o concessionário eximir-se de suas responsabilidades, reivindicando a restauração da equação financeira inicial’ (nosso grifo, idem).

255. Desse modo, a revisão extraordinária, com reflexo no valor da tarifa, ocorre sempre que houver qualquer evento extraordinário, imprevisível ou previsível, porém de conseqüências incalculáveis – ou seja, no âmbito da área extraordinária – que desequilibre economicamente e financeiramente o contrato de concessão.

256. Pelo exposto, a revisão tarifária não deve depender dos custos ou do mercado. Alterações normais desses dois fatores resultarão em ônus ou bônus que serão arcados pelo subconcessionário.”

5.3 – Análise Sobre a Implantação da Bitola de 1,00m na FNSTS

5.3.1 – Considerações Iniciais

As análises feitas até o momento têm considerado a implantação da bitola mista ou a bitola de 1,60m no trecho de 843,6 km de Anápolis (GO) a Palmas (TO), sendo que construção da bitola mista envolveria a necessidades de recursos, em torno de R\$ 396.882.352,00 (moeda de janeiro de 2008), o que inviabiliza totalmente essa alternativa, pois não há uma contrapartida em volume de transporte na bitola de 1,00m, existindo apenas 0,4 % do total da demanda prevista na FNSTS de / para a FCA.

Essa assertiva se baseia no que foi analisado neste documento, não restando a menor dúvida quanto a essa inviabilidade, pois a mesma se baseia principalmente no enfoque de procurar escolher a melhor solução técnica e econômica de modo a evitar o desperdício de recursos do país.

Dentro deste contexto a implantação da bitola de 1,00m, no trecho em referência pode ser uma alternativa em substituição a bitola mista ou a de 1,60m, para efetivamente ser utilizada e não para ser dada uma alternativa ao usuário e também por não envolver investimentos adicionais, entretanto deverão ser analisadas as conseqüências dessa adoção, o que está sendo feito neste item.

A decisão sobre a implantação da bitola de 1,00m, passa pelas constatações apresentadas a seguir, principalmente em relação a estratégia do Projeto do Governo Federal, entre outras, o de formar um “Link” de ferrovias, dispondo de um alto potencial como o oferecido pela bitola de 1,60m, interligação através do interior do país, regiões com o alto potencial agrícola, três e futuramente, quatro (implantação da FIOLE) dos principais portos do país em uma única bitola.

5.3.2 – Comportamento da Demanda na FNSTS

As demandas previstas para a FNSTS têm os seguintes comportamentos:

- **99,6 % da demanda total** serão operados exclusivamente pela bitola de 1,60m;
- **0,4 % da demanda total** serão operadas de / para a bitola de 1,00m;
- **57,6 da demanda total** estão concentrados nos pólos de carga de Rio Verde (GO) e São Simão (GO), em um trecho de 356 km de Rio Verde (GO) a Estrela D'Oeste, onde não está prevista a implantação da bitola mista;
- **29,7 % da demanda total** estão concentrados no trecho de 844 km de Anápolis (GO) / Ouro Verde de Goiás (GO) a Palmas (TO) e têm a alternativa de encaminhamento via bitola de 1,00m da FCA e ALL – MP;
- **8,1 % da demanda total** estão concentrados nos pólos de carga de Gurupi e Porangatu, em um trecho de 204 km e serão operados de / para a ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOL;
- **4,6 % da demanda total**, relativos a uma demanda interna e estão concentradas no trecho de 844 km de Anápolis (GO) / Ouro Verde de Goiás (GO) a Palmas (TO)

5.3.3 - Configurações da FNSTS com a Implantação da Bitola de 1,00m

Nesta situação a estratégia do Projeto do Governo Federal relativa a uma ferrovia de Integração Norte / Nordeste e o Centro Oeste / Sudeste não seria atendida e contribuiria para as seguintes alterações no Projeto FNSTS:

- Seria implantado o trecho de cerca de 844 km de Anápolis (GO) a Palmas (TO), em bitola de 1,00m que atenderia a todos os fluxos do trecho, correspondentes a 34,3 % da demanda total, sendo 29,7 %, com a **Alternativa** de encaminhamento via bitola de 1,00m da FCA e ALL – MP e 4,6 % para os fluxos internos do trecho;

- O trecho de 356 km de Rio Verde (GO) a Estrela do Oeste (SP) seria implantado em bitola de 1,60m para atender a 57,6 % da demanda total, de / para a ALL – Malha Paulista, não sendo construído o trecho de 329 km de Ouro Verde de Goiás (GO) a Rio Verde (GO) por absoluta inexistência de demanda;
- O trecho de 204 km entre Gurupi (GO) e Porangatu (GO) seria obrigado a implantação da bitola mista, com todos os seus inconvenientes desse tipo de operação, para atendimento aos 8,1 % da demanda total de / para a FIOL;

Com essa configuração, além de não ser possível atender ao Projeto do Governo Federal, com as vantagens para o país assinaladas no **Item 4.1**, a Licitação do Tramo Sul, teria que obrigatoriamente ser desmembrada nos segmentos citados a seguir, o que poderia inclusive, inviabilizá-la:

- Trecho de 844 km de Anápolis (GO) a Palmas (TO), em bitola de 1,00m, com um sub-trecho de 204 km de Porangatu (GO) a Gurupi (GO) em bitola mista;
- Trecho de 356 km de Rio Verde (GO) a Estrela do Oeste (SP) em bitola de 1,60m;

Dessa forma, todas as expansões previstas para a FNS teriam que ser revistas em face desta nova configuração.

5.3.4 – Parecer Sobre a Implantação da Bitola de 1,00m

A vista das grandes alterações nas configurações previstas em Lei para o Projeto do Governo Federal para a FNSTS a implantação exclusiva da bitola de 1,00m no Trecho de 844 km de Anápolis (GO) a Palmas (TO) não apresenta viabilidade técnica.

6.0 - CONCLUSÕES

6.1 – Demanda Prevista

De acordo com o previsto no Estudo de Demanda, pode ser observado no **Quadro 3.0.a**, em anexo, que em média **99,6 % dos fluxos** em toneladas úteis podem ser operados exclusivamente pela **bitola de 1,60m**, considerando que as origens e destinos desses fluxos operam com a mesma bitola. Nesta situação apenas **0,4 %** da demanda de / para a **bitola de 1,00m**, serão transbordados;

Como os fluxos correspondentes a **29,7 %**, que têm a **Alternativa** de encaminhamento pela **bitola de 1,00m** da FCA e ALL – MP, podem ser atendidos regularmente pela bitola de 1,60m, restariam apenas 0,4 % da produção da FNS a ser atendida pelo pátio de transbordo a ser localizado em Anápolis (GO);

6.2 – Investimentos para a Implantação da Bitola Mista

A vista do exposto no item anterior e considerando-se o valor dos recursos a serem despendidos para a implantação da bitola mista, apresentado na **Tabela A**, no **Item 5.1**, em torno de **R\$ 396.882.352,00** (26,12% do investimento para a implantação total da bitola de 1,60m), sem haver uma contrapartida em volume de transporte na bitola de 1,00m, pois **apenas 0,4 % do total previsto para FNSTS serão operados pela bitola de 1,00m da FCA e ALL – MP, não justificando o investimento na bitola mista**, levou a VALEC a optar pela não implantação da mesma no trecho de 843,6 km de Anápolis (GO) a Palmas (TO);

A perda da receita em função da alternativa de encaminhamento dos fluxos via bitola de 1,00m, que poderia dificultar a viabilidade do Projeto FNSTS, por desconhecimento dos fretes praticados pela FCA, não foi considerada nessa avaliação.

6.3 – Direitos e Garantias Solicitadas pela FCA

No **Item 5.0**, foi realizado uma análise das questões apresentadas pela FCA que argumentava a necessidade da implantação da bitola mista para lhe dar os seguintes Direitos e Garantias:

- a) De que a conectividade entre as ferrovias deve permitir o tráfego mútuo e/ou o direito de passagem entre as mesmas e dar ao usuário a opção de escolher a melhor alternativa logística para atender suas necessidades de escoamento da produção.

- b) Das condições contratuais previstas no Contrato de Concessão, em especial ao que se refere ao direito da exploração da malha Centro-Leste e, principalmente o seu equilíbrio econômico financeiro;

Em relação aos pontos abordados neste item cabem as seguintes observações:

6.3.1 - Conectividade entre as Ferrovias e Opção para o Usuário

Conforme foi observado no **Item 5.2.1**, a Conectividade e o Tráfego Mútuo podem ser exercidos por duas ferrovias através até de um pátio de transbordo, sem obrigatoriamente a necessidade da implantação da bitola mista para que uma das ferrovias tenha a garantia do Tráfego Mútuo e possa exercer o Direito de Passagem também como garantia de conectividade.

Da mesma forma, em hipótese alguma deve ser realizado um alto investimento para a implantação de uma bitola mista, quando não se tem demanda que a justifique, apenas para que o usuário tenha a opção de escolher a melhor alternativa logística para o escoamento de sua produção.

Nas análises realizadas no **Item 5.2.1.2** ficou comprovado que as bitolas mistas existentes no Brasil não foram implantadas com essa finalidade e não faz o mínimo sentido, o que contribui inclusive para o desperdício de recursos, a implantação da bitola mista nas origens dos fluxos, quando 99,6 % da

demanda total da FNSTS têm a alternativa do atendimento nos destinos por qualquer tipo de bitola, seja ela de 1,60m ou de 1,00m.

Por outro lado, o exemplo que foi dado, na relação 6ª Divisão – Central com a EFVM, no caso do pátio de transbordo em Lafaiete Bandeira (MG), deixa claro que a Conectividade e o Trafego Mútuo podem ser mantidos, independente da necessidade da implantação de uma bitola mista para que a outra ferrovia possa exercer a conectividade através do Direito de Passagem.

6.3.2 - Direito a Exploração da Malha Centro-Leste

Com relação as alegações da FCA, tendo como base as condições contratuais previstas no Contrato de Concessão, em especial ao que se refere ao direito da exploração da malha Centro-Leste, advoga a possibilidade de supostamente ter o direito de explorar as demandas previstas para a FNSTS e para isso estaria exigindo a implantação da bitola mista.

Conforme analisado e justificado no **Item 5.1**, concluiu-se que a exceção de uma possibilidade não muito clara da participação na demanda de Contêiner, que representa 0,9 % do total da FNSTS, não existe o menor indício de que as demandas, que têm a **Alternativa** de escoamento via bitola de 1,00m da FCA e ALL – MP, sejam cativas da FCA, pois, a quase totalidade dessa demanda não estava previstas no estudo de privatização da Malha Centro-Leste a atual FCA.

Na realidade, essas demandas estão e continuariam sendo operadas pelo modal rodoviário e somente passaram a ser considerada no modal ferroviário com a possibilidade da implantação do Tramo Sul da FNS.

No que diz respeito as demandas cativas, que são raras as ferrovias as detêm, fica perfeitamente claro, se as ferrovias não estiverem devidamente estruturadas, não conseguem captá-las, o que permitirá ao modal rodoviário uma participação efetiva no transporte das mesmas;

6.3.3 - Equilíbrio Econômico Financeiro da FCA

A análise do que poderia afetar o equilíbrio econômico financeiro de uma ferrovia, envolve um sem número de variáveis de grandes complexidades, principalmente na FCA que dispõe de uma extensa malha ferroviária com participação de inúmeras atividades em diversas regiões do país e também, em função de compromissos assumidos na Concessão da Malha Centro-Leste, que seria um pouco prematuro assumir que o fato da não implantação da bitola mista na FNSTS pudesse provocar qualquer interferência no equilíbrio econômico financeiro da mesma.

As justificativas apresentadas neste documento conduzem a uma reflexão sobre essa posição defendida pela FCA, pois existem casos em que as Concessionárias obtiveram lucros superiores aos previstos nos estudos de privatização, com base no incremento da demanda e nem por isso solicitaram revisão de sua situação econômica financeira.

Existe também um parecer do Tribunal de Contas da União – TCU, regulando esse assunto, conforme os **Itens 251 a 256**, que constaram das análises dos Estudos do Tramo Norte da FNS que estão transcritos no **Item 5.2.3**, ficando a critério da ANTT a análise de que os mesmos poderiam ser considerados ou não, nas situações alegadas pela FCA. Os dois principais itens do parecer do TCU estão citados a seguir:

“254. Assim, no equilíbrio econômico-financeiro ou na equação de equilíbrio econômico-financeiro encontram-se contemplados todos os encargos a serem assumidos pelo concessionário, bem como a remuneração a ser-lhe atribuído. No entanto, deve-se destacar que o lucro decorrente da atividade empresarial do concessionário não é certo, nem mesmo garantido, e dependerá da forma de gestão da concessão, pois a ele é atribuído o risco do negócio – riscos normais de mercado, como qualquer empreendedor comercial ou industrial está submetido –, assim, ‘se suas previsões de demanda foram malfeitas, ou se operou o serviço com negligência ou imperícia, não pode o concessionário eximir-se de suas responsabilidades, reivindicando a restauração da equação financeira inicial’ (nosso grifo, idem)”.

“256. Pelo exposto, a revisão tarifária não deve depender dos custos ou do mercado. Alterações normais desses dois fatores resultarão em ônus ou bônus que serão arcados pelo subconcessionário.”

6.4 – Análise da Implantação da Bitola de 1,00m, como Alternativa

Como a posição defendida neste documento se manifesta contrariamente apenas a implantação da bitola mista, principalmente pelo desperdício de recursos, no **Item 5.2.4** foi analisada a alternativa de implantação no trecho de Anápolis (GO) a Palmas (TO) da bitola de 1,00m em substituição a bitola de 1,60m ou a mista. Essa alternativa objetivaria atender através da bitola de 1,00m, os 29,7 % da demanda total com a **Alternativa** de encaminhamento via bitola de 1,00 da FCA e ALL – MP.

Na análise realizada no item citado chegou-se a conclusão de ser inviável técnica e conceitualmente a Implantação exclusiva da bitola de 1,00m, no trecho em referência, pelas profundas alterações no Projeto do Governo Federal para a FNSTS, cujas configurações de malha estão previstas em Lei.

6.5 – Parecer Final

Com base no que foi analisado neste documento concluiu-se:

- a) **Que é inviável financeiramente, inclusive com uma série de complicadores técnicos e operacionais, a implantação da bitola mista no trecho de Anápolis (GO) a Palmas (TO) para atender a uma demanda de 0,4 %, e que a solução passa pela implantação apenas de uma bitola exclusiva a de 1,60m e com uma possível alternativa através da bitola de 1,00m;**
- b) **Que também pode ser admitido como tecnicamente inviável, considerando-se conceitualmente a Implantação exclusiva da bitola de 1,00m no trecho em referência, pelas profundas alterações na**

configuração da malha no Projeto do Governo Federal para a FNSTS,
que estão previstas em Lei.

:

Brasília, 15 de Março de 2009

.....
Alberto Hugo Duarte do Nascimento
Consulto ferroviário

7.0 - ANEXOS

QUADRO 3.0.a – Demanda Prevista

**QUADRO 3.0.B – Demanda na Alternativa de Encaminhamento
Via Bitola de 1,00m**

**QUADRO 4.0.a ao QUADRO 4.0.d
Memória de Calculo dos custos de Investimentos para a
Implantação das Bitolas Mista e de 1,60m.**

**QUADRO 5.0
Dados Relativos aos Produtos Considerados na Privatização da
Malha Centro-Leste**

QUADRO 3.0.a - DEMANDA EM TU 10° POR MERCADORIA DE 2012 A 2045

Mercadoria	Polo		Extensão (km)		Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020		
	De Origem	De Destino	E. D'Oeste	Total											
Soja	Gurupi	Santos	1.263	2.076	234	266	301	-	-	-	-	-	-		
Soja	Gurupi	Mairinque	1.263	1.910	46	52	59	-	-	-	-	-	-		
Soja	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	-	-	-	280	321	368	422	483	554		
Soja	Porangatu	Anápolis	423	423	-	-	-	37	49	61	74	86	98		
Soja	Porangatu	São Simão	883	883	-	-	-	-	-	-	-	31	36		
Soja	Porangatu	Ilhéus	154	1.644	-	-	-	131	146	163	182	202	225		
Soja	Uruaçu/S. Isabel	São Simão	634	634	-	-	38	57	76	95	114	133	152		
Soja	Uruaçu/S. Isabel	Santos	810	1.623	129	145	164	186	210	237	268	303	342		
Soja	Uruaçu/S. Isabel	Mairinque	810	1.457	25	28	32	36	41	46	52	59	67		
Soja	Santa Isabel	São Simão	634	634	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Soja	Santa Isabel	Santos	810	1.623	59	67	76	86	97	110	124	140	159		
Soja	Santa Isabel	Mairinque	810	1.457	12	13	15	17	19	21	24	27	31		
Soja	Rio Verde	São Simão	180	180	221	208	196	185	174	164	155	146	137		
Soja	Rio Verde	Santos	356	1.170	1.287	1.301	1.316	1.330	1.344	1.359	1.374	1.389	1.404		
Soja	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	251	253	256	259	262	264	267	270	273		
Soja	São Simão	Anápolis	558	558	-	-	-	-	-	30	36	42	48		
Farelo	Rio Verde	Santos	356	1.170	1.044	1.137	1.238	1.348	1.468	1.598	1.740	1.894	2.062		
Farelo	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	100	109	118	129	140	153	166	181	197		
Farelo	São Simão	Santos	176	990	292	318	346	376	410	446	485	528	574		
Farelo	São Simão	Mairinque	176	823	28	30	33	36	39	43	46	50	55		
Milho	Gurupi	Santos	1.263	2.076	15	19	24	-	-	-	-	-	-		
Milho	Gurupi	Campinas	1.263	1.821	5	6	8	-	-	-	-	-	-		
Milho	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	-	-	-	45	60	75	90	105	120		
Milho	Santa Isabel	Santos	810	1.623	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Milho	Santa Isabel	Campinas	810	1.368	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Milho	Rio Verde	Santos	356	1.170	354	386	421	459	501	546	595	649	708		
Milho	Rio Verde	Campinas	356	914	121	132	144	157	171	187	204	222	242		
Milho	São Simão	Santos	176	990	-	-	-	-	-	-	-	24	28		
Milho	São Simão	Campinas	176	734	-	-	-	-	-	-	-	8	9		
Total de Grãos e Farelo					-	-	4.222	4.471	4.785	5.153	5.528	5.966	6.417	6.974	7.521
Oleo de Soja	Rio Verde	Santos	356	1.170	174	192	213	235	260	287	318	351	388		
Oleo de Soja	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	37	41	45	50	55	61	68	75	83		
Oleo de Soja	São Simão	Santos	176	990	36	41	46	51	57	64	72	80	90		
Oleo de Soja	São Simão	Mairinque	176	823	8	9	10	11	12	14	15	17	19		
Total de Oleo de Soja					-	-	255	282	313	347	384	426	472	523	580
Adubo	Santos	São Simão	176	990	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Fertilizante	Santos	Rio Verde	356	1.170	59	61	64	67	70	73	77	80	84		
Adubo	Anápolis	Santa Isabel	174	174	-	-	-	-	-	-	36	42	47		
Adubo	Anápolis	Uruaçu/S. Isabel	174	174	52	51	49	48	46	45	44	42	41		
Adubo	Rio Verde	Uruaçu/S. Isabel	454	454	-	-	32	48	64	81	97	113	129		
Adubo	Palmas	Gurupi	217	217	94	95	96	98	99	100	101	103	104		
Fertilizante	Santos	Palmas	1.480	2.293	233	250	268	288	309	332	356	382	410		
Total de Adubo e Fertilizante					-	-	438	457	510	549	589	631	710	762	816
Alcool	Gurupi	Santos	1.263	2.076	52	71	97	-	-	-	-	-	-		
Alcool	Gurupi	Paulínea	1.263	1.821	40	55	76	-	-	-	-	-	-		
Alcool	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	-	-	-	69	85	105	131	162	201		
Alcool	Santa Isabel	Santos	810	1.623	155	164	174	184	195	207	219	232	246		
Alcool	Santa Isabel	Paulínea	810	1.368	121	129	136	144	153	162	171	181	192		
Alcool	Rio Verde	Santos	356	1.170	166	192	223	258	300	347	403	467	542		
Alcool	Rio Verde	Paulínea	356	914	130	150	174	202	234	272	315	365	424		
Alcool	São Simão	Santos	176	990	72	82	95	109	126	145	167	192	221		
Alcool	São Simão	Paulínea	176	734	56	64	74	85	98	113	130	150	173		
Total de Alcool					-	-	791	908	1.049	1.052	1.191	1.351	1.536	1.750	1.998
Deriv. Petróleo	Paulínea	São Simão	176	734	90	91	92	94	95	96	98	99	101		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Rio Verde	356	914	272	275	277	279	281	283	285	288	290		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Santa Isabel	810	1.368	161	164	166	169	171	174	177	179	182		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Uruaçu/S. Isabel	810	1.368	89	89	90	90	91	91	91	92	92		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Porangatu	1.059	1.617	35	35	35	35	35	35	35	35	35		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Gurupi	1.263	1.821	861	886	912	938	965	992	1.021	1.050	1.080		
Total de Derivados do Petróleo					-	-	1.509	1.540	1.571	1.604	1.637	1.672	1.707	1.743	1.780
Açúcar	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	35	-	-	-	-	-	-		
Açúcar	Gurupi	Mairinque	1.263	1.910	-	-	1	-	-	-	-	-	-		
Açúcar	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	-	-	-	-	-	32	39	45	52		
Açúcar	Santa Isabel	Santos	810	1.623	337	371	407	448	492	541	595	654	719		
Açúcar	Santa Isabel	Mairinque	810	1.457	7	8	9	9	10	11	12	14	15		
Açúcar	Rio Verde	Santos	356	1.170	311	341	374	410	450	493	541	593	650		
Açúcar	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	6	7	8	9	9	10	11	12	14		
Total de Açúcar					-	-	662	727	833	876	962	1.088	1.198	1.318	1.450
Algodão	Gurupi	Santos	1.263	2.076	4	5	5	6	7	8	9	10	12		
Algodão	Rio Verde	Santos	356	1.170	35	36	36	37	37	38	38	39	39		
Total de Algodão					-	-	39	40	41	43	44	45	47	49	51
Cimento	Anápolis	Palmas	844	844	239	245	251	257	263	270	276	283	290		
Cimento	Rio Verde	Araruama	356	714	106	113	120	128	137	146	155	166	177		
Total de Cimento					-	-	345	358	371	385	400	415	431	448	466
Bauxita	Uruaçu	Alumínio	902	1.563	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
Total de Bauxita					-	-	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Container Carr.	Anápolis	Santos	734	1.547	38	40	41	43	45	47	49	50	52		
Container Vaz.	Santos	Anápolis	734	1.547	74	77	80	83	87	90	94	98	102		
Total de Container					-	-	113	117	122	127	132	137	142	148	154
Demais Produtos	Rio Verde	Santos	356	1.170	226	247	264	284	305	329	355	386	419		
Demais Produtos	Anápolis	Santos	734	1.547	2	2	2	2	2	2	2	3	3		
Demais Produtos	FCA/Anápolis	Uruaçu/S. Isabel	174	174	3	3	2	2	2	2	4	4	4		
Demais Produtos	FCA/Anápolis	Rio Verde	378	378	11	10	11	12	12	12	13	13	13		
Demais Produtos	FCA/Anápolis	Palmas	844	844	12	12	13	15	16	17	17	18	19		
Demais Produtos	Uruaçu/S. Isabel	Santos	810	1.623	42	46	51	56	61	67	73	81	89		
Demais Produtos	Palmas	Santos	1.480	2.293	25	28	35	42	51	62	75	93	115		
Demais Produtos	Santos	Palmas	1.480	2.293	56	59	61	63	65	68	71	73	76		
Demais Produtos	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	-	-	-	20	23	29	34	40	46		
Demais Produtos	Porangatu	Ilhéus	154	1.644	-	-	-	7	7	8	9	10	11		
Demais Produtos	Aratu/Tanhaçu	Gurupi	50	1.190	-	-	-	50	51	53	54	56	57		
Demais Produtos	Santos	Uruaçu/S. Isabel	810	1.623	13	13	13	13	13	13	13	14	14		
Demais Produtos	Palmas	Anápolis/FCA	844	844	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Demais Produtos	Rio Verde	Anápolis/FCA	378	378	-	-	-	-	-	2	2	2	2		
Demais Produtos	Uruaçu/S. Isabel	Anápolis/FCA	174	174	-	-	2	3	4	5	6	7	8		
Demais Produtos	Santos	Anápolis	734	1.547	4	4	4	4	4	5	5	5	5		
Demais Produtos	Santos	Rio Verde	356	1.170	21	21	22	22	22	23	23	23	24		
Total de Demais Produtos					-	-	419	451	487	602	649	706	768	839	919
TOTAL GERAL					-	-	9.792	10.351	11.083	11.737	12.516	13.437	14.430	15.555	16.734

Obs: - 1) - Fonte Estudos Operacionais do Tramo Sul da FNS e Estudo de Demanda da Fundação Instituto de Administração - FIA

2) - Dados em Vermelho e em Azul- Produção que teria a alternativa de ser encaminhada via bitola de 1,00m;

3) - Dados em Azul - Produção prevista exclusivamente para o transbordo

QUADRO 3.0.a - DEMANDA EM TU 10º POR MERCADORIA DE 2012 A 2045

Mercadoria	Polo		Extensão (km)		Ano 2021	Ano 2.022	Ano 2.023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028	Ano 2029	Ano 2030		
	De Origem	De Destino	E. D'Oeste	Total												
Soja	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Soja	Gurupi	Mairinque	1.263	1.910	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Soja	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	634	727	741	756	771	787	802	818	835	851		
Soja	Porangatu	Anápolis	423	423	110	123	125	128	130	133	135	138	141	144		
Soja	Porangatu	São Simão	883	883	40	45	45	46	47	48	49	50	51	52		
Soja	Porangatu	Ilhéus	154	1.644	251	279	285	290	296	302	308	314	321	327		
Soja	Uruaçu/S. Isabel	São Simão	634	634	171	191	194	198	202	206	210	215	219	223		
Soja	Uruaçu/S. Isabel	Santos	810	1.623	386	437	445	454	463	473	482	492	501	511		
Soja	Uruaçu/S. Isabel	Mairinque	810	1.457	75	85	87	88	90	92	94	96	98	100		
Soja	Santa Isabel	São Simão	634	634	33	36	37	38	39	39	40	41	42	43		
Soja	Santa Isabel	Santos	810	1.623	180	203	207	211	216	220	224	229	233	238		
Soja	Santa Isabel	Mairinque	810	1.457	35	40	40	41	42	43	44	45	45	46		
Soja	Rio Verde	São Simão	180	180	129	122	124	127	129	132	135	137	140	143		
Soja	Rio Verde	Santos	356	1.170	1.419	1.434	1.463	1.492	1.522	1.553	1.584	1.615	1.648	1.681		
Soja	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	276	279	285	290	296	302	308	314	321	327		
Soja	São Simão	Anápolis	558	558	54	60	61	63	64	65	66	68	69	71		
Farelo	Rio Verde	Santos	356	1.170	2.245	2.445	2.494	2.544	2.594	2.646	2.699	2.753	2.808	2.864		
Farelo	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	214	233	238	243	248	253	258	263	268	274		
Farelo	São Simão	Santos	176	990	625	680	693	707	721	736	750	765	781	796		
Farelo	São Simão	Mairinque	176	823	60	65	66	68	69	70	72	73	75	76		
Milho	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Milho	Gurupi	Campinas	1.263	1.821	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Milho	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	135	150	153	156	159	162	166	169	172	176		
Milho	Santa Isabel	Santos	810	1.623	-	21	21	22	22	23	23	23	24	24		
Milho	Santa Isabel	Campinas	810	1.368	-	7	7	7	8	8	8	8	8	8		
Milho	Rio Verde	Santos	356	1.170	773	843	860	877	894	912	930	949	968	987		
Milho	Rio Verde	Campinas	356	914	264	288	294	300	306	312	318	325	331	338		
Milho	São Simão	Santos	176	990	31	34	35	36	37	37	38	39	40	40		
Milho	São Simão	Campinas	176	734	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14		
Total de Grãos e Farelo					-	-	8.152	8.838	9.015	9.195	9.379	9.567	9.758	9.953	10.152	10.355
Oleo de Soja	Rio Verde	Santos	356	1.170	429	475	484	494	504	514	524	535	545	556		
Oleo de Soja	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	91	101	103	105	107	109	111	114	116	118		
Oleo de Soja	São Simão	Santos	176	990	101	113	115	117	119	122	124	127	129	132		
Oleo de Soja	São Simão	Mairinque	176	823	21	24	24	25	25	26	26	27	28	28		
Total de Oleo de Soja					-	-	643	712	726	741	756	771	786	802	818	834
Adubo	Santos	São Simão	176	990	32	35	36	37	37	38	39	40	40	41		
Fertilizante	Santos	Rio Verde	356	1.170	88	92	94	96	98	100	102	104	106	108		
Adubo	Anápolis	Santa Isabel	174	174	53	59	60	62	63	64	65	67	68	69		
Adubo	Anápolis	Uruaçu/S. Isabel	174	174	40	39	39	40	41	42	43	43	44	45		
Adubo	Rio Verde	Uruaçu/S. Isabel	454	454	145	161	164	168	171	174	178	181	185	189		
Adubo	Palmas	Gurupi	217	217	105	107	109	111	113	115	118	120	122	125		
Fertilizante	Santos	Palmas	1.480	2.293	440	473	482	492	502	512	522	532	543	554		
Total de Adubo e Fertilizante					-	-	903	965	985	1.004	1.024	1.045	1.066	1.087	1.109	1.131
Alcool	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Alcool	Gurupi	Paulínea	1.263	1.821	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Alcool	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	249	308	314	321	327	334	340	347	354	361		
Alcool	Santa Isabel	Santos	810	1.623	260	276	281	287	293	298	304	310	317	323		
Alcool	Santa Isabel	Paulínea	810	1.368	204	216	220	224	229	233	238	243	248	253		
Alcool	Rio Verde	Santos	356	1.170	628	728	743	758	773	788	804	820	837	853		
Alcool	Rio Verde	Paulínea	356	914	491	570	581	593	605	617	629	642	654	668		
Alcool	São Simão	Santos	176	990	255	293	299	305	311	317	324	330	337	343		
Alcool	São Simão	Paulínea	176	734	199	229	234	239	243	248	253	258	263	269		
Total de Alcool					-	-	2.286	2.620	2.673	2.726	2.780	2.836	2.893	2.951	3.010	3.070
Deriv. Petróleo	Paulínea	São Simão	176	734	102	104	106	108	110	112	114	117	119	121		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Rio Verde	356	914	292	295	300	306	313	319	325	332	338	345		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Santa Isabel	810	1.368	185	188	192	196	200	203	208	212	216	220		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Uruaçu/S. Isabel	810	1.368	93	93	95	97	99	101	103	105	107	109		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Porangatu	1.059	1.617	35	35	36	36	37	38	39	39	40	41		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Gurupi	1.263	1.821	1.111	1.143	1.166	1.189	1.213	1.237	1.262	1.287	1.313	1.339		
Total de Derivados do Petróleo					-	-	1.818	1.857	1.894	1.932	1.970	2.010	2.050	2.091	2.133	2.176
Açúcar	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Açúcar	Gurupi	Mairinque	1.263	1.910	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Açúcar	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	58	65	66	68	69	70	72	73	75	76		
Açúcar	Santa Isabel	Santos	810	1.623	791	869	886	904	922	941	960	979	998	1.018		
Açúcar	Santa Isabel	Mairinque	810	1.457	17	18	19	19	20	20	20	21	21	21		
Açúcar	Rio Verde	Santos	356	1.170	713	781	797	813	829	846	863	880	898	916		
Açúcar	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	15	16	17	17	17	18	18	18	19	19		
Total de Açúcar					-	-	1.593	1.750	1.785	1.820	1.857	1.894	1.932	1.971	2.010	2.050
Algodão	Gurupi	Santos	1.263	2.076	13	15	15	16	16	16	17	17	17	18		
Algodão	Rio Verde	Santos	356	1.170	40	40	41	42	43	44	44	45	46	47		
Total de Algodão					-	-	53	55	56	58	59	60	61	62	64	65
Cimento	Anápolis	Palmas	844	844	297	304	310	316	323	329	336	342	349	356		
Cimento	Rio Verde	Araraguara	356	714	188	201	205	209	213	217	221	226	230	235		
Total de Cimento					-	-	485	505	515	525	535	546	557	568	580	591
Bauxita	Uruaçu	Alumínio	902	1.563	1.000	1.000	1.020	1.040	1.061	1.082	1.104	1.126	1.149	1.172		
Total de Bauxita					-	-	1.000	1.000	1.020	1.040	1.061	1.082	1.104	1.126	1.149	1.172
Container Carr.	Anápolis	Santos	734	1.547	55	57	58	59	60	61	63	64	65	67		
Container Vaz.	Santos	Anápolis	734	1.547	106	110	112	114	117	119	121	124	126	129		
Total de Container					-	-	160	167	170	173	177	180	184	188	191	195
Demais Produtos	Rio Verde	Santos	356	1.170	454	482	491	501	511	521	532	543	553	564		
Demais Produtos	Anápolis	Santos	734	1.547	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Demais Produtos	FCA/Anápolis	Uruaçu/S. Isabel	174	174	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6		
Demais Produtos	FCA/Anápolis	Rio Verde	378	378	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17		
Demais Produtos	FCA/Anápolis	Palmas	844	844	20	21	22	23	23	24	24	25	25	25		
Demais Produtos	Uruaçu/S. Isabel	Santos	810	1.623	97	109	111	113	115	117	120	122	125	127		
Demais Produtos	Palmas	Santos	1.480	2.293	145	183	187	190	194	198	202	206	210	214		
Demais Produtos	Santos	Palmas	1.480	2.293	79	83	84	86	88	89	91	93	95	97		
Demais Produtos	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	54	62	64	65	66	68	69	70	72	73		
Demais Produtos	Porangatu	Ilhéus	154	1.644	13	14	14	15	15	15	16	16	16	16		
Demais Produtos	Aratu/Tanhaçu	Gurupi	50	1.190	59	61	62	63	64	66	67	68	70	71		
Demais Produtos	Santos	Uruaçu/S. Isabel	810	1.623	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16		
Demais Produtos	Palmas	Anápolis/FCA	844	844	14	15	15	16	16	16	17	17	17	18		
Demais Produtos	Rio Verde	Anápolis/FCA	378	378	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4		
Demais Produtos	Uruaçu/S. Isabel	Anápolis/FCA	174	174	10	11	12	12	12	12	13	13	13	13		
Demais Produtos	Santos	Anápolis	734	1.547	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6		
Demais Produtos	Santos	Rio Verde	356	1.170	26	26	27	27	28	28	29	30	30	31		
Total de Demais Produtos					-	-	1.014	1.111	1.134	1.156	1.179	1.203	1.227	1.252	1.277	1.302
TOTAL GERAL					-	-	18.107	19.580	19.971	20.371	20.778	21.194	21.618	22.050	22.491	22.941

Obs: - 1) - Fonte Estudos Operacionais do Tramo Sul da FNS e Estudo de
2) - Dados em Vermelho e em Azul- Produção que teria a alternati
3) - Dados em Azul - Produção prevista exclusivamente para o tran

QUADRO 3.0.a - DEMANDA EM TU 10º POR MERCADORIA DE 2012 A 2045

Mercadoria	Polo		Extensão (km)		Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037	Ano 2038	Ano 2039		
	De Origem	De Destino	E. D'Oeste	Total											
Soja	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Soja	Gurupi	Mairinque	1.263	1.910	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Soja	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	860	869	877	886	895	904	913	922	931		
Soja	Porangatu	Anápolis	423	423	145	147	148	149	151	152	154	156	157		
Soja	Porangatu	São Simão	883	883	53	53	54	54	55	55	56	56	57		
Soja	Porangatu	Ilhéus	154	1.644	330	334	337	340	344	347	351	354	358		
Soja	Uruaçu/S. Isabel	São Simão	634	634	225	228	230	232	235	237	239	242	244		
Soja	Uruaçu/S. Isabel	Santos	810	1.623	517	522	527	532	538	543	548	554	559		
Soja	Uruaçu/S. Isabel	Mairinque	810	1.457	101	102	103	104	105	106	107	108	109		
Soja	Santa Isabel	São Simão	634	634	43	44	44	44	45	45	46	46	47		
Soja	Santa Isabel	Santos	810	1.623	241	243	245	248	250	253	255	258	260		
Soja	Santa Isabel	Mairinque	810	1.457	47	47	48	48	49	49	50	50	51		
Soja	Rio Verde	São Simão	180	180	144	146	147	149	150	152	153	155	156		
Soja	Rio Verde	Santos	356	1.170	1.697	1.714	1.732	1.749	1.766	1.784	1.802	1.820	1.838		
Soja	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	330	334	337	340	344	347	351	354	358		
Soja	São Simão	Anápolis	558	558	71	72	73	73	74	75	76	76	77		
Farelo	Rio Verde	Santos	356	1.170	2.893	2.922	2.951	2.981	3.011	3.041	3.071	3.102	3.133		
Farelo	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	276	279	282	285	288	290	293	296	299		
Farelo	São Simão	Santos	176	990	804	812	820	828	837	845	854	862	871		
Farelo	São Simão	Mairinque	176	823	77	78	78	79	80	81	82	82	83		
Milho	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Milho	Gurupi	Campinas	1.263	1.821	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Milho	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	178	179	181	183	185	187	188	190	192		
Milho	Santa Isabel	Santos	810	1.623	25	25	25	25	26	26	26	26	27		
Milho	Santa Isabel	Campinas	810	1.368	8	9	9	9	9	9	9	9	9		
Milho	Rio Verde	Santos	356	1.170	997	1.007	1.017	1.027	1.038	1.048	1.059	1.069	1.080		
Milho	Rio Verde	Campinas	356	914	341	345	348	351	355	358	362	366	369		
Milho	São Simão	Santos	176	990	41	41	42	42	43	43	43	44	44		
Milho	São Simão	Campinas	176	734	14	14	14	14	15	15	15	15	15		
Total de Grãos e Farelo					-	-	10.459	10.563	10.669	10.776	10.883	10.992	11.102	11.213	11.325
Oleo de Soja	Rio Verde	Santos	356	1.170	562	567	573	579	584	590	596	602	608		
Oleo de Soja	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	119	121	122	123	124	126	127	128	129		
Oleo de Soja	São Simão	Santos	176	990	133	135	136	137	139	140	141	143	144		
Oleo de Soja	São Simão	Mairinque	176	823	28	29	29	29	29	30	30	30	31		
Total de Oleo de Soja					-	-	843	851	860	868	877	886	895	903	913
Adubo	Santos	São Simão	176	990	42	42	42	43	43	44	44	45	45		
Fertilizante	Santos	Rio Verde	356	1.170	109	110	111	112	113	115	116	117	118		
Adubo	Anápolis	Santa Isabel	174	174	70	71	72	73	74	74	75	76	76		
Adubo	Anápolis	Uruaçu/S. Isabel	174	174	46	46	46	47	47	48	48	49	49		
Adubo	Rio Verde	Uruaçu/S. Isabel	454	454	191	193	194	196	198	200	202	204	206		
Adubo	Palmas	Gurupi	217	217	126	127	129	130	131	132	134	135	136		
Fertilizante	Santos	Palmas	1.480	2.293	559	565	571	576	582	588	594	600	606		
Total de Adubo e Fertilizante					-	-	1.142	1.154	1.165	1.177	1.189	1.201	1.213	1.225	1.237
Alcool	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Alcool	Gurupi	Paulínea	1.263	1.821	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Alcool	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	365	368	372	376	380	383	387	391	395		
Alcool	Santa Isabel	Santos	810	1.623	326	330	333	336	340	343	346	350	353		
Alcool	Santa Isabel	Paulínea	810	1.368	255	258	260	263	266	268	271	274	276		
Alcool	Rio Verde	Santos	356	1.170	862	871	879	888	897	906	915	924	933		
Alcool	Rio Verde	Paulínea	356	914	674	681	688	695	702	709	716	723	730		
Alcool	São Simão	Santos	176	990	347	350	354	357	361	365	368	372	376		
Alcool	São Simão	Paulínea	176	734	271	274	277	280	282	285	288	291	294		
Total de Alcool					-	-	3.101	3.132	3.163	3.195	3.226	3.259	3.291	3.324	3.357
Deriv. Petróleo	Paulínea	São Simão	176	734	122	124	125	126	127	129	130	131	133		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Rio Verde	356	914	349	352	356	359	363	366	370	374	377		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Santa Isabel	810	1.368	222	225	227	229	232	234	236	239	241		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Uruaçu/S. Isabel	810	1.368	110	111	112	113	115	116	117	118	119		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Porangatu	1.059	1.617	41	42	42	43	43	44	44	44	45		
Deriv. Petróleo	Paulínea	Gurupi	1.263	1.821	1.352	1.366	1.380	1.393	1.407	1.421	1.436	1.450	1.464		
Total de Derivados do Petróleo					-	-	2.197	2.219	2.241	2.264	2.287	2.309	2.332	2.356	2.379
Açúcar	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Açúcar	Gurupi	Mairinque	1.263	1.910	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Açúcar	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	77	78	78	79	80	81	82	82	83		
Açúcar	Santa Isabel	Santos	810	1.623	1.028	1.039	1.049	1.060	1.070	1.081	1.092	1.103	1.114		
Açúcar	Santa Isabel	Mairinque	810	1.457	21	22	22	22	23	23	23	23	23		
Açúcar	Rio Verde	Santos	356	1.170	925	934	942	953	962	972	982	991	1.001		
Açúcar	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	19	20	20	20	20	20	21	21	21		
Total de Açúcar					-	-	2.071	2.091	2.112	2.133	2.155	2.176	2.198	2.220	2.242
Algodão	Gurupi	Santos	1.263	2.076	18	18	18	18	18	19	19	19	19		
Algodão	Rio Verde	Santos	356	1.170	48	48	49	49	50	50	51	51	52		
Total de Algodão					-	-	65	66	67	68	69	69	70	71	
Cimento	Anápolis	Palmas	844	844	360	363	367	371	374	378	382	386	390		
Cimento	Rio Verde	Araraguara	356	714	237	240	242	244	247	249	252	254	257		
Total de Cimento					-	-	597	603	609	615	621	627	634	640	646
Bauxita	Uruaçu	Alumínio	902	1.563	1.183	1.195	1.207	1.219	1.231	1.244	1.256	1.269	1.281		
Total de Bauxita					-	-	1.183	1.195	1.207	1.219	1.231	1.244	1.256	1.269	1.281
Container Carr.	Anápolis	Santos	734	1.547	67	68	69	69	70	71	71	72	73		
Container Vaz.	Santos	Anápolis	734	1.547	130	131	133	134	135	137	138	139	141		
Total de Container					-	-	197	199	201	203	205	207	209	211	214
Demais Produtos	Rio Verde	Santos	356	1.170	570	576	582	587	593	599	605	611	617		
Demais Produtos	Anápolis	Santos	734	1.547	3	3	3	3	3	4	4	4	4		
Demais Produtos	FCA/Anápolis	Uruaçu/S. Isabel	174	174	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
Demais Produtos	FCA/Anápolis	Rio Verde	378	378	17	17	17	17	18	18	18	18	18		
Demais Produtos	FCA/Anápolis	Palmas	844	844	25	25	26	26	27	27	27	27	27		
Demais Produtos	Uruaçu/S. Isabel	Santos	810	1.623	128	130	131	132	134	135	136	138	139		
Demais Produtos	Palmas	Santos	1.480	2.293	217	219	221	223	225	228	230	232	234		
Demais Produtos	Santos	Palmas	1.480	2.293	98	99	100	101	102	103	104	105	106		
Demais Produtos	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	74	75	75	76	77	78	78	79	80		
Demais Produtos	Porangatu	Ilhéus	154	1.644	17	17	17	17	17	18	18	18	18		
Demais Produtos	Aratu/Tanhaçu	Gurupi	50	1.190	72	73	73	74	75	76	76	77	78		
Demais Produtos	Santos	Uruaçu/S. Isabel	810	1.623	17	17	17	17	17	18	18	18	18		
Demais Produtos	Palmas	Anápolis/FCA	844	844	18	18	18	18	19	19	19	19	19		
Demais Produtos	Rio Verde	Anápolis/FCA	378	378	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Demais Produtos	Uruaçu/S. Isabel	Anápolis/FCA	174	174	13	14	14	14	14	14	14	14	15		
Demais Produtos	Santos	Anápolis	734	1.547	7	7	7	7	7	7	7	7	7		
Demais Produtos	Santos	Rio Verde	356	1.170	31	31	32	32	32	33	33	33	34		
Total de Demais Produtos					-	-	1.315	1.328	1.342	1.355	1.369	1.382	1.396	1.410	1.424
TOTAL GERAL					-	-	23.170	23.402	23.636	23.872	24.111	24.352	24.596	24.842	25.090

Obs: - 1) - Fonte Estudos Operacionais do Tramo Sul da FNS e Estudo de
2) - Dados em Vermelho e em Azul- Produção que teria a alternativ
3) - Dados em Azul - Produção prevista exclusivamente para o tran

QUADRO 3.0.a - DEMANDA EM TU 10º POR MERCADORIA DE 2012 A 2045

Mercadoria	Polo		Extensão (km)		Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045	Média do Período
	De Origem	De Destino	E. D'Oeste	Total							
Soja	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	-	-	-	-	-
Soja	Gurupi	Mairinque	1.263	1.910	-	-	-	-	-	-	-
Soja	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	941	950	959	969	979	989	989
Soja	Porangatu	Anápolis	423	423	159	160	162	163	165	167	167
Soja	Porangatu	São Simão	883	883	58	58	59	59	60	61	61
Soja	Porangatu	Ilhéus	154	1.644	361	365	369	372	376	380	380
Soja	Uruaçu/S. Isabel	São Simão	634	634	247	249	252	254	257	259	259
Soja	Uruaçu/S. Isabel	Santos	810	1.623	565	571	576	582	588	594	594
Soja	Uruaçu/S. Isabel	Mairinque	810	1.457	110	111	112	113	114	116	116
Soja	Santa Isabel	São Simão	634	634	47	48	48	49	49	50	50
Soja	Santa Isabel	Santos	810	1.623	263	266	268	271	274	276	276
Soja	Santa Isabel	Mairinque	810	1.457	51	52	52	53	53	54	54
Soja	Rio Verde	São Simão	180	180	158	159	161	163	164	166	166
Soja	Rio Verde	Santos	356	1.170	1.856	1.875	1.894	1.913	1.932	1.951	1.951
Soja	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	361	365	369	372	376	380	380
Soja	São Simão	Anápolis	558	558	78	79	80	81	81	82	82
Farelo	Rio Verde	Santos	356	1.170	3.164	3.196	3.228	3.260	3.293	3.326	3.326
Farelo	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	302	305	308	311	314	318	318
Farelo	São Simão	Santos	176	990	880	888	897	906	915	925	925
Farelo	São Simão	Mairinque	176	823	84	85	86	87	87	88	88
Milho	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	-	-	-	-	-
Milho	Gurupi	Campinas	1.263	1.821	-	-	-	-	-	-	-
Milho	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	194	196	198	200	202	204	204
Milho	Santa Isabel	Santos	810	1.623	27	27	28	28	28	28	28
Milho	Santa Isabel	Campinas	810	1.368	9	9	9	10	10	10	10
Milho	Rio Verde	Santos	356	1.170	1.091	1.102	1.113	1.124	1.135	1.146	1.146
Milho	Rio Verde	Campinas	356	914	373	377	381	384	388	392	392
Milho	São Simão	Santos	176	990	45	45	46	46	46	47	47
Milho	São Simão	Campinas	176	734	15	15	16	16	16	16	16
Total de Grãos e Farelo			-	-	11.439	11.553	11.668	11.785	11.903	12.022	313.754
Oleo de Soja	Rio Verde	Santos	356	1.170	614	620	627	633	639	646	646
Oleo de Soja	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	131	132	133	135	136	137	137
Oleo de Soja	São Simão	Santos	176	990	146	147	149	150	152	153	153
Oleo de Soja	São Simão	Mairinque	176	823	31	31	32	32	32	33	33
Total de Oleo de Soja			-	-	922	931	940	950	959	969	969
Adubo	Santos	São Simão	176	990	46	46	46	47	47	48	48
Fertilizante	Santos	Rio Verde	356	1.170	119	120	122	123	124	125	125
Adubo	Anápolis	Santa Isabel	174	174	77	78	79	80	80	81	81
Adubo	Anápolis	Uruaçu/S. Isabel	174	174	50	50	51	51	52	52	52
Adubo	Rio Verde	Uruaçu/S. Isabel	454	454	209	211	213	215	217	219	219
Adubo	Palmas	Gurupi	217	217	138	139	141	142	143	145	145
Fertilizante	Santos	Palmas	1.480	2.293	612	618	624	630	636	643	643
Total de Adubo e Fertilizante			-	-	1.249	1.262	1.274	1.287	1.300	1.313	1.313
Alcool	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	-	-	-	-	-
Alcool	Gurupi	Paulínea	1.263	1.821	-	-	-	-	-	-	-
Alcool	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	399	403	407	411	415	419	419
Alcool	Santa Isabel	Santos	810	1.623	357	360	364	368	371	375	375
Alcool	Santa Isabel	Paulínea	810	1.368	279	282	285	288	290	293	293
Alcool	Rio Verde	Santos	356	1.170	943	952	962	971	981	991	991
Alcool	Rio Verde	Paulínea	356	914	737	745	752	760	767	775	775
Alcool	São Simão	Santos	176	990	379	383	387	391	395	399	399
Alcool	São Simão	Paulínea	176	734	297	300	303	306	309	312	312
Total de Alcool			-	-	3.391	3.425	3.459	3.494	3.529	3.564	89.381
Deriv. Petróleo	Paulínea	São Simão	176	734	134	135	137	138	139	141	141
Deriv. Petróleo	Paulínea	Rio Verde	356	914	381	385	389	393	397	401	401
Deriv. Petróleo	Paulínea	Santa Isabel	810	1.368	243	246	248	251	253	256	256
Deriv. Petróleo	Paulínea	Uruaçu/S. Isabel	810	1.368	120	122	123	124	125	127	127
Deriv. Petróleo	Paulínea	Porangatu	1.059	1.617	45	46	46	47	47	48	48
Deriv. Petróleo	Paulínea	Gurupi	1.263	1.821	1.479	1.494	1.509	1.524	1.539	1.555	1.555
Total de Derivados do Petróleo			-	-	2.403	2.427	2.451	2.476	2.501	2.526	70.062
Açúcar	Gurupi	Santos	1.263	2.076	-	-	-	-	-	-	-
Açúcar	Gurupi	Mairinque	1.263	1.910	-	-	-	-	-	-	-
Açúcar	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	84	85	86	87	87	88	88
Açúcar	Santa Isabel	Santos	810	1.623	1.125	1.136	1.147	1.159	1.170	1.182	1.182
Açúcar	Santa Isabel	Mairinque	810	1.457	23	24	24	24	24	25	25
Açúcar	Rio Verde	Santos	356	1.170	1.011	1.021	1.032	1.042	1.052	1.063	1.063
Açúcar	Rio Verde	Mairinque	356	1.003	21	21	22	22	22	22	22
Total de Açúcar			-	-	2.265	2.287	2.310	2.333	2.357	2.380	61.106
Algodão	Gurupi	Santos	1.263	2.076	19	20	20	20	20	20	20
Algodão	Rio Verde	Santos	356	1.170	52	53	53	54	54	55	55
Total de Algodão			-	-	72	72	73	74	74	75	75
Cimento	Anápolis	Palmas	844	844	393	397	401	405	409	414	414
Cimento	Rio Verde	Araguara	356	714	259	262	265	267	270	273	273
Total de Cimento			-	-	653	659	666	673	679	686	686
Bauxita	Uruaçu	Alumínio	902	1.563	1.294	1.307	1.320	1.333	1.347	1.360	1.360
Total de Bauxita			-	-	1.294	1.307	1.320	1.333	1.347	1.360	38.803
Container Carr.	Anápolis	Santos	734	1.547	73	74	75	76	76	77	77
Container Vaz.	Santos	Anápolis	734	1.547	142	144	145	146	148	149	149
Total de Container			-	-	216	218	220	222	224	227	6.151
Demais Produtos	Rio Verde	Santos	356	1.170	623	630	636	642	649	655	655
Demais Produtos	Anápolis	Santos	734	1.547	4	4	4	4	4	4	4
Demais Produtos	FCA/Anápolis	Uruaçu/S. Isabel	174	174	6	6	6	7	7	7	7
Demais Produtos	FCA/Anápolis	Rio Verde	378	378	18	19	19	19	19	19	19
Demais Produtos	FCA/Anápolis	Palmas	844	844	28	28	28	29	29	29	29
Demais Produtos	Uruaçu/S. Isabel	Santos	810	1.623	140	142	143	145	146	148	148
Demais Produtos	Palmas	Santos	1.480	2.293	237	239	242	244	246	249	249
Demais Produtos	Santos	Palmas	1.480	2.293	107	108	109	110	111	112	112
Demais Produtos	Gurupi	Ilhéus	50	1.540	81	82	83	83	84	85	85
Demais Produtos	Porangatu	Ilhéus	154	1.644	18	18	18	19	19	19	19
Demais Produtos	Aratu/Tanhaçu	Gurupi	50	1.190	79	80	81	81	82	83	83
Demais Produtos	Santos	Uruaçu/S. Isabel	810	1.623	18	18	19	19	19	19	19
Demais Produtos	Palmas	Anápolis/FCA	844	844	19	20	20	20	20	20	20
Demais Produtos	Rio Verde	Anápolis/FCA	378	378	4	4	4	4	4	4	4
Demais Produtos	Uruaçu/S. Isabel	Anápolis/FCA	174	174	15	15	15	15	15	15	15
Demais Produtos	Santos	Anápolis	734	1.547	7	7	7	7	7	7	7
Demais Produtos	Santos	Rio Verde	356	1.170	34	34	35	35	35	36	36
Total de Demais Produtos			-	-	1.438	1.453	1.467	1.482	1.497	1.512	38.866
TOTAL GERAL					25.341	25.594	25.850	26.109	26.370	26.634	697.710

Obs: - 1) - Fonte Estudos Operacionais do Tramo Sul da FNS e Estudo de
2) - Dados em Vermelho e em Azul - Produção que teria a alternativa
3) - Dados em Azul - Produção prevista exclusivamente para o tran

QUADRO 3.0.b - COMPORTAMENTO DA DEMANDA NA FNSTS

Item	Ano 2012	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	Ano 2020
Demanda Exclusivas De / Para a Bitola de 1,00m	31	31	35	40	43	47	53	56	60
% da Demanda De / Para a Bitola de 1,00m / Total Geral	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Demanda Exclusiva De / Para a Bitola de 1,60m	9.761	10.320	11.048	11.698	12.473	13.390	14.378	15.499	16.674
% da Demanda Exclusiva De / Para a Bitola de 1,60m / Total Geral	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,6	99,6	99,6	99,6
Alternativa de Demanda Via Bitola de 1,00m	3.504	3.643	3.799	3.968	4.150	4.349	4.568	4.807	5.070
% na Alternativa de Produção Via Bit. 1,00m / Total Geral	35,4	34,9	34,0	33,5	32,9	32,1	31,4	30,7	30,1
Demanda em Grãos/Farelo na Alternativa Via Bitola de 1,00m	225	254	287	324	367	414	468	529	598
% da Demanda em Grãos/Far. na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	6,4	7,0	7,6	8,2	8,8	9,5	10,3	11,0	11,8
% da Demanda em Grãos/Farelo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Grãos/Farelo	5,3	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,3	7,6	8,0
% da Demanda em Grãos/Farelo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	2,3	2,5	2,6	2,8	2,9	3,1	3,2	3,4	3,6
Demanda do Alcool na Alternativa Via Bitola de 1,00m	276	293	310	328	348	369	390	413	438
% da Demanda em Alcool na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral	7,9	8,0	8,2	8,3	8,4	8,5	8,5	8,6	8,6
% da Demanda em Alcool na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Alcool	34,9	32,2	29,6	31,2	29,2	27,3	25,4	23,6	21,9
% da Demanda em Alcool na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,6
Demanda em Deriv. Petróleo na Alternativa Via Bitola de 1,00m	1.146	1.174	1.202	1.231	1.261	1.292	1.324	1.356	1.389
% da Demanda em D. Petróleo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	32,7	32,2	31,6	31,0	30,4	29,7	29,0	28,2	27,4
% da Demanda em D. Petróleo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Alcool	76,0	76,3	76,5	76,8	77,0	77,3	77,6	77,8	78,1
% da Demanda em D. Petróleo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	11,7	11,3	10,8	10,5	10,1	9,6	9,2	8,7	8,3
Demanda em Fertilizante na Alternativa Via Bitola de 1,00m	233	250	268	288	309	332	356	382	410
% da Demanda em Fertilizante na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	6,7	6,9	7,1	7,3	7,5	7,6	7,8	8,0	8,1
% da Demanda em Fertilizante na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Açúcar/Bauxita	14,0	14,5	14,6	15,4	15,8	15,9	16,2	16,5	16,8
% da Demanda em Fertilizante na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Demanda em Açúcar na Alternativa Via Bitola de 1,00m	344	378	416	457	503	553	607	668	734
% da Demanda em Açúcar na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	9,8	10,4	10,9	11,5	12,1	12,7	13,3	13,9	14,5
% da Demanda em Açúcar na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Açúcar	52,0	52,1	49,9	52,2	52,3	50,8	50,7	50,7	50,6
% da Demanda em Açúcar na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	3,5	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4
Demanda em Bauxita na Alternativa Via Bitola de 1,00m	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
% da Demanda em Bauxita na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	28,5	27,4	26,3	25,2	24,1	23,0	21,9	20,8	19,7
% da Demanda em Bauxita na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Bauxita	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
% da Demanda em Bauxita na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	10,2	9,7	9,0	8,5	8,0	7,4	6,9	6,4	6,0
Demanda em Contêiner na Alternativa Via Bitola de 1,00m	113	117	122	127	132	137	142	148	154
% da Demanda em Contêiner na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. De 1,00m	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1	3,0
% da Demanda em Contêiner na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Contêiner	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
% da Demanda em Contêiner na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9
Demanda em D. Produtos na Alternativa Via Bitola de 1,00m	167	177	194	212	230	252	280	310	346
% da Demanda em D. Produtos na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	4,8	4,9	5,1	5,3	5,6	5,8	6,1	6,4	6,8
% da Demanda em D. Produtos na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Div. Produtos	39,9	39,2	39,8	35,2	35,5	35,7	36,4	36,9	37,7
% da Demanda em D. Produtos na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1
Demanda de Porangatu e Gurupi para Ilhéus	396	474	606	608	702	842	969	1.114	1.278
% da Demanda de Porangatu e Gurupi para Ilhéus / Demanda Total	4,0	4,6	5,5	5,2	5,6	6,3	6,7	7,2	7,6
Alternativa de Demanda de Anápolis a Palmas Via Bitola de 1,00m	3.504	3.643	3.799	3.968	4.150	4.349	4.568	4.807	5.070
% na Alternativa de Demanda de Anápolis a Palmas Via Bit. 1,00m / Total Ge	35,4	34,9	34,0	33,5	32,9	32,1	31,4	30,7	30,1
Alternativa de Demanda de Anápolis a Uruaçu Via Bitola de 1,00m	2.294	2.385	2.488	2.602	2.725	2.860	3.010	3.174	3.354
% na Alternativa de Demanda de Anápolis a Uruaçu Via Bit. 1,00m / Total Ger	23,2	22,8	22,3	22,0	21,6	21,1	20,7	20,3	19,9
Demanda Interna de Anápolis a Palmas	482	487	531	592	630	667	740	784	828
% Demanda Interna de Anápolis a Palmas / Demanda Total	4,9	4,7	4,7	5,0	5,0	4,9	5,1	5,0	4,9
Demanda Expedida e Recebida em São Simão e Rio Verde	5.512	5.848	6.248	6.669	7.134	7.678	8.250	8.947	9.654
% Demanda Expedida e Recebida em São Simão e Rio Verde / Demanda To	56,3	56,5	56,4	56,8	57,0	57,1	57,2	57,5	57,7
Demanda Total na FNSTS com alguns Produtos Acumulados	9.894	10.452	11.184	11.837	12.615	13.536	14.528	15.652	16.831

QUADRO 3.0.b - COMPORTAMENTO DA DEMANDA NA FNSTS

Item	Ano 2021	Ano 2.022	Ano 2.023	Ano 2024	Ano 2025	Ano 2026	Ano 2027	Ano 2028	Ano 2029	Ano 2030
Demanda Exclusivas De / Para a Bitola de 1,00m	66	70	71	73	74	75	77	79	80	82
% da Demanda De / Para a Bitola de 1,00m/Total Geral	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Demanda Exclusiva De / Para a Bitola de 1,60m	18.041	19.510	19.900	20.298	20.704	21.118	21.541	21.972	22.411	22.859
% da Demanda Exclusiva De / Para a Bitola de 1,60m / Total Geral	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6
Alternativa de Demanda Via Bitola de 1,00m	5.364	5.717	5.831	5.948	6.067	6.188	6.312	6.438	6.567	6.698
% na Alternativa de Produção Via Bit. 1,00m/Total Geral	29,5	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1
Demanda em Grãos/Farelo na Alternativa Via Bitola de 1,00m	676	792	808	824	841	858	875	892	910	928
% da Demanda em Grãos/Far. na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	12,6	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9
% da Demanda em Grãos/Farelo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Grãos/Farelo	8,3	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
% da Demanda em Grãos/Farelo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	3,7	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Demanda do Alcool na Alternativa Via Bitola de 1,00m	464	491	501	511	521	532	543	553	564	576
% da Demanda em Alcool na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
% da Demanda em Alcool na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Alcool	20,3	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8
% da Demanda em Alcool na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Demanda em Deriv. Petróleo na Alternativa Via Bitola de 1,00m	1.424	1.459	1.488	1.518	1.548	1.579	1.611	1.643	1.676	1.709
% da Demanda em D. Petróleo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit 1,00m	26,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
% da Demanda em D. Petróleo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Alcool	78,3	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6
% da Demanda em D. Petróleo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	7,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Demanda em Fertilizante na Alternativa Via Bitola de 1,00m	440	473	482	492	502	512	522	532	543	554
% da Demanda em Fertilizante na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	8,2	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
% da Demanda em Fertilizante na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Açúcar/Bauxita	17,0	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2
% da Demanda em Fertilizante na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Demanda em Açúcar na Alternativa Via Bitola de 1,00m	807	887	905	923	942	960	980	999	1.019	1.039
% da Demanda em Açúcar na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	15,0	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
% da Demanda em Açúcar na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Açúcar	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7
% da Demanda em Açúcar na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Demanda em Bauxita na Alternativa Via Bitola de 1,00m	1.000	1.000	1.020	1.040	1.061	1.082	1.104	1.126	1.149	1.172
% da Demanda em Bauxita na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	18,6	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
% da Demanda em Bauxita na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Bauxita	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
% da Demanda em Bauxita na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	5,5	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Demanda em Contêiner na Alternativa Via Bitola de 1,00m	160	167	170	173	177	180	184	188	191	195
% da Demanda em Contêiner na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. De 1,00m	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
% da Demanda em Contêiner na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Contêiner	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
% da Demanda em Contêiner na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Demanda em D. Produtos na Alternativa Via Bitola de 1,00m	392	448	457	466	476	485	495	505	515	525
% da Demanda em D. Produtos na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	7,3	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
% da Demanda em D. Produtos na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Div. Produtos	38,7	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3
% da Demanda em D. Produtos na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Demanda de Porangatu e Gurupi para Ilhéus	1.466	1.681	1.715	1.749	1.784	1.820	1.856	1.893	1.931	1.970
% da Demanda de Porangatu e Gurupi para Ilhéus / Demanda Total	8,1	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Alternativa de Demanda de Anápolis a Palmas Via Bitola de 1,00m	5.364	5.717	5.831	5.948	6.067	6.188	6.312	6.438	6.567	6.698
% na Alternativa de Demanda de Anápolis a Palmas Via Bit. 1,00m /Total Ge	29,5	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1
Alternativa de Demanda de Anápolis a Uruaçu Via Bitola de 1,00m	3.553	3.801	3.877	3.955	4.034	4.115	4.197	4.281	4.366	4.454
% na Alternativa de Demanda de Anápolis a Uruaçu Via Bit. 1,00m /Total Ge	19,5	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3
Dmanda Interna de Anápolis a Palmas	873	917	934	951	968	985	1.003	1.021	1.040	1.058
% Demanda Interna de Anápolis a Palmas / Demanda Total	4,8	4,7	4,7	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Demanda Expedida e Recebida em São Simão e Rio Verde	10.501	11.359	11.587	11.818	12.055	12.296	12.542	12.792	13.048	13.309
% Demanda Expedida e Recebida em São Simão e Rio Verde / Demanda To	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0
Demanda Total na FNSTS com alguns Produtos Acumulados	18.203	19.675	20.067	20.466	20.873	21.289	21.713	22.145	22.586	23.036

QUADRO 3.0.b - COMPORTAMENTO DA DEMANDA NA FNSTS

Item	Ano 2031	Ano 2032	Ano 2033	Ano 2034	Ano 2035	Ano 2036	Ano 2037	Ano 2038	Ano 2039
Demanda Exclusivas De / Para a Bitola de 1,00m	83	83	84	85	86	87	88	88	89
% da Demanda De / Para a Bitola de 1,00m/Total Geral	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Demanda Exclusiva De / Para a Bitola de 1,60m	23.088	23.319	23.552	23.787	24.025	24.266	24.508	24.753	25.001
% da Demanda Exclusiva De / Para a Bitola de 1,60m / Total Geral	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6
Alternativa de Demanda Via Bitola de 1,00m	6.765	6.833	6.901	6.970	7.040	7.111	7.182	7.253	7.326
% na Alternativa de Produção Via Bit. 1,00m/Total Geral	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1
Demanda em Grãos/Farelo na Alternativa Via Bitola de 1,00m	938	947	956	966	976	985	995	1.005	1.015
% da Demanda em Grãos/Far. na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9
% da Demanda em Grãos/Farelo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Grãos/Farelo	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
% da Demanda em Grãos/Farelo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Demanda do Alcool na Alternativa Via Bitola de 1,00m	582	587	593	599	605	611	617	623	630
% da Demanda em Alcool na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
% da Demanda em Alcool na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Alcool	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8
% da Demanda em Alcool na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Demanda em Deriv. Petróleo na Alternativa Via Bitola de 1,00m	1.726	1.744	1.761	1.779	1.796	1.814	1.833	1.851	1.869
% da Demanda em D. Petróleo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit 1,00m	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5
% da Demanda em D. Petróleo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Alcool	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6
% da Demanda em D. Petróleo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Demanda em Fertilizante na Alternativa Via Bitola de 1,00m	559	565	571	576	582	588	594	600	606
% da Demanda em Fertilizante na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
% da Demanda em Fertilizante na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Açúcar/Bauxita	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2
% da Demanda em Fertilizante na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Demanda em Açúcar na Alternativa Via Bitola de 1,00m	1.050	1.060	1.071	1.082	1.093	1.103	1.114	1.126	1.137
% da Demanda em Açúcar na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
% da Demanda em Açúcar na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Açúcar	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7
% da Demanda em Açúcar na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Demanda em Bauxita na Alternativa Via Bitola de 1,00m	1.183	1.195	1.207	1.219	1.231	1.244	1.256	1.269	1.281
% da Demanda em Bauxita na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
% da Demanda em Bauxita na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Bauxita	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
% da Demanda em Bauxita na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Demanda em Contêiner na Alternativa Via Bitola de 1,00m	197	199	201	203	205	207	209	211	214
% da Demanda em Contêiner na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. De 1,00m	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
% da Demanda em Contêiner na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Contêiner	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
% da Demanda em Contêiner na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Demanda em D. Produtos na Alternativa Via Bitola de 1,00m	530	536	541	546	552	557	563	569	574
% da Demanda em D. Produtos na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
% da Demanda em D. Produtos na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Div. Produtos	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3
% da Demanda em D. Produtos na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Demanda de Porangatu e Gurupi para Ilhéus	1.989	2.009	2.029	2.050	2.070	2.091	2.112	2.133	2.154
% da Demanda de Porangatu e Gurupi para Ilhéus / Demanda Total	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Alternativa de Demanda de Anápolis a Palmas Via Bitola de 1,00m	6.765	6.833	6.901	6.970	7.040	7.111	7.182	7.253	7.326
% na Alternativa de Demanda de Anápolis a Palmas Via Bit. 1,00m/Total Ge	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1
Alternativa de Demanda de Anápolis a Uruaçú Via Bitola de 1,00m	4.498	4.543	4.589	4.635	4.681	4.728	4.775	4.823	4.871
% na Alternativa de Demanda de Anápolis a Uruaçú Via Bit. 1,00m/Total Ge	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3
Dmdanda Interna de Anápolis a Palmas	1.068	1.078	1.088	1.097	1.107	1.118	1.128	1.138	1.149
% Demanda Interna de Anápolis a Palmas / Demanda Total	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Demanda Expedida e Recebida em São Simão e Rio Verde	13.442	13.577	13.713	13.850	13.988	14.128	14.269	14.412	14.556
% Demanda Expedida e Recebida em São Simão e Rio Verde / Demanda To	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0
Demanda Total na FNSTS com alguns Produtos Acumulados	23.265	23.497	23.731	23.967	24.206	24.447	24.691	24.937	25.185

QUADRO 3.0.b - COMPORTAMENTO DA DEMANDA NA FNSTS

Item	Ano 2040	Ano 2041	Ano 2042	Ano 2043	Ano 2044	Ano 2045	Média do Período
Demanda Exclusivas De / Para a Bitola de 1,00m	90	91	92	93	94	95	2.470
% da Demanda De / Para a Bitola de 1,00m/Total Geral	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Demanda Exclusiva De / Para a Bitola de 1,60m	25.251	25.503	25.758	26.016	26.276	26.539	695.240
% da Demanda Exclusiva De / Para a Bitola de 1,60m / Total Geral	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6	99,6
Alternativa de Demanda Via Bitola de 1,00m	7.399	7.473	7.548	7.623	7.700	7.777	207.893
% na Alternativa de Produção Via Bit. 1,00m/Total Geral	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,7
Demanda em Grãos/Farelo na Alternativa Via Bitola de 1,00m	1.025	1.036	1.046	1.056	1.067	1.078	26.964
% da Demanda em Grãos/Far. na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9	13,0
% da Demanda em Grãos/Farelo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Grãos/Farelo	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,6
% da Demanda em Grãos/Farelo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,9
Demanda do Alcool na Alternativa Via Bitola de 1,00m	636	642	649	655	662	668	17.784
% da Demanda em Alcool na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
% da Demanda em Alcool na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Alcool	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	19,9
% da Demanda em Alcool na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Demanda em Deriv. Petróleo na Alternativa Via Bitola de 1,00m	1.888	1.907	1.926	1.945	1.965	1.984	54.819
% da Demanda em D. Petróleo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	25,5	26,4
% da Demanda em D. Petróleo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Alcool	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,6	78,2
% da Demanda em D. Petróleo na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,9
Demanda em Fertilizante na Alternativa Via Bitola de 1,00m	612	618	624	630	636	643	16.883
% da Demanda em Fertilizante na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,1
% da Demanda em Fertilizante na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Açúcar/Bauxita	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	16,9
% da Demanda em Fertilizante na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Demanda em Açúcar na Alternativa Via Bitola de 1,00m	1.148	1.160	1.171	1.183	1.195	1.207	31.021
% da Demanda em Açúcar na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	14,9
% da Demanda em Açúcar na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Açúcar	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,7	50,8
% da Demanda em Açúcar na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,4
Demanda em Bauxita na Alternativa Via Bitola de 1,00m	1.294	1.307	1.320	1.333	1.347	1.360	38.803
% da Demanda em Bauxita na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	18,7
% da Demanda em Bauxita na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Bauxita	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
% da Demanda em Bauxita na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,6
Demanda em Contêiner na Alternativa Via Bitola de 1,00m	216	218	220	222	224	227	6.151
% da Demanda em Contêiner na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. De 1,00m	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0
% da Demanda em Contêiner na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Contêiner	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
% da Demanda em Contêiner na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Demanda em D. Produtos na Alternativa Via Bitola de 1,00m	580	586	592	598	604	610	15.468
% da Demanda em D. Produtos na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Via Bit. 1,00m	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,4
% da Demanda em D. Produtos na Alt. Via Bit. 1,00m/Total de Div. Produtos	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	40,3	39,8
% da Demanda em D. Produtos na Alt. Via Bit. 1,00m/Total Geral da FNSTS	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,2
Demanda de Porangatu e Gurupi para Ilhéus	2.176	2.198	2.220	2.242	2.264	2.287	56.877
% da Demanda de Porangatu e Gurupi para Ilhéus / Demanda Total	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,1
Alternativa de Demanda de Anápolis a Palmas Via Bitola de 1,00m	7.399	7.473	7.548	7.623	7.700	7.777	207.893
% na Alternativa de Demanda de Anápolis a Palmas Via Bit. 1,00m /Total Ge	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,7
Alternativa de Demanda de Anápolis a Uruaçu Via Bitola de 1,00m	4.920	4.969	5.019	5.069	5.119	5.171	137.931
% na Alternativa de Demanda de Anápolis a Uruaçu Via Bit. 1,00m /Total Ge	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,3	19,7
Dmdanda Interna de Anápolis a Palmas	1.159	1.170	1.180	1.191	1.202	1.213	32.577
% Demanda Interna de Anápolis a Palmas / Demanda Total	4,6	4,6	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6
Demanda Expedida e Recebida em São Simão e Rio Verde	14.702	14.849	14.997	15.147	15.299	15.452	403.628
% Demanda Expedida e Recebida em São Simão e Rio Verde / Demanda To	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	57,6
Demanda Total na FNSTS com alguns Produtos Acumulados	25.436	25.689	25.945	26.204	26.465	26.729	700.975

QUADRO 4.0.a - CUSTOS UNITÁRIOS DA SUPERESTRUTURA, ORIGINAIS E OS ATUALIZADOS PARA JANEIRO DE 2008, PREVISTOS PARA A IMPLANTAÇÃO DA BITOLA MISTA NOS TRECHOS DO TRAMO SUL, POR CONCORRÊNCIA REALIZADA

CONCORRÊNCIA Nº 008 / 04							
Lote e Trecho	Edital de Concorrência	ITENS DA SUPERESTRUTURA CUSTOS UNITARIOS ORIGINAIS (T0)				Correção dos valores	
		Item	Descrição do Serviço	Unid	Preços (R\$)	Índice de Correção	Preços Unit. Jan/08 (R\$)
Lote 5 - Bitola 1,60m Km 311 (Babaçulândia)- Km 414 (Córr. do Gavião)	008 / 04	Materiais	Dormente monobloco de concreto protendido p/ bitola r	un	320,37	1,105782	354,26
			Trilho TR 57 (c/ parafuso, proca e arruela)	t	3.189,50	1,000000	3.189,50
			Aparelho de mudança de via, bitola mista, completo, abertura 1:14, trilho TR-57, fixação elástica e	cj	315.730,91	1,105782	349.129,55
		Serviços	Aparelho de mudança de via, bitola mista, completo, abertura 1:8, trilho TR-57, fixação elástica e	cj	273.818,81	1,105782	302.783,91
			Montagem da grade	km	147.743,55	1,105782	163.372,16
			Lastramento de linha (h=0,30)	km	27.210,54	1,105782	30.088,93
Lote 6 - Bitola de 1,60m Km 414 - KM 465 - (Corrego do Riacho Fundo)		Serviços	Nivelamento, levante, alinhamento e socaria de linha	km	79.603,80	1,105782	88.024,45
			Posicionamento final e acabamento	km	15.920,76	1,105782	17.604,89
		Instalação de AMV 1:14 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	35.071,97	1,105782	38.781,95	
		Instalação de AMV 1:8 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	27.969,39	1,105782	30.928,05	
CONCORRÊNCIA Nº 002 / 05							
Lote e Trecho	Edital de Concorrência	ITENS DA SUPERESTRUTURA CUSTOS UNITARIOS ORIGINAIS				Correção dos valores	
		Item	Descrição do Serviço	Unid	Preços	Índice de Correção	Preços Unit. Jan/08 (R\$)
Lote 8 - Bitola de 1,60m Km 519 (Córrego Brejo Grande) - Km 586+620 (Ribeirão)	002 / 05	Materiais	Dormente monobloco de concreto protendido p/ bitola r	un	326,99	1,087678	355,66
			Trilho TR 57 (c/ parafuso, proca e arruela)	t	3.189,50	1,000000	3.189,50
			Aparelho de mudança de via, bitola mista, completo, abertura 1:14, trilho TR-57, fixação elástica e	cj	350.512,62	1,087678	381.244,86
		Serviços	Aparelho de mudança de via, bitola mista, completo, abertura 1:8, trilho TR-57, fixação elástica e	cj	0,00	1,087678	-
			Montagem da grade	km	150.797,70	1,087678	164.019,34
			Lastramento de linha (h=0,30)	km	27.773,04	1,087678	30.208,12
Lote 9 - Bitola de 1,60m Km 586+620 Tabocão) - Km 719 - (TO + 080)		Serviços	Nivelamento, levante, alinhamento e socaria de linha	km	74.049,37	1,087678	80.541,87
			Posicionamento final e acabamento	km	16.249,87	1,087678	17.674,63
		Instalação de AMV 1:14 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	38.830,68	1,087678	63.352,91	
		Instalação de AMV 1:8 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	0,00	1,087678	-	
VALORES MÉDIOS DOS CUSTOS UNITARIOS DAS CONCORRÊNCIAS 008 / 04 E 002 / 05							
Item	ITENS DA SUPERESTRUTURA CUSTOS UNITARIOS ORIGINAIS				Correção dos valores		
	Descrição do Serviço	Unid	Preços	Índice de Correção	Preços Unit. Jan/08 (R\$)		
Valores Médios dos Materiais	Dormente monobloco de concreto protendido p/ bitola r	un	323,68	1,09664	354,96		
	Trilho TR 57 (c/ parafuso, proca e arruela)	t	3.189,50	1,000000	3.189,50		
	Aparelho de mudança de via, bitola mista, completo, abertura 1:14, trilho TR-57, fixação elástica e	cj	333.121,76	1,09626	365.187,21		
	Aparelho de mudança de via, bitola mista, completo, abertura 1:8, trilho TR-57, fixação elástica e	cj	273.818,81	1,10578	302.783,91		
Valores Médios dos Serviços	Montagem da grade	km	149.270,63	1,09664	163.695,75		
	Lastramento de linha (h=0,30)	km	27.491,79	1,09664	30.148,52		
	Nivelamento, levante, alinhamento e socaria de linha	km	76.826,59	1,09706	84.283,16		
	Posicionamento final e acabamento	km	16.085,32	1,09664	17.639,76		
	Instalação de AMV 1:14 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	36.951,32	1,38202	51.067,43		
	Instalação de AMV 1:8 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	27.969,39	1,10578	30.928,05		

Fonte: SUCON - VALEC

**QUADRO 4.0.b - RESUMO DA ATUALIZAÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS DA BITOLA MISTA,
PARA EFEITO DE COMPARAÇÃO COM OS DA BITOLA DE 1,60m CONSIDERANDO A CONSTRUÇÃO
DO TRECHO DE ANÁPOLIS (GO) A PALMAS (TO), (MÉDIA POR CONCORRÊNCIA)**

Item da Superestrutura	Concorrências e Valores de Mercado	Custo Unitário Médios dos Editais para os Tramos				
		Original		Atualizado p/ jan/2008		
		Data	Valor (R\$)	Índice	Valor (R\$)	Valor Médio (R\$)
Dormente monobloco de concreto protendido de bitola mista	Concorrência - 008/04	jan/04	320,37	1,105782	354,26	354,96
	Concorrência - 002/05	dez/05	326,99	1,087678	355,66	
Trilho TR 57 c/parafuso proca e arruela)	Valores de Mercado	jan/08	3.189,50	1,00000	3.189,50	3.189,50
AMV de via completo, bitola mista abertura 1:14, fixação elástica e dormente de madeira	Concorrência - 008/04	jan/04	315.730,91	1,105782	349.129,55	365.187,21
	Concorrência - 002/05	dez/05	350.512,62	1,087678	381.244,86	
AMV de via completo, bitola mista abertura 1:8, fixação elástica e dormente de madeira	Concorrência - 008/04	jan/04	273.818,81	1,105782	302.783,91	302.783,91
	Concorrência - 002/05	dez/05	0,00	1,087678	0,00	
Montagem da Grade Trilho TR 57	Concorrência - 008/04	jan/04	147.743,55	1,105782	163.372,16	163.695,75
	Concorrência - 002/05	dez/05	150.797,70	1,087678	164.019,34	
Lastramento Lastramento de linha (h=0,30m)	Concorrência - 008/04	jan/04	27.210,54	1,105782	30.088,93	30.148,52
	Concorrência - 002/05	dez/05	27.773,04	1,087678	30.208,12	
Nivelamento, levante, Alinhamento e socaria de linha	Concorrência - 008/04	jan/04	79.603,80	1,105782	88.024,45	84.283,16
	Concorrência - 002/05	dez/05	74.049,37	1,087678	80.541,87	
Posicionamento final e acabamento	Concorrência - 008/04	jan/04	15.920,76	1,105782	17.604,89	17.639,76
	Concorrência - 002/05	dez/05	16.249,87	1,087678	17.674,63	
Instalação de AMV 1:14 bitola mista com dormente, levante, nivelamento e socaria.	Concorrência - 008/04	jan/08	35.071,97	1,105782	38.781,95	40.508,61
	Concorrência - 002/05	jan/05	38.830,68	1,087678	42.235,27	
Instalação de AMV 1:8 bitola mista com dormente, levante, nivelamento e socaria.	Concorrência - 008/04	jan/08	27.969,39	1,105782	30.928,05	30.928,05
	Concorrência - 002/05	jan/05	0,00	1,087678	0,00	

Fonte: SUCON - VALEC

QUADRO 4.0.c - EXTENSÕES DAS LINHAS E QUANTITATIVOS DE AMVs, NECESSÁRIOS POR BITOLA

Item	Bitola de 1,60m								
	Linha				AMV				
	Quant. p / Item	Quant. de Linhas	Ext. (km) p/ Linha	Ext. (km) Total	Quant. p / Item	Quant. de Linhas	AMV p/ Linha		Quant. Total
						Tipo	Quant.		
Linha Corrida	1	1	843,6	843,6	0	-	-		
Desvios de Cruzamento	18	1	1,8	32,4	18	1	1:14	2	36
Polos de Carga	5	5	1,32	33,0	5	5	1:8	2	50
Total Geral	-	-	-	909,0	-	-	-	-	86

Item	Bitola Mista								
	Linha				AMV				
	Quant. p / Item	Quant. de Linhas	Ext. (km) p/ Linha	Ext. (km) Total	Quant. p / Item	Quant. de Linhas	AMV p/ Linha		Quant. Total
						Tipo	Quant.		
Linha Corrida	1	1,5	843,6	1265,4	0	-	-		
Desvios de Cruzamento	18	1,5	1,8	48,6	18	1	1:14	2	36
Polos de Carga	5	7,5	1,32	49,5	5	5	1:8	2	50
Total Geral	-	-	-	1363,5	-	-	-	-	86

QUADRO 4.0.d - CUSTOS UNITÁRIOS DA SUPERESTRUTURA PREVISTOS NOS EDITAIS 008 / 04 E 002 / 05 , PARA A IMPLANTAÇÃO DA BITOLA DE 1,60M NOS TRECHOS DO TRAMO NORTE

CONCORRÊNCIA Nº 008 / 04							
Lote e Trecho	Empresa Nº do Contrato	ITENS DA SUPERESTRUTURA CUSTOS UNITÁRIOS ORIGINAIS				Correção dos valores	
		Item	Descrição do Serviço	Unid	Preços (R\$)	Índice de Correção	Preços Unit. Jan/08 (R\$)
Lote 5 - Bitola 1,60m Km 311 (Babaçuândia)- Km 414 (Córrego do Gavião)	SPA - 025/06	Materiais	Dormente monobloco de concreto protendido p/ bitola	un	312,64	1,105782	345,71
			Brita para lastro (incl. transporte até 3 km)	m³	50,87	1,105782	56,25
			Transporte de Brita para Lastro	m³ x km	0,67	1,105782	0,74
			Tala de junção TJ 57 (c/ parafuso, porca e arruela)	cj	344,90	1,105782	381,38
			Trilho TR 57 (c/ parafuso, proca e arruela)	cj	2.884,38	1,105782	3.189,50
			Grampo elástico tipo Pandrol	un	11,94	1,105782	13,20
			Palmita amortecedora	un	3,67	1,105782	4,06
			Calço Isolador	un	4,56	1,105782	5,04
			Aparelho de mudança de via, bitola de 1,60m, completo, abertura 1:14, trilho TR-57, fixação elástica	cj	210.487	1,105782	232.753,03
			Aparelho de mudança de via, bitola de 1,60m, completo, abertura 1:8, trilho TR-57, fixação elástica	cj	182.546	1,105782	201.855,94
Lote 6 - Bitola de 1,60m Km 414 (Córrego do Gavião) - Km 465 (Córrego Riacho Fundo)	ODEBRECHT 011 / 06	Serviços	Lançamento de linha, bitola de 1,60m, trilho TR-57, incluindo lastreamento, levante, nivelamento, Montagem da grade	km	98.496	1,105782	108.914,77
			Lastreamento de linha (h=0,30)	km	22.675	1,105782	25.074,10
			Nivelamento, levante, alinhamento e socaria de linha	km	66.337	1,105782	73.353,71
			Posicionamento final e acabamento	km	13.267	1,105782	14.670,74
			Solda aluminotermica de trilho TR-57 p/ formação de T	un	746,91	1,105782	825,92
			Fornecimento e instalação de marco de quilométrico	un	680,50	1,105782	752,48
			Fornecimento e instalação de marco de referência	un	388,98	1,105782	430,13
			Instalação de AMV 1:14 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	23.381	1,105782	25.854,63
			Instalação de AMV 1:8 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	18.646	1,105782	20.618,70
			Furação em trilho	un	3,92	1,105782	4,33
Lote 7 - Bitola de 1,60m Km 465 (Córrego Riacho Fundo) - Km 519 (Córrego Brejo Grande)	CR ALMEIDA 010 / 06	Serviços	Carça e descarça de trilhos quando fornecido Valec	t	18,16	1,105782	20,08
			Transporte rodoviário de trilhos quando fornecido	t x km	0,40	1,105782	0,44
CONCORRÊNCIA Nº 002 / 05							
Lote e Trecho	Empresa Nº do Contrato	ITENS DA SUPERESTRUTURA CUSTOS UNITÁRIOS ORIGINAIS				Correção dos valores	
		Item	Descrição do Serviço	Unid	Preços (R\$)	Índice de Correção	Preços Unit. Jan/08 (R\$)
Lote 8 - Bitola de 1,60m Km 519 (Córrego Brejo Grande) - Km 586+620 (Ribeirão Taboão)	SPA - 021/06	Materiais	Dormente monobloco de concreto protendido p/ bitola	un	319,10	1,087678	347,08
			Brita para lastro (incl. transporte até 3 km)	m³	51,92	1,087678	56,47
			Transporte de Brita para Lastro	m³ x km	0,68	1,087678	0,74
			Tala de junção TJ 57 (c/ parafuso, porca e arruela)	cj	352,03	1,087678	382,90
			Trilho TR 57 (c/ parafuso, proca e arruela)	cj	3.189,50	1,000000	3.189,50
			Grampo elástico tipo Pandrol	un	12,19	1,087678	13,26
			Palmita amortecedora	un	3,75	1,087678	4,08
			Calço Isolador	un	4,65	1,087678	5,06
			Aparelho de mudança de via, bitola 1,60m, completo, abertura 1:14, trilho TR-57, fixação elástica e	cj	214.838	1,087678	233.675,08
			Lote 9 - Bitola de 1,60m Km 586+620 (Ribeirão Taboão) - Km 719 (TO-080)	ODEBRECHT 022/07	Serviços	Lançamento de linha, trilho TR-57, incluindo lastreamento, levante, nivelamento, alinhamento e Montagem da grade	km
Lastreamento de linha (h=0,30)	km	23.144				1,087678	25.173,44
Nivelamento, levante, alinhamento e socaria de linha	km	61.708				1,087678	67.118,23
Posicionamento final e acabamento	km	13.542				1,087678	14.728,86
Solda aluminotermica de trilho TR-57 p/ formação de T	un	762,35				1,087678	829,19
Fornecimento e instalação de marco de quilométrico	un	694,57				1,087678	755,47
Fornecimento e instalação de marco de referencia	un	397,02				1,087678	431,83
Instalação de AMV 1:14 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	23.800				1,087678	25.887,12
Furação em trilho	un	4,00				1,087678	4,35
Carça e descarça de trilhos quando fornecido Valec	t	18,54				1,087678	20,17
Transporte rodoviário de trilhos quando fornecido	t x km	0,41	1,087678	0,45			
VALORES MÉDIOS DOS CUSTOS UNITÁRIOS DAS CONCORRÊNCIAS 008 / 04 E 002 / 06							
Item	ITENS DA SUPERESTRUTURA CUSTOS UNITÁRIOS MÉDIOS				Correção dos valores		
	Descrição do Serviço	Unid	Preços (R\$)	Índice de Correção	Preços Unit. Jan/08 (R\$)		
Valores Médios dos Materiais	Dormente monobloco de concreto protendido p/ bitola	un	-	-	346,39		
	Brita para lastro (incl. transporte até 3 km)	m³	-	-	56,36		
	Transporte de Brita para Lastro	m³ x km	-	-	0,74		
	Tala de junção TJ 57 (c/ parafuso, porca e arruela)	cj	-	-	382,14		
	Trilho TR 57 (c/ parafuso, proca e arruela)	un	-	-	3.189,50		
	Grampo elástico tipo Pandrol	un	-	-	13,23		
	Palmita amortecedora	un	-	-	4,07		
	Calço Isolador	un	-	-	5,05		
	Aparelho de mudança de via, bitola de 1,60m, completo, abertura 1:14, trilho TR-57, fixação elástica	cj	-	-	233.214,06		
	Aparelho de mudança de via, bitola de 1,60m, completo, abertura 1:8, trilho TR-57, fixação elástica	cj	-	-	201.855,94		
Valores Médios dos Serviços	Lançamento de linha, bitola de 1,60m, trilho TR-57, incluindo lastreamento, levante, nivelamento, Montagem da grade	km	-	-	109.130,50		
	Lastreamento de linha (h=0,30)	km	-	-	25.123,77		
	Nivelamento, levante, alinhamento e socaria de linha	km	-	-	70.235,97		
	Posicionamento final e acabamento	km	-	-	14.699,80		
	Solda aluminotermica de trilho TR-57 p/ formação de T	un	-	-	827,56		
	Fornecimento e instalação de marco de quilométrico	un	-	-	753,98		
	Fornecimento e instalação de marco de referência	un	-	-	430,98		
	Instalação de AMV 1:14 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	-	-	25.870,87		
	Instalação de AMV 1:8 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	-	-	20.618,70		
	Furação em trilho	un	-	-	4,34		
Carça e descarça de trilhos quando fornecido Valec	t	-	-	20,12			
Transporte rodoviário de trilhos quando fornecido	t x km	-	-	0,44			

QUADRO 4.0.e - COMPARATIVO DOS CUSTOS DA BITOLA DE 1,60M EM RELAÇÃO A BITOLA MISTA PARA CONSTRUÇÃO DO TRECHO FERROVIÁRIO DE 843,6 KM DE ANÁPOLIS (GO) A PLAMAS (TO) - CUSTOS UNITÁRIOS DOS MATERIAIS E SERVIÇOS ATUALIZADOS PARA JANEIRO DE 2008

Item	Unid.	Escopo para Bitola 1,60m (A)						Escopo para Bitola Mista (B)						Diferença de Custos (B-A) (R\$)
		Quantidades			Custos (R\$)			Quantidades			Custos (R\$)			
		P / Km	Ext. (km)	Total	Unitário	Total	P / Km	Ext. (km)	Total	Unitário	Total			
Materiais	Dormente monobloco de concreto protendido	un	1.666,7	909,0	1.515.019	346,39	524.794.784	1.666,7	909,0	1.515.019	354,96	537.770.523	12.975.739	
	Brita para lastro (incl. transporte até 3 km)	m ³	2.300,0	909,0	2.090.700	56,36	117.835.377	2.300,0	909,0	2.090.700	56,36	117.835.377	0	
	Transporte de Brita para Lastro	m ³ x km	57.500,0	909,0	52.267.500	0,74	38.690.886	57.500,0	909,0	52.267.500	0,74	38.690.886	0	
	Tala de junção TJ 57 (c/ parafuso, porca e arruela)	cj	8,0	909,0	7.272	382,14	2.778.920	12,0	909,0	10.908	382,14	4.168.380	1.389.460	
	Trilho TR 57 (c/ parafuso, proca e arruela)	t	114,0	909,0	103.626	3.189,50	330.515.127	171,0	909,0	155.439	3.189,50	495.772.691	165.257.564	
	Grampo elástico tipo Pandrol	un	6.666,8	909,0	6.060.076	13,23	80.180.353	10.000,1	909,0	9.090.114	13,23	120.270.529	40.090.176	
	Palmilha amortecedora	un	3.255,0	909,0	2.958.795	4,07	12.037.876	4.882,5	909,0	4.438.193	4,07	18.056.814	6.018.938	
	Calço Isolador	un	3.255,0	909,0	2.958.795	5,05	14.942.016	4.882,5	909,0	4.438.193	5,05	22.413.024	7.471.008	
	Aparelho de mudança de via, completo, abertura 1:14, trilho TR-57, fixação elástica e dormentes de madeira	cj	36	0	36	233.214,06	8.395.706	36	0	36	365.187,21	13.146.739	4.751.033	
	Aparelho de mudança de via, completo, abertura 1:8, trilho TR-57, fixação elástica e dormentes de madeira	cj	50	0	50	201.855,94	10.092.797	50	0	50	302.783,91	15.139.195	5.046.398	
Custo dos materiais	-	-	-	-	-	1.140.263.841	-	-	-	-	1.383.264.158	243.000.317		
Serviços	Lançamento de linha, trilho TR-57, incluindo lastreamento, levante, nivelamento, alinhamento e socaria	km	1,0	909,0	909	109.130,50	99.199.624	1,0	909,0	909	163.695,75	148.799.436	49.599.812	
	Montagem da grade	km	1,0	909,0	909	25.123,77	22.837.508	1,0	909,0	909	30.148,52	27.405.009	4.567.502	
	Lastramento de linha (h=0,30)	km	1,0	909,0	909	70.235,97	63.844.494	1,0	909,0	909	84.283,16	76.613.393	12.768.899	
	Nivelamento, levante, alinhamento e socaria de linha	km	1,0	909,0	909	14.699,80	13.362.117	1,0	909,0	909	17.639,76	16.034.541	2.672.423	
	Posicionamento final e acabamento	km	1,0	909,0	909	14.699,80	13.362.117	1,0	909,0	909	17.639,76	16.034.541	2.672.423	
	Solda aluminotermica de trilho TR-57 p/ formação de TLS	un	166,7	909,0	151.500	827,56	125.374.605	250,0	909,0	227.250	827,56	188.061.907	62.687.302	
	Fornecimento e instalação de marco de quilométrico	un	1,0	843,6	844	753,98	636.055	1,0	843,6	844	753,98	636.055	0	
	Fornecimento e instalação de marco de referencia	un	0,5	421,8	211	430,98	90.893	0,5	421,8	211	430,98	90.893	0	
	Instalação de AMV 1:14 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	36	0	36	25.870,87	931.351	36	0	36	40.508,61	1.458.310	526.958	
	Instalação de AMV 1:8 com dormente, levante, nivelamento e socaria	cj	50	0	50	20.618,70	1.030.935	50	0	50	30.928,05	1.546.402	515.467	
	Furação em trilho	un	48,0	909,0	43.632	4,34	189.480	72,0	909,0	65.448	4,34	284.220	94.740	
Carga e descarga de trilhos quando fornecido Valec	t	114,0	909,0	103.626	20,12	2.085.295	171,0	909,0	155.439	20,12	3.127.942	1.042.647		
Transporte rodoviário de trilhos quando fornecido Valec	t x km	11.400,0	909,0	10.362.600	0,44	4.602.346	17.100,0	909,0	15.543.900	0,44	6.903.518	2.301.173		
Custo dos Serviços	-	-	-	-	-	334.184.703	-	-	-	-	470.961.628	136.776.925		
Serviços por Administração	0,401%	-	-	-	-	5.905.719	-	-	-	-	7.426.869	1.521.150		
Custo Total da Superestrutura	-	-	-	-	-	1.480.354.264	-	-	-	-	1.861.652.656	381.298.392		
Custo Estimado do Sistema de Sinalização	-	-	-	-	-	38.959.901	-	-	-	-	54.543.862	15.583.961		
Total Geral	-	-	-	-	-	1.519.314.165	-	-	-	-	1.916.196.517	396.882.352		
Percentual de Acréscimo do Custo Adicional da Bitola Mista em Relação a Bitola de 1,60m (%)												26,12		

Fonte: 1) - Custo unitário da última aquisição da VALEC

2) - O custo unitário da bitola mista representa a média praticada pelo mercado

3) - Os quantitativos e custos unitários dos demais itens representam a média dos previstos nos editais de concorrência (Fonte SUCON)

QUADRO I - DEMANDA, PRODUÇÃO, TARIFA, RECEITA E METAS PREVISTAS

ESPECIFICAÇÃO	1993	ANO - 1	ANO - 2	ANO - 3	ANO - 4	ANO - 5	ANO - 6	ANO - 7	ANO - 8	ANO - 9	ANO-10	ANO - 11	ANO - 12
DEMANDA PREV. (10⁶TKU)	10.170	22.262	0	0	0	0	26.598	0	0	0	0	0	0
Derivados de Petróleo e Alcool	2.779	2.397					3.028						
Grãos e Pellets	422	1.336					1.540						
Soja / Farelo de Soja	400	2.059					2.540						
Calcário / Clinquer / Escória	2.015	1.773					2.009						
Cimento	1.704	1.994					2.176						
Minérios Diversos	1.593	2.453					2.846						
Aubos e Fertilizantes	148	472					568						
Prod. Siderurgicos / Metálicos	621	1.515					2.236						
Carga Geral e Container	127	4.157					4.590						
Diversos	361	4106					5065						
META DE PRODUÇÃO (TKU 10⁶)	-	6.500	7.000	8.000	9.100	9.300	-						
PRODUÇÃO PREVISTA (TKU10⁶)	6.323	7.000	7.947	9.021	10.241	11.627	13.200						
Derivados de Petróleo e Alcool	2.176	2.400	2.400	2.514	2.634	2.759	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890
Grãos e Pellets	321	620	748	877	1.025	1.195	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390
Soja / Farelo de Soja	814	380	533	670	826	1.009	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217
Calcário / Clinquer / Escória	1.107	700	844	990	1.158	1.349	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569
Cimento	623	1.100	1.251	1.424	1.621	1.845	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
Minérios Diversos	666	770	929	1.089	1.274	1.484	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726
Aubos e Fertilizantes	199	200	241	283	331	386	448	448	448	448	448	448	448
Produtos Siderurgicos	177	450	543	637	744	868	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009
Carga Geral e Container	-	300	362	424	496	578	672	672	672	672	672	672	672
Diversos	240	80	96	113	132	154	179	179	179	179	179	179	179
PROD. MÉDIO (US\$/10²TKU)	35,33	28,81	28,34	28,08	27,83	27,61	27,40						
Derivados de Petróleo e Alcool		34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34
Grãos e Pellets		15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33
Soja / Farelo de Soja		15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91
Calcário / Clinquer / Escória		29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14
Cimento		22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29
Minérios Diversos		22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66
Aubos e Fertilizantes		42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82
Produtos Siderurgicos		37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15
Carga Geral e Container		29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77
Diversos		29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77
META DE RECEITA (US\$ 10³)	-	191.962	203.608	230.409	259.736	263.946	-						
RECEITA TOTAL (US\$ 10³)	223.400	201.646	225.234	253.272	285.026	320.964	361.627						
RECEITA DE CARGA	190.000	196.926	220.020	247.470	278.560	313.745	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557
Derivados de Petróleo e Alcool	-	82.416	82.416	86.331	90.452	94.744	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243
Grãos e Pellets	-	9.505	11.467	13.444	15.713	18.319	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309
Soja / Farelo de Soja	-	6.046	8.480	10.660	13.142	16.053	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362
Calcário / Clinquer / Escória	-	20.398	24.594	28.849	33.744	39.310	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721
Cimento	-	24.519	27.885	31.741	36.132	41.125	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809
Minérios Diversos	-	17.448	21.051	24.677	28.869	33.627	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111
Aubos e Fertilizantes	-	8.564	10.320	12.118	14.173	16.529	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183
Produtos Siderurgicos	-	16.718	20.172	23.665	27.640	32.246	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484
Carga Geral e Container	-	8.931	10.777	12.622	14.766	17.207	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005
Diversos	-	2.382	2.858	3.364	3.930	4.585	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329
OUTRAS RECEITAS	33.400	4.720	5.214	5.802	6.464	7.219	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070

3.a - DADOS REFERENTES A PRIVATIZAÇÃO DA MALHA CENTRO LESTE, ATUAL F. C. A.

QUADRO I - DEMANDA, PRODUÇÃO, TARIFA, RECEITA E META

ESPECIFICAÇÃO	1993	ANO - 13	ANO - 14	ANO - 15	ANO - 16	ANO - 17	ANO - 18	ANO - 19	ANO - 20	ANO - 21	ANO - 22
DEMANDA PREV. (10⁶TKU)	10.170	0									
Derivados de Petróleo e Alcool	2.779										
Grãos e Pellets	422										
Soja / Farelo de Soja	400										
Calcário / Clinquer / Escória	2.015										
Cimento	1.704										
Minérios Diversos	1.593										
Aubos e Fertilizantes	148										
Prod. Siderurgicos / Metálicos	621										
Carga Geral e Container	127										
Diversos	361										
META DE PRODUÇÃO (TKU 10⁶)	-										
PRODUÇÃO PREVISTA (TKU10⁶)	6.323	13.200									
Derivados de Petróleo e Alcool	2.176	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890
Grãos e Pellets	321	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390
Soja / Farelo de Soja	814	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217
Calcário / Clinquer / Escória	1.107	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569
Cimento	623	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
Minérios Diversos	666	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726
Aubos e Fertilizantes	199	448	448	448	448	448	448	448	448	448	448
Produtos Siderurgicos	177	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009
Carga Geral e Container	-	672	672	672	672	672	672	672	672	672	672
Diversos	240	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179
PROD. MÉDIO (US\$/10³TKU)	35,33	27,40									
Derivados de Petróleo e Alcool		34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34
Grãos e Pellets		15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33
Soja / Farelo de Soja		15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91
Calcário / Clinquer / Escória		29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14
Cimento		22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29
Minérios Diversos		22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66
Aubos e Fertilizantes		42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82
Produtos Siderurgicos		37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15
Carga Geral e Container		29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77
Diversos		29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77
META DE RECEITA (US\$ 10³)	-										
RECEITA TOTAL (US\$ 10³)	223.400	361.627									
RECEITA DE CARGA	190.000	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557
Derivados de Petróleo e Alcool	-	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243
Grãos e Pellets	-	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309
Soja / Farelo de Soja	-	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362
Calcário / Clinquer / Escória	-	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721
Cimento	-	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809
Minérios Diversos	-	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111
Aubos e Fertilizantes	-	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183
Produtos Siderurgicos	-	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484
Carga Geral e Container	-	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005
Diversos	-	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329
OUTRAS RECEITAS	33.400	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070

QUADRO 5.0.a - DADOS REFERENTES A PRIVATIZAÇÃO DA MALHA CENTRO LESTE, ATUAL F. C. A.

QUADRO I - DEMANDA, PRODUÇÃO, TARIFA, RECEITA E MEI

ESPECIFICAÇÃO	1993	ANO - 23	ANO - 24	ANO - 25	ANO - 26	ANO - 27	ANO - 28	ANO - 29	ANO - 30
DEMANDA PREV. (10³TKU)	10.170	0							
Derivados de Petróleo e Alcool	2.779								
Grãos e Pellets	422								
Soja / Farelo de Soja	400								
Calcário / Clinquer / Escória	2.015								
Cimento	1.704								
Minérios Diversos	1.593								
Aubos e Fertilizantes	148								
Prod. Siderurgicos / Metálicos	621								
Carga Geral e Container	127								
Diversos	361								
META DE PRODUÇÃO (1KU 10³)	-								
PRODUÇÃO PREVISTA (TKU10⁶)	6.323	13.200							
Derivados de Petróleo e Alcool	2.176	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890	2.890
Grãos e Pellets	321	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390
Soja / Farelo de Soja	814	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217
Calcário / Clinquer / Escória	1.107	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569	1.569
Cimento	623	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
Minérios Diversos	666	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726
Aubos e Fertilizantes	199	448	448	448	448	448	448	448	448
Produtos Siderurgicos	177	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009
Carga Geral e Container	-	672	672	672	672	672	672	672	672
Diversos	240	179	179	179	179	179	179	179	179
PROD. MÉDIO (US\$/10³TKU)	35,33	27,40							
Derivados de Petróleo e Alcool		34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34	34,34
Grãos e Pellets		15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33	15,33
Soja / Farelo de Soja		15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91
Calcário / Clinquer / Escória		29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14	29,14
Cimento		22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29	22,29
Minérios Diversos		22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66	22,66
Aubos e Fertilizantes		42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82	42,82
Produtos Siderurgicos		37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15	37,15
Carga Geral e Container		29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77
Diversos		29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77	29,77
META DE RECEITA (US\$ 10³)	-								
RECEITA TOTAL (US\$ 10³)	223.400	361.627							
RECEITA DE CARGA	190.000	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557	353.557
Derivados de Petróleo e Alcool	-	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243	99.243
Grãos e Pellets	-	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309	21.309
Soja / Farelo de Soja	-	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362	19.362
Calcário / Clinquer / Escória	-	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721	45.721
Cimento	-	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809	46.809
Minérios Diversos	-	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111	39.111
Aubos e Fertilizantes	-	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183	19.183
Produtos Siderurgicos	-	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484	37.484
Carga Geral e Container	-	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005	20.005
Diversos	-	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329	5.329
OUTRAS RECEITAS	33.400	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070	8.070