ANTT - AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES	DATA: **26 /12/ 2011**
NOTA TÉCNICA	**Nº. 142/ SUCAR/SUREG**

AUTORES: Alexandre Porto Mendes de Souza, Jean Mafra dos Reis e Paulo Henrique Marques Santos, Marcia Alves Brito, Julian Marcondes Fernandes de Assis e Gilberto Guimarães Mendes.

ASSUNTO: Processo de Revisão Tarifária das Concessionárias de Serviço Público de Transporte Ferroviário de Cargas

REFERÊNCIA: Processo 50500.125170/2011-02

Aos Senhores Superintendentes,

O processo de revisão tarifária das concessionárias de serviço público de transporte ferroviário de cargas é previsto nos contratos de concessão mediante duas possibilidades, a saber: i) por solicitação da concessionária, a qualquer tempo, nos casos de alteração justificada de mercado e/ou custos de caráter permanente que modifique o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, ou ii) por determinação do Poder Concedente a cada cinco anos.

Decorridos mais de 15 anos após a celebração do primeiro contrato de concessão para a exploração e desenvolvimento do transporte ferroviário de cargas no Brasil[1], constata-se que em momento algum houve a revisão das tarifas.

Assim, o presente processo tem por objetivo revisar, por iniciativa do Poder Concedente, conforme previsto no contrato de concessão, as tarifas das concessionárias de serviço público de transporte ferroviário de cargas.

Destaca-se que, enquanto nos reajustes tarifários anuais as tarifas vigentes são atualizadas monetariamente pelo IGP-DI, a revisão tarifária pressupõe o cálculo das receitas necessárias à

[1] Após a desestatização do setor, o primeiro contrato de concessão de transporte ferroviário foi assinado em 1º de julho de 1996 com a Ferrovia Novoeste S/A e o último em 1º de janeiro de 1999 com a Ferrovia Bandeirantes S/A.

cobertura dos custos tributários, operacionais, bem como a remuneração adequada do capital empregado.

Para a proposta de Revisão Tarifária sob análise, em alguns casos se observaram dificuldades na obtenção de dados de natureza operacional e/ou financeira. Dessa forma, optou-se pela utilização de dois grupos distintos: Concessionárias de Referência, para as quais se dispõem de dados operacionais e financeiros consistentes e Demais Concessionárias, que em razão da inexistência de dados consistentes, se utilizaram dos custos apurados para as Concessionárias de Referência para se estabelecerem as tabelas tarifárias, com base no compartilhamento de recursos operacionais e/ou de gestão ou similaridade de características operacionais. Cabe destacar que, na medida em que se dispuserem de dados específicos para cada Concessionária, as tabelas tarifárias do Grupo Demais Concessionárias poderão ser reavaliadas.

Tal medida encontra-se aderente as recomendações da Controladoria Geral da União – CGU constante do Relatório nº 255393/2011, no qual traz na constatação nº 10 (item nº 3.1.4.3) *Demora na implementação da revisão tarifária*, o qual se transcreveu a seguir:

> *"Os problemas advindos como inconsistências nas informações prestadas pelas concessionárias, abordadas no item 3.1.4.4, não devem servir como motivação para um recuo no desenvolvimento da metodologia, mas, pelo contrário, como um incentivo. Isso porque, ao criar relações de causa e efeito entre dados, fornece uma poderosa ferramenta de análise que proporciona uma visão crítica sobre informações financeiras e operacionais que são a matéria-prima para as decisões da ANTT, dando condições adequadas para exercer seu papel regulatório na área ferroviária.*

Ainda, ao elevar a relevância dessas informações, pelo impacto que terão no cálculo tarifário, assunto de extremo interesse das concessionárias, essas empresas aumentarão seu empenho no adequado tratamento dos seus dados operacionais e financeiros, criando um ciclo virtuoso de melhoria da transparência e da fidedignidade das demonstrações contábeis e de desempenho."

O presente documento encontra-se estruturado da seguinte forma:

DO OBJETIVO

DOS FATOS

DO FUNDAMENTO LEGAL

DA ANÁLISE

- Custos Ferroviários
- Custo Médio Ponderado de Capital – WACC
- Base de Remuneração
- Método de construção das tabelas

DO PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL

DA CONCLUSÃO

1. DO OBJETIVO

Esta Nota Técnica tem por finalidade submeter à apreciação da Diretoria Colegiada da ANTT, proposta de revisão tarifária das concessionárias de serviço de transporte ferroviário de cargas.

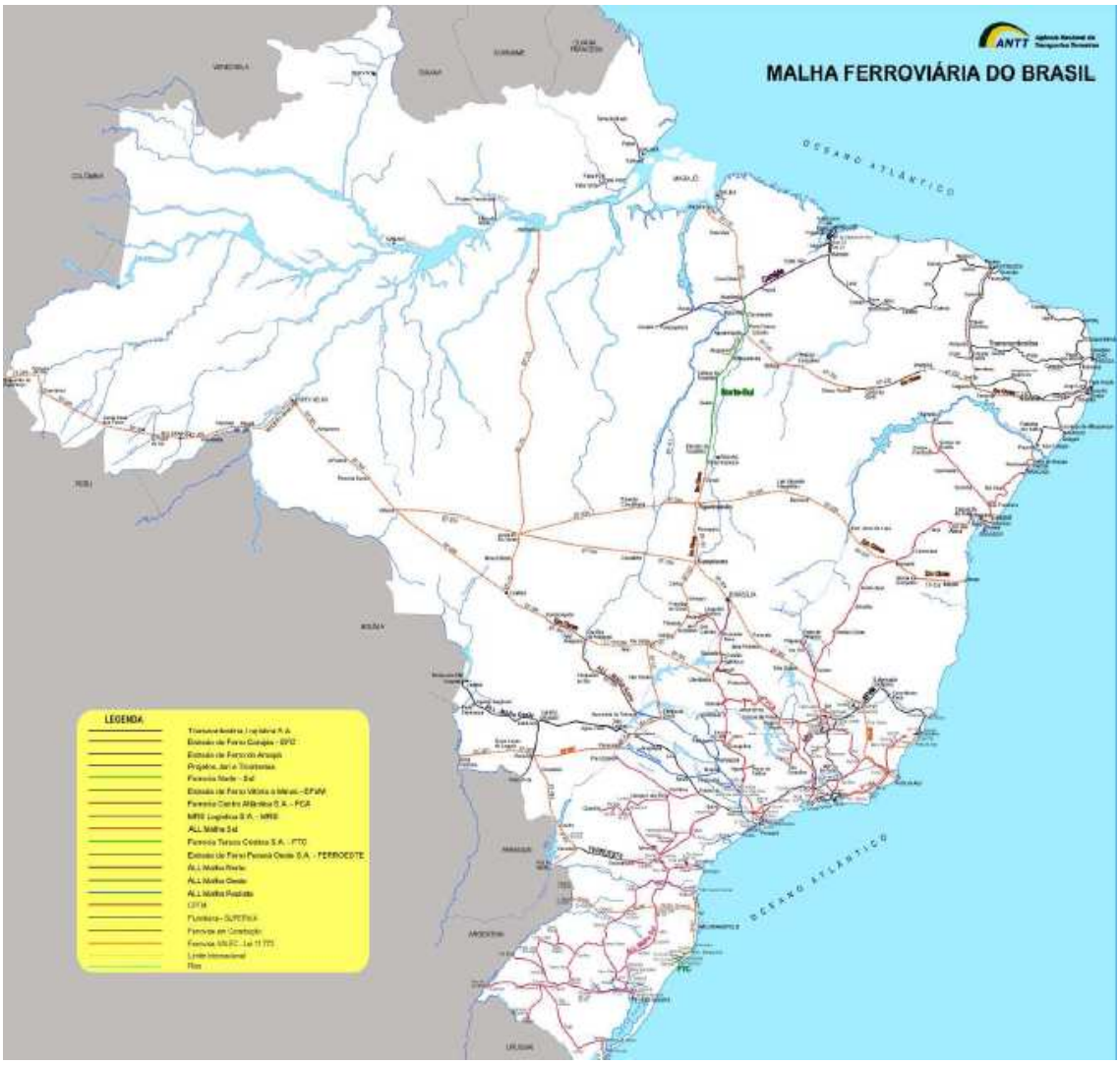


Figura 1 – Mapa de concessões ferroviárias

Inicialmente, cabe esclarecer que o trabalho focou-se na análise de dados e construção de tabelas tarifárias para aquelas Concessionárias que apresentaram maior qualidade e confiabilidade dos dados operacionais e financeiros registrados nos sistemas de

acompanhamento da ANTT. Esse grupo, denominado de **concessionárias de referência,** encontra-se listado na Tabela 1.

Tabela 1 – Relação de concessionárias de referência

CONCESSIONÁRIAS DE REFERÊNCIA
EFC
EFVM
FCA
MRS
FTC
ALL MS

As demais concessionárias apresentaram problemas na qualidade das informações fornecidas, tanto no aspecto financeiro quanto operacional. Assim, a decisão do Grupo de Trabalho foi de utilizar os custos apurados pelas concessionárias de referência para estabelecer as tabelas tarifárias das demais concessionárias, com base no compartilhamento de recursos operacionais e/ou de gestão ou similaridade de características operacionais.

Nesse grupo enquadram-se as concessionárias Ferrovia Norte Sul S/A – FNS, Transnordestina Logística S/A – TNL, Ferrovia Ferroeste, ALL Malha Oeste, ALL Malha Paulista e ALL Malha Norte, por razões que serão detalhadas mais adiante na presente Nota Técnica. Dessa forma, com base nos critérios anteriormente expostos, essas Concessionárias terão as adequações de suas tabelas tarifárias baseadas nos impactos observados em determinadas concessionárias de referência, conforme indicado na Tabela 2.

Tabela 2 – Demais concessionárias e suas respectivas concessionárias de referência.

CONCESSIONÁRIAS	CONCESSIONÁRIAS DE REFERÊNCIA
FNS	EFC/MRS
TNL	FCA
FERROESTE	ALL MS
ALL MP	ALL MS
ALL MO	ALL MS
ALL MN	ALL MS

2. DOS FATOS

Os contratos de concessão para o serviço público de transporte ferroviário de cargas estabelecem, na cláusula que trata das tarifas aplicáveis à prestação dos serviços, que a Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT procederá às revisões dos valores das tarifas de transporte ferroviário de cargas, alterando-os para mais ou para menos, de acordo com as modificações na estrutura de custos e de mercado da concessionária, no estímulo à eficiência e na modicidade de tarifas.

Visando auxiliar a ANTT na elaboração do processo de revisão tarifária, foi firmado convênio de Cooperação Técnica entre a ANTT e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), através do seu Laboratório de Transportes e Logística - LabTrans, com o objetivo de desenvolver a metodologia de cálculo, as planilhas de custos e a montagem das tabelas tarifárias, de forma a atender aos objetivos fixados na Portaria nº 054/2009 de 11/02/2009, que constituiu Grupo de Trabalho com o objetivo de proceder à revisão das tarifas de

referência dos contratos de exploração e desenvolvimento do serviço público de transporte ferroviário de carga e passageiros.

Posteriormente, a Portaria nº 117/2011, de 29/06/2011 fixou o prazo de 120 dias para a conclusão da referida revisão das tarifas.

Portanto, trata-se, conforme já exposto anteriormente, da primeira revisão das tarifas de transporte ferroviário de cargas, sendo que os resultados obtidos nesse primeiro ciclo de revisão servirão de base para o aperfeiçoamento do processo nos ciclos de revisões futuras.

3. DO FUNDAMENTO LEGAL

A Lei de Concessões nº 8.987/1995, em seu artigo 29, determina que incumbe ao poder concedente *"homologar reajustes e **proceder à revisão das tarifas na forma desta Lei, das normas pertinentes e do contrato**".*

Em conformidade com o artigo 24 da Lei nº 10.233/2001, cabe à ANTT, em sua esfera de atuação, como atribuições gerais:

> *"...*
>
> *II – **promover estudos aplicados às definições de tarifas, preços e fretes**, em confronto com os custos e os benefícios econômicos transferidos aos usuários pelos investimentos realizados;*
>
> *...*
>
> *VII – proceder à **revisão** e ao reajuste de tarifas dos serviços prestados, segundo as disposições contratuais, após prévia comunicação ao Ministério da Fazenda;*
>
> *..."*

Por sua vez, os contratos de concessões ferroviárias prevêem em suas cláusulas, mecanismos de revisão das tarifas, conforme exemplo de texto abaixo, extraído dos contratos de concessões oriundos de malhas da extinta Rede Ferroviária Federal S/A.

Figura 2 – Extraído de contrato de concessão malha da ex-RFFSA

CLÁUSULA OITAVA - DO REAJUSTE E REVISÃO DAS TARIFAS

8.1 - DO REAJUSTE

A CONCEDENTE reajustará o valor das tarifas de referência, considerada a data base de 06 de março de 1996, na forma da lei, pela variação do IGP-DI, da Fundação Getúlio Vargas e, no caso de sua extinção, pelo índice que a CONCEDENTE indicar para o reajuste das tarifas, com a finalidade de restaurar o equilíbrio econômico-financeiro deste contrato, sempre que o mesmo venha a ser quebrado em razão da alteração do poder aquisitivo da moeda.

8.2 - DA REVISÃO

Sem prejuízo do reajuste referido em 8.1, as tarifas de referência poderão ser revistas, para mais ou para menos, caso ocorra alteração justificada de mercado e/ou de custos, de caráter permanente, que modifique o equilíbrio econômico-financeiro deste contrato, por solicitação da CONCESSIONÁRIA, a qualquer tempo, ou por determinação da CONCEDENTE, a cada cinco anos.

Dessa forma, em sintonia com a legislação vigente, verifica-se que praticamente todos os contratos de concessão prevêem que, sem prejuízo dos reajustes previstos em contrato, as tarifas de referência poderão ser revistas para mais ou para menos, por determinação do Poder Concedente, a cada cinco anos.

Tal mecanismo, denominado de Revisão Periódica de Tarifas, encontra-se presente em todos os contratos de concessão, exceto aqueles contratos firmados antes do marco de concessão (Lei das Concessões), cujo texto dos contratos não possui cláusula expressa de revisão. Entretanto, o entendimento dessa unidade Técnica é que estes contratos se submetem ao atual arcabouço legal, qual seja Lei nº 8.987/95 e Lei nº 10.233/01, e, portanto, também devem ser

submetidos aos mesmos regramentos e mecanismos de reposição tarifária.

Nesse sentido, a Controladoria Geral da União - CGU no Relatório nº 255393/2011, na constatação nº 10 (item nº 3.1.4.3), teceu recomendações relativas ao processo de revisão tarifária, no qual transcreveu-se a seguir:

> *"RECOMENDAÇÃO: 001*
>
> *Que ANTT proceda à instalação do Sistema de Custos Ferroviários, com utilização de pessoal treinado até o fim de abril de 2011.*
>
> *RECOMENDAÇÃO: 002*
>
> *Que ANTT utilize o Sistema de Custos Ferroviários para elaboração das novas tabelas tarifárias de referências para todas as concessionárias de transporte ferroviário de cargas e passageiros até o fim de agosto de 2011.*
>
> *RECOMENDAÇÃO: 003*
>
> *Que ANTT realize audiência pública para discussão das minutas de Resolução, com análise das contribuições e elaboração do Relatório até o fim de outubro de 2011.*
>
> *RECOMENDAÇÃO: 004*
>
> *Que ANTT proponha à Diretoria Colegiada e Publique as Resoluções até o fim de novembro de 2011."*

4. DA ANÁLISE

O objetivo precípuo da regulação econômica é reproduzir, no desempenho da empresa monopolista regulada, os efeitos da pressão

da concorrência (efetiva e potencial) observada em mercados competitivos. De forma consistente com esse objetivo, o atual modelo de concessão do serviço público de transporte ferroviário de cargas consagrou um regime tarifário denominado regime de preços máximos (*price cap*), pelo qual os serviços são regulados pelo preço, segundo regras econômicas, cuja finalidade é a remodelação da prestação do serviço público primando-se pelos princípios da eficiência e modicidade tarifária.

Nesse contexto, o processo de revisão tarifária em curso busca estabelecer um novo reposicionamento tarifário, onde serão estabelecidas tarifas compatíveis com a cobertura dos custos operacionais existentes para um dado nível de qualidade do serviço – e com uma remuneração justa e adequada sobre investimentos realizados pelas concessionárias.

O custo incorrido pela indústria ferroviária para realizar o transporte em fluxo é formado por três parcelas distintas, quais sejam: **custo fixo, custo variável e despesas**. Essas parcelas somadas ao **custo do capital**, dado pela taxa de remuneração de cada concessionária, que também é rateado por fluxo, e à parcela referente aos **impostos**, compõem a metodologia de aferição dos custos totais ferroviários, e, portanto, constitui a tarifa ferroviária (Figura 3).

A seguir, descrevem-se de forma sucinta os conceitos e métodos empregados na aferição de cada uma dessas parcelas.

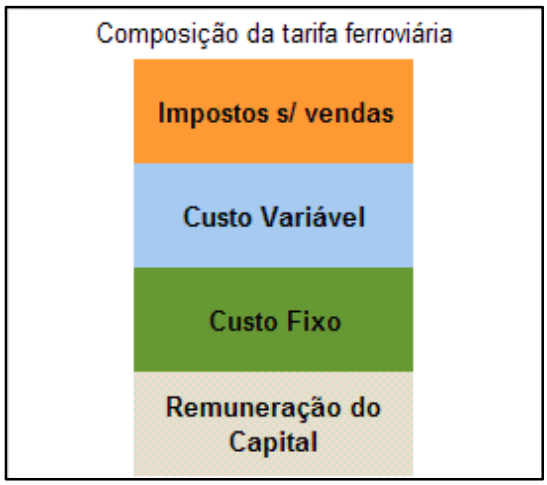


Figura 3 – Estrutura da Tarifa Ferroviária

4.1. Custos Ferroviários

Visando estudar a estrutura de custo da empresa ferroviária, desenvolveu-se metodologia de aferição e rateio de custos operacionais ferroviários por fluxo e por concessionária, baseados nos dados que a Agência dispõe, obtida de informações originadas de dados fornecidos pelas concessionárias ao Agente Regulador.

Juntamente com o referido estudo, desenvolveu-se modelo informatizado que permite obtenção de valores unitários (por tonelada) dos custos avaliados, para os fluxos de transportes de cargas operados na malha federal concedida, incluindo ainda novas funcionalidades, tais como o auxílio a revisões tarifárias; estimativa de custos para novos fluxos de transporte ferroviário; determinação dos custos desagregados entre custos fixos, variáveis e despesas, possibilitando a estimação de custos variáveis no longo prazo.

A metodologia desenvolvida está baseada na visão conjunta de duas dimensões em cada concessionária:

- **A dimensão operacional**: que determina "o que" e "o como" foi feita a produção;

- **A dimensão econômico-financeira**: que quantifica os dispêndios efetuados para alcançar determinada produção.

Em síntese, os dados operacionais refletem o **"esforço"** despendido para a produção do transporte e os dados econômico-financeiros refletem os valores despendidos para a execução dos fluxos correspondentes. A essência do método consiste, portanto, em alocar os gastos proporcionalmente ao esforço de produção associado.

De um modo geral, a metodologia desenvolvida tem o objetivo de estimar os custos operacionais incidentes sobre as atividades de transporte de cargas ferroviárias. Este método está balizado na integração de dois grandes componentes: **o operacional e o financeiro**. O **componente operacional** diz respeito às especificidades de operação das concessionárias, levando em consideração, por exemplo, fluxos operados, mercadorias transportadas, tipos de vagão utilizados para cada produto, frota de vagões, entre outros. A partir dessas informações foram criados indicadores denominados "*drivers*" operacionais que medem a utilização dos ativos.

Já o **componente financeiro**, proveniente dos demonstrativos contábeis das concessionárias, traduz os custos incorridos para a operação do transporte ferroviário. Através da seleção e organização dos dados contábeis, de forma semelhante ao componente operacional, foram criados "*drivers*" financeiros que resumem os custos e despesas das concessionárias, resultando em uma estrutura de custos por concessionária.

Com a integração dos dois componentes descritos anteriormente, são obtidos os custos por unidade operacional, que aplicados à produção de cada concessionária retornam os custos incorridos por elas com a operação de cada fluxo/mercadoria. Um

resumo da metodologia desenvolvida pode ser visualizado no fluxograma da Figura 4.

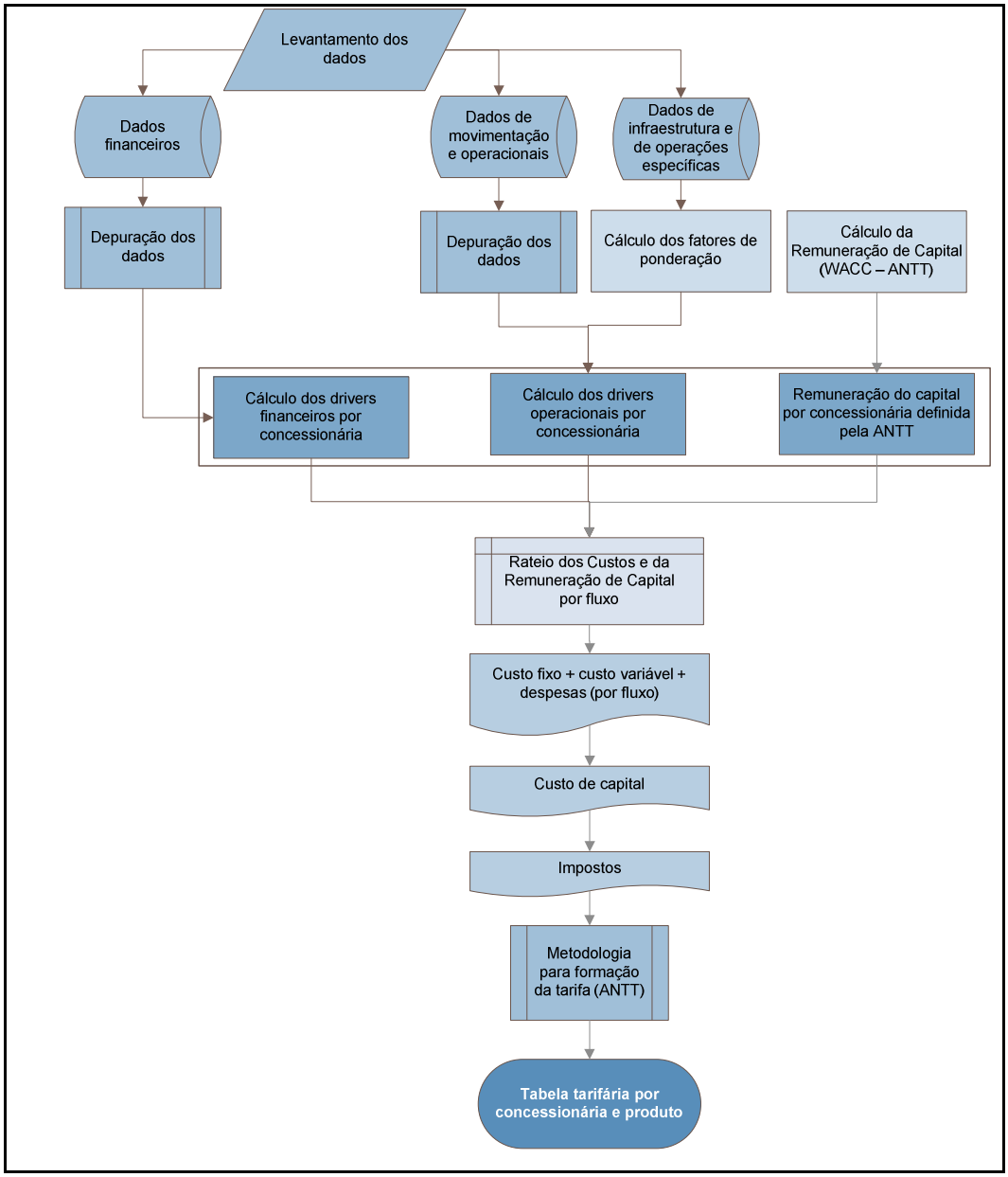


Figura 4 – Fluxograma da metodologia proposta

A partir da Figura 4 é possível ter uma percepção mais clara da metodologia como um todo, que inicia com o levantamento de dados, com realização dos cálculos em etapa intermediária, até a obtenção do resultado final. Também é possível entender a integração entre o componente operacional e o financeiro, através do cruzamento de

seus "*drivers*" culminando com o cálculo do custo por fluxo/mercadoria de cada concessionária.

O passo inicial consistiu na etapa de levantamento de dados, que se refere à obtenção de todas as informações necessárias para os cálculos, contemplando tanto o componente operacional quanto o financeiro e também os dados de infraestrutura e de operações ferroviárias. Para tanto, foram utilizadas fontes como o Sistema de Acompanhamento e Fiscalização do Transporte Ferroviário (SAFF), que possui uma base de dados atualizada pelas próprias concessionárias com seus dados operacionais. Já o levantamento dos dados financeiros se deu por meio de consulta aos balancetes das concessionárias ferroviárias, que obedecem ao Plano de Contas estabelecido pela ANTT, o que permitiu a identificação e a seleção de contas específicas e a adequação à situação de cada concessionária.

Quanto aos dados de infraestrutura, foram consultadas diversas fontes que disponibilizam dados geográficos que permitiram a visualização dos aspectos referentes ao relevo da via para a definição dos fatores de ponderação de acordo com suas características. Finalmente, no que se refere às restrições da via, foram consultados os relatórios de inspeção técnica realizados pela ANTT no ano de 2008.

Feito o levantamento de dados, foram identificadas necessidades de depuração tanto dos dados operacionais quanto financeiros para que pudessem atender às especificidades do método desenvolvido, o que consistiu no segundo passo do desenvolvimento da metodologia. As depurações feitas nos dados operacionais consistiram na classificação dos tipos de vagões das concessionárias em famílias/grupos, identificação da tara média dos vagões por concessionária e obtenção da capacidade média de transporte para cada fluxo. Já os dados financeiros foram adequados no sentido de atender a periodicidade de análise e, em um segundo momento, foi

necessário adequar a estrutura de custos para o formato de balancete informado pela concessionária, uma vez que algumas informavam seus dados em graus de desagregação diferenciados de outras.

Já os dados de infraestrutura foram utilizados para a determinação dos fatores de ponderação, parte integrante do segundo passo do desenvolvimento da metodologia. Cabe ressaltar que o rateio dos custos por fluxo não é linear, uma vez que os esforços realizados são diferenciados de acordo com as características de operação de cada fluxo. Por exemplo, uma formação de trem subindo uma serra terá um consumo relativamente maior de diesel do que se estivesse andando em um terreno plano. Para que essa condição fosse contemplada no modelo, foram criados fatores de ponderação que transferem aos cálculos tais limitações operacionais. São dois os fatores de ponderação utilizados:

- **Geometria da via:** que considera os aspectos de rampas e a curvatura horizontal, considerando-se os dois sentidos de fluxo;
- **Restrições das vias**: que considera o grau de conservação das mesmas e limitantes de velocidade.

Paralelamente à depuração dos dados financeiros e operacionais e à definição dos fatores de ponderação, foi desenvolvido o método de cálculo da remuneração do capital, conforme será descrito mais adiante nessa Nota Técnica. O método aplicado para a remuneração do capital está baseado na metodologia *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), que consiste em um método amplamente utilizado nesse tipo de cálculo para remuneração de capital envolvido na exploração de infraestruturas associadas à prestação de serviço público.

Tendo-se os dados operacionais e financeiros adequados às características do método em desenvolvimento, bem como os fatores de ponderação definidos e finalmente o cálculo da remuneração do capital, foi possível calcular os "*drivers*" operacionais, financeiros e a taxa de remuneração do capital por concessionária, o que consistiu no terceiro passo. O formato de "*driver*" permitiu o cruzamento entre os dados operacionais e financeiros, para que fossem obtidos os custos unitários de cada concessionária ferroviária analisada.

O desenvolvimento da metodologia seguiu com o quarto passo que diz respeito ao rateio dos custos e da remuneração de capital por fluxo. A presente etapa somente é possível após o cálculo dos "*drivers*" operacionais e financeiros, bem como o cálculo da remuneração do capital por concessionária. Com esses dados, são obtidos os valores por unidade operacional, cuja aferição dos custos e da remuneração de capital é feita através da multiplicação desses custos unitários pelos dados de produção e operação de cada fluxo.

Tendo em vista a estrutura da Figura 4, encontra-se anexa à presente Nota Técnica o detalhamento da metodologia empregada para se chegar ao resultado mencionado. Cabe ressaltar que foram detalhados todos os cálculos e procedimentos envolvidos no processo, a saber:

- Formato de recebimento dos dados e adequação dos mesmos para as necessidades do projeto;
- Metodologia de criação dos fatores de ponderação por fluxo, utilizados para a calibração do modelo;
- Método de rateio dos gastos financeiros pelos "drivers" operacionais, que permitiram a estimativa dos custos para cada fluxo;
- Definição e calibração dos resultados obtidos com as estimativas dos custos para o caso específico da

concessionária, escolhida para ilustrar como estudo de caso.

Assim, após a conclusão da metodologia desenvolvida por meio do Convênio com a UFSC, foi implementada ferramenta computacional denominada de **Sistema de Custos Operacionais Ferroviários – SICOF**, visando auxiliar os trabalhos da ANTT na revisão das tabelas tarifárias.

4.2. Custo Médio Ponderado de Capital – WACC

A metodologia empregada no cálculo da taxa de remuneração do capital das Concessionárias e Subconcessionárias do transporte ferroviário de cargas reguladas pela ANTT utiliza, como mencionado, o método do *Weighted Average Cost of Capital – WACC* ou Custo Médio Ponderado de Capital – CMPC, associado ao *Capital Asset Pricing Model – CAPM*, essa utilizada como referência para calcular o custo do capital próprio dos investidores.

Em termos gerais, o *WACC* na abordagem proposta por essa Nota Técnica parte do pressuposto que a gestão e operação de cada ferrovia é financiada simultaneamente por Capital Próprio e de Terceiros e que o custo do capital é uma média ponderada entre o custo do Capital Próprio e o de Terceiros.

A metodologia estabelece para a apuração da Estrutura do Capital Empregado o cálculo do montante e da participação das parcelas correspondentes ao Capital Próprio, pelo valor do saldo contábil do Patrimônio Líquido e dos Adiantamentos para Futuro Aumento de Capital (AFAC), e a do Capital de Terceiros, pelo valor da Dívida Líquida, calculada a partir da soma dos saldos das contas contábeis que representam os empréstimos, financiamentos e debêntures, descontadas as disponibilidades.

Observa-se que o valor das parcelas do Capital Empregado é oriundo da soma de saldos de contas contábeis extraídos dos balanços contábeis disponibilizados pelas Concessionárias para a ANTT no ano base de 2009, partindo do pressuposto que esses valores devem estar relacionados necessariamente à produção e gestão da capacidade do transporte das ferrovias. Dessa forma, entende-se que identificado qualquer valor do montante do Capital Empregado como sendo utilizado em outros investimentos alheios a gestão ou produção de transporte da empresa que será remunerada, valor equivalente deverá ser retirado da base de cálculo utilizada no cálculo da remuneração do capital empregado da empresa em questão.

Os indicadores utilizados na apuração das taxas de remuneração do Capital Empregado têm como base dados históricos, extraídos a partir de equação que considera na sua fórmula a variação, ao longo de um período, de itens referenciados nas demonstrações financeiras das empresas do setor de ferrovias, valor de ações e de índices de uma carteira diversificada de ativos.

Especificamente para o cálculo da taxa de remuneração do Capital Próprio - é empregada a metodologia do *CAPM*, onde uma equação indica o retorno esperado pelos investidores do setor ferroviário de uma taxa livre de risco mais um prêmio pelo risco calculado, esse calculado em uma função direta do seu Beta (covariância dos retornos desse setor com relação aos retornos de uma carteira diversificada).

Para a taxa de remuneração do Capital de Terceiros – utiliza-se o retorno esperado de uma carteira de ativos, obtido a partir do cálculo de uma taxa livre de risco somada a um prêmio do risco de crédito e do risco país.

A partir da estimativa dessas taxas por meio da participação proporcional de cada parcela do capital multiplicada pelas respectivas taxas, é apurado o *WACC* ou Custo Médio Ponderado de Capital.

Com a finalidade de refletir uma estrutura ótima do capital necessário às operações de uma companhia eficiente de um setor de risco comparável ao longo de um período determinado pelo contrato de concessão, verificou-se necessário prover a adequação da Estrutura de Capital utilizada no cálculo do *WACC* ao período concedido.

A adequação proposta corresponde a uma recomposição da Estrutura de Capital determinada em termos regulatórios com base no prazo decorrido da concessão, onde se tem no início 25% de participação do Capital Próprio e ao final do período concedido 100%, reconsiderados ainda, a participação inversamente proporcional do Capital de Terceiros ao longo da concessão e o conseguinte benefício fiscal oriundo dos tributos diretos (imposto de renda e contribuição social) e dos custos de oportunidade do capital próprio originado dos investimentos dos acionistas com base na nova distribuição do percentual de cada parcela do capital empregado.

Constata-se nos relatórios de produção disponibilizados pelas Concessionárias reguladas pela ANTT, que o transporte de cargas ferroviário apresenta mais de 80% da sua produção concentrada no transporte de mercadorias com destino à exportação ou a importação de insumos utilizados na produção agrícola. Observa-se ainda, necessidade de se adequar também lacuna regulatória na geração de dados para o cálculo de indicadores utilizados no *WACC,* essa provocada pela ausência de dados das ferrovias nacionais listadas em bolsa de valores, dados esses essenciais na determinação do indicador Beta do setor em questão.

Aliado a esses fatores é ainda possível verificar restrições no uso dos dados, face o modelo concentrador do setor ferroviário brasileiro, onde quase a totalidade do controle acionário das ferrovias é exercido por duas companhias: a VALE exercendo o controle das ferrovias Estrada de Ferro Carajás, Estrada de Ferro Vitória a Minas, Ferrovia Centro Atlântica, Ferrovia Norte Sul, 40% de participação na MRS Logística (sendo que 20% esterilizada pela ANTT); e a ALL exercendo o controle das ferrovias ALL – Malha SUL, ALL – Malha Norte, ALL – Malha Oeste e ALL – Malha Paulista.

Mantendo-se dentro do objetivo proposto nesta Nota técnica e na busca de alternativas às restrições provocadas pelas lacunas regulatórias, conforme já descrito anteriormente, que permitissem a obtenção do Beta do setor ferroviário na aplicação do *CAPM* na apuração do custo do Capital Próprio e dos riscos envolvidos nas operações ferroviárias no Brasil, assim como, dos reflexos desses riscos nos custos do Capital de Terceiros, a metodologia utiliza-se de adequações que tornaram possível a elaboração e a construção de indicadores adequados ao do método do *WACC,* mas também capaz de refletir o modelo ferroviário brasileiro, a saber:

a) No intento de aproveitar semelhanças operacionais se comparadas a de outros mercados no mundo com empresas listadas em bolsa de valores encontradas no transporte ferroviário de cargas realizado no Brasil com o do mercado composto pelas ferrovias dos Estados Unidos e Canadá, optou-se pelo emprego de dados das ferrovias desse mercado listadas em bolsa de valores para a construção dos indicadores do Beta das empresas do setor ferroviário;
b) Buscando o ajuste dos indicadores do mercado americano e canadense ao mais próximo do que seriam caso esses fossem originários de empresas que operam no setor

ferroviário brasileiro, optou-se pela inclusão do Risco Brasil (calculado pelo banco de investimentos americano J. P. Morgan) para que a elaboração de um modelo que pudesse refletir a expectativa de retorno de empresas operando no setor ferroviário brasileiro;

c) Mantidos os componentes que influenciam o retorno oriundo dos riscos assumidos pelos investidores do setor (provocadas pelos ciclos de expansão ou retração da economia) e na busca da redução de possíveis distorções no mercado acionário optou-se pelo período de referência de 15 anos. Com isso, espera-se obter a suavização das curvas de retornos e menor volatilidade, por conseguinte, maior previsibilidade e segurança tanto para as concessionárias quanto para os usuários das taxas de retorno do capital empregadas ao longo da concessão;

d) Face o prazo de maturação dos investimentos em ferrovias ser maior que os investimentos realizados em outras áreas de infraestrutura, para a taxa livre de risco, verifica-se coerente a utilização da taxa de bônus emitida pelo Tesouro Americano com prazo de vencimento de trinta anos, equiparando assim à duração da maior parte dos contratos de concessão das ferrovias reguladas pela ANTT;

e) Complementando as adequações da metodologia necessárias para o seu uso no cálculo da remuneração da prestação de serviço de transporte ferroviário de cargas, foi estabelecida a ponderação da participação do capital empregado das ferrovias com base no período da concessão transcorrido até a data do cálculo do WACC, permitindo que a realavancagem do Beta possa ser realizado de acordo com a estrutura de Capital Ótima (ponderada) em conformidade com o período transcorrido

da concessão, e assim, reduzir parte das diferenças ou possíveis inconsistências provenientes de distintos modelos de gestão financeira adotadas pelas Concessionárias.

4.3. BASE DE REMUNERAÇÃO

Em conformidade com as referências contidas no Manual de Contabilidade do Serviço Público de Transporte Ferroviário de Cargas e Passageiros em vigor a partir do exercício de 2008, a metodologia utilizada para a apuração e tratamento da base sobre a qual se calcula a parcela correspondente à remuneração do capital empregado fez uso do valor dos saldos das contas contábeis do exercício findo em 2009. Assim, para o cálculo do montante e da participação das parcelas da Base de Remuneração do Capital Empregado correspondentes ao Capital Próprio, apurou-se o valor do saldo contábil do Patrimônio Líquido, atendidas as condições previstas em relação aos Adiantamentos para Futuro Aumento de Capital (AFAC) realizados pelos acionistas. Para o Capital de Terceiros, apurou-se o valor da Dívida Líquida, calculado a partir da soma dos saldos das contas contábeis que representam os empréstimos, financiamentos e debêntures, descontadas as disponibilidades.

Cabe observar que para que sejam os adiantamentos realizados pelos acionistas considerados de fato como futuro aumento de capital, a metodologia considera que esses devem possuir a necessária documentação determinando que a sua conversão seja irrevogável, irretratável, e sem a possibilidade de sua devolução. Atendendo a essas condições, os saldos referentes a esses adiantamentos serão tratados de forma tal a qual seriam caso esses valores fizessem parte do montante que compõe o Grupo do Patrimônio Líquido. Caso haja qualquer possibilidade de sua devolução, esses adiantamentos deverão ser considerados como Mútuo, ou seja, um passivo financeiro a não compor a Base de Remuneração como parte do Patrimônio Líquido.

Observa-se ainda com relação ao cálculo do Capital Empregado que a metodologia, por considerar que o montante do Grupo do Disponível, registrado no ATIVO, possa apresentar como possibilidade

da sua origem os recursos oriundos de Empréstimos e Financiamentos, assim como, da possibilidade do seu saldo ser utilizado no abatimento desses mesmos Empréstimos e Financiamentos, e para que haja uniformidade de tratamento entre as Concessionárias e não ocorram distorções nos valores obtidos a partir das Demonstrações Financeiras das Concessionárias, os recursos do Grupo do Disponível necessariamente deverão ser utilizados como redutor do montante da dívida no cálculo do Capital de Terceiros.

Observa-se também que se o valor das parcelas do Capital Empregado é oriundo da soma de saldos de contas contábeis extraídos dos balanços contábeis disponibilizados pelas Concessionárias para a ANTT no ano base de 2009, e partindo do pressuposto que esses valores devem estar relacionados necessariamente à produção e gestão da capacidade do transporte das ferrovias, entende-se que identificado qualquer valor do montante do Capital Empregado como sendo utilizado em outros investimentos alheios à gestão ou produção de transporte da empresa que será remunerada, o valor equivalente deverá ser retirado da base de cálculo utilizada para o cálculo da remuneração do capital empregado da empresa em questão.

Importa destacar que, o uso dos dados dos balanços contábeis disponibilizados pelas concessionárias para o ano de 2009, a despeito do disposto no Art. 7º da Resolução 3.543/2010[2], decorreu do fato de que os dados de inventário dos investimentos, ainda estão sendo apurados pela ANTT junto às concessionárias, e, portanto não estão

[2] Art. 7º Os bens e investimentos constantes do art. 1º, parágrafo único, inciso I, alínea b, e inciso II, alíneas a e b, desde que autorizados e concluídos, constituem a base de informações necessárias para fins de remuneração dos investimentos, a ser contemplada no cálculo das tarifas de transporte ferroviário e em eventual indenização decorrente de reversibilidade de bens ao final da concessão.

Parágrafo único. Os bens e investimentos de que trata este artigo, enquanto não informados e registrados no sistema GIGFER e ratificados pela ANTT, nos termos da presente Resolução, não serão considerados no cálculo das tarifas de transporte ferroviário para fins de remuneração da concessionária ou de eventual indenização por ocasião de declaração de reversibilidade de bens ao final da concessão.

ainda disponíveis para a Revisão Tarifária, ora em curso. Nas futuras revisões a base de remuneração a ser considerada deverá ser aquela apurada nos termos da referida Resolução.

Como resultado do cálculo da base e alíquota de remuneração do capital[3] tem-se os seguintes resultados, Tabelas 3 e 4.

Tabela 3 - CONCESSIONÁRIAS FERROVIÁRIAS - WACC - 2009

CONCESSIONÁRIAS	WACC %	Capital Empregado
EFC	6,41%	R$ 4.689.973.503,46
FNS	6,20%	R$ 1.235.885.685,46
EFVM	6,41%	R$ 2.560.007.507,62
FCA	6,43%	R$ 1.718.676.213,48
MRS	6,43%	R$ 2.635.983.023,36
TNL	6,39%	R$ 767.340.755,79
FERROESTE	6,30%	R$ 321.665.107,24
FTC	6,41%	R$ 85.713.810,76
ALL MS	6,41%	R$ 2.048.333.108,14
ALL MP	6,37%	R$ 622.886.427,43
ALL MO	6,43%	R$ 143.458.391,48
ALL MN	6,31%	R$ 1.834.423.918,40

[3] Destaque-se que, conforme indicado no Item 1, na Revisão Tarifária sob análise para o Grupo "Demais Concessionárias" foram utilizados os dados das Concessionárias de Referência, conforme a relação indicada na Tabela 2.

Tabela 4 – Custo de Capital – Estrutura Ponderada das concessionárias de referência 2009

Custo de Capital - Estrutura Ponderada						
Ferrovias/Grupo Econômico	**EFC**	**EFVM**	**FCA**	**MRS**	**FTC**	**ALL-MS**
IC - Início Concessão	1997	1997	1996	1996	1997	1997
TC - Período Concedido	30	30	30	30	30	30
FC - Fim Concessão	2027	2027	2026	2026	2027	2027
AB - Ano Base	2009	2009	2009	2009	2009	2009
PC - Períodos Pós Início da Concessão (AB-IC)	12,00	12,00	13,00	13,00	12,00	12,00
RI - Períodos Pós-Concessão x Duração Concessão (PC/TC)	**40,00%**	**40,00%**	**43,33%**	**43,33%**	**40,00%**	**40,00%**
E - Capital Próprio						
PL - Patrimônio Líquido	3.724.151,52	4.674.488,70	(71.091,83)	1.669.835,49	1.440,26	104.657,59
AFAC - Adiantamentos Futuro Aumento Capital	-	-	1.789.841,20	-	-	
Capital Próprio = PL + AFAC	**3.724.151,52**	**4.674.488,70**	**1.718.749,37**	**1.669.835,49**	**1.440,26**	**104.657,59**
D - Captal de Terceiros - Disponibilidades						
Emprestimos e Financiamentos Curto Prazo	968.909,69	-	-	286.126,59	-	207.625,81
Emprestimos e Financiamentos Longo Prazo	-	-	-	1.087.701,76	-	1.553.174,73
Debentures					84.277,12	396.392,28
Capital de Terceiros	**968.909,69**	-	-	**1.373.828,35**	**84.277,12**	**2.157.192,83**
(-) Disponibilidades	(3.087,70)	(2.114.481,19)	(73,15)	(407.680,81)	(3,57)	(213.517,31)
Capital de Terceiros - Disponibilidades	**965.821,99**	**(2.114.481,19)**	**(73,15)**	**966.147,54**	**84.273,55**	**1.943.675,52**
Estrutura de Capital - Base Real						
Participação do Capital Próprio = E / (E+D)	79,41%	182,60%	100,00%	63,35%	1,68%	5,11%
Participação do Captal de Terceiros = D / (E+D)	20,59%	-82,60%	0,00%	36,65%	98,32%	94,89%
E - Capital Próprio	3.724.151,52	4.674.488,70	1.718.749,37	1.669.835,49	1.440,26	104.657,59
D - Captal de Terceiros (-) Disponibilidades	965.821,99	-2.114.481,19	-73,15	966.147,54	84.273,55	1.943.675,52
Total Capital Empregado = E + D	**4.689.973,50**	**2.560.007,51**	**1.718.676,21**	**2.635.983,02**	**85.713,81**	**2.048.333,11**
Estrutura de Capital - Base Ponderada						
Estrutura Inicial Capital Próprio (Ez) = 25,00%						
Estrutura de Capital Próprio Ideal = [(100% - Ez) x RI] + Ez	55,00%	55,00%	57,50%	57,50%	55,00%	55,00%
Di - Estrutura Capital de Terceiros Ideal	45,00%	45,00%	42,50%	42,50%	45,00%	45,00%
Capital Próprio Ponderado = Ep = (E + D) * Ei	2.579.485,43	1.408.004,13	988.238,82	1.515.690,24	47.142,60	1.126.583,21
Captal de Terceiros Ponderado = Dp = (E + D) * Di	2.110.488,08	1.152.003,38	730.437,39	1.120.292,78	38.571,21	921.749,90
Total Capital Empregado = E + D	**4.689.973,50**	**2.560.007,51**	**1.718.676,21**	**2.635.983,02**	**85.713,81**	**2.048.333,11**
Custo do Capital Próprio	**Período das Informações: 1/1/1995 a 31/12/2009**					
Taxa Livre de Risco = Rf	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%	5,39%
Taxa de Risco de Mercado = Rm	6,93%	6,93%	6,93%	6,93%	6,93%	6,93%
Prêmio pelo Risco de Mercado = Rm - Rf	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%
β Realavancado = [Di/Ei(1-T)]xβdesalavancado	**1,23**	**1,23**	**1,19**	**1,19**	**1,23**	**1,23**
Prêmio pelo Risco do Negócio = β(Rm-Rf)	1,89%	1,89%	1,83%	1,83%	1,89%	1,89%
Prêmio pelo Risco Brasil = Rb	2,84%	2,84%	2,84%	2,84%	2,84%	2,84%
Custo do Capital Próprio Nominal = Re = Rf+β(Rm-Rf)+rRb	10,13%	10,13%	10,06%	10,06%	10,13%	10,13%
Taxa de Inflação Americana = IPC EUA	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
Custo Real do Capital Próprio (-)Inflação = re'= (1+re)/(1+ IPC EUA)-1	**7,44%**	**7,44%**	**7,37%**	**7,37%**	**7,44%**	**7,44%**
Custo do Capital de Terceiros						
Prêmio de Risco de Crédito BNDES = Rc	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%
Custo Nominal do Capital de Terceiros = Rd = Rf + Rb + Rc	11,81%	11,81%	11,81%	11,81%	11,81%	11,81%
Efeito Tributário = T = (10)* 0,34	4,01%	4,01%	4,01%	4,01%	4,01%	4,01%
Custo Nominal do Capital de Terceiros pós Tributos = Rd * (1 - T)	7,79%	7,79%	7,79%	7,79%	7,79%	7,79%
Capital de Terceiros (-) Efeito Tributário (-) Inflação = Rd' = (1 + Rd) / (1 + IPC EUA) - 1	**5,16%**	**5,16%**	**5,16%**	**5,16%**	**5,16%**	**5,16%**
Custo Médio Ponderado de Capital						
WACC = (Ei * Re') + (Di * Rd')	**6,41%**	**6,41%**	**6,43%**	**6,43%**	**6,41%**	**6,41%**
Custo do Capital Empregado						
Custo Capital Próprio Ponderado = CEp = Ep * re	191.826	104.707	72.874	111.769	3.506	83.779
Custo Capital de Terceiros Ponderado = CDp = Dp * rd	108.897	59.441	37.689	57.805	1.990	47.560
Custo do Capital 10³	**300.722,23**	**164.148,30**	**110.562,93**	**169.573,54**	**5.495,99**	**131.339,61**
Custo do Capital 10³ - Soma Grupo Econômico Ajustado pela Produção	**374.643,35**	**231.921,37**	**42.568,24**			**134.498,82**

Página 1

4.4. MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DAS TABELAS TARIFÁRIAS

Este item tem por objetivo descrever a forma de apresentação das tabelas tarifárias autorizadas, e o método que foi adotado nesta revisão para a construção das novas tabelas tarifárias a vigorarem, a partir da publicação das mesmas.

A tabela tarifária de um determinado produto pode ser representada a partir de equações que correspondem a uma determinada faixa quilométrica, conforme mostrado na Figura 5.

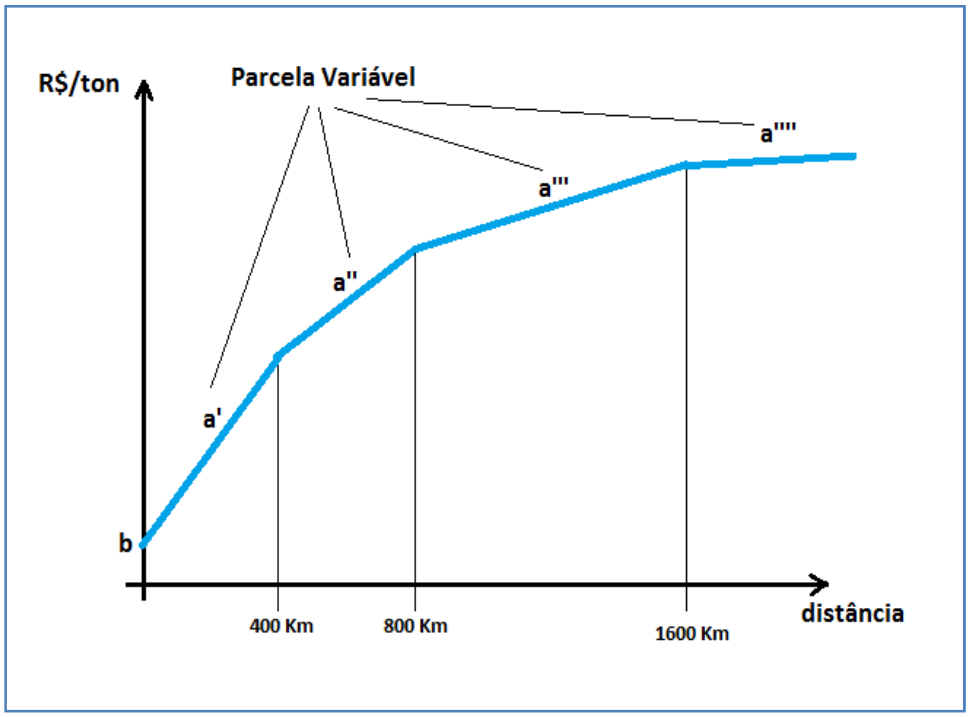


Figura 5 – Estrutura da tabela tarifária

Para cada faixa quilométrica, existe um custo variável por quilômetro que normalmente tende a diminuir à medida que aumenta a distância a percorrer, decorrente dos ganhos de escala do transporte ferroviário. Também existe uma parcela inicial, equivalente ao custo fixo. Cabe ressaltar que a tarifa é fixa em um determinado degrau de distância, que varia de acordo com a concessionária e/ou produto.

Para a construção das novas tabelas tarifárias foram estabelecidas algumas premissas, entre as quais se destacam:

- Simplicidade na construção das tabelas tarifárias (uniformização das faixas quilométricas por ferrovia);
- Manutenção de quatro faixas quilométricas para cada ferrovia;
- Quando possível, agruparam-se mercadorias que possuiam custo operacional semelhante, reduzindo o número de tabelas geradas (Ex. Produtos siderúrgicos, fertilizantes, grãos, etc);
- Adotou-se a parcela fixa “b” com base na equação de regressão linear obtida para cada mercadoria;
- Adotaram-se as parcelas variáveis a’, a’’, a’’’ e a’’’’ para cada uma das faixas quilométricas, obtidos por meio de métodos estatísticos; e
- Adotou-se um ganho de escala de 10% para cada 400 Km, a partir de uma base calculada, conforme já observado nas atuais tabelas tarifárias.

Assim, em termos de procedimentos para a construção das tabelas tarifárias das concessionárias de referência (Tabela 2) a seguinte sistemática foi adotada, com base nas premissas descritas anteriormente:

- Extração da base de dados (SICOF), no qual se obteve para cada fluxo, entre outros dados, os relativos à tarifa calculada (proposta), tonelada transportada (TU), a distância de transporte (km);
- Estabelecimento de alguns filtros para tratamento dos dados, tendo entre outros os seguintes critérios: a tonelada transportada (TU), distância (km) e Produto Médio (R$/mil TKU);
- Cálculo da Parcela Fixa (**b**) por meio de regressão linear;
- Definição das faixas quilométricas para cada uma das concessionárias em função de critério estatístico (distribuição de frequência); e
- Cálculo da Parcela Variável (**a', a'', a'''** e **a''''**) por meio de métodos estatísticos e ajustado aos custos calculados pelo SICOF; e
- Módulo Tarifário (Construção das tabelas e efeito na receita máxima autorizada).

Uma vez extraídas as informações da base do SICOF, os dados foram tratados por meio de filtros (exemplificados nas Figuras 6a e 6b), conforme descritos na sistemática, e a partir da amostras resultantes desse procedimento foram obtidos os parâmetros (**a', a'', a''', a''''** e **b**) das curvas por meio de métodos estatísticos.

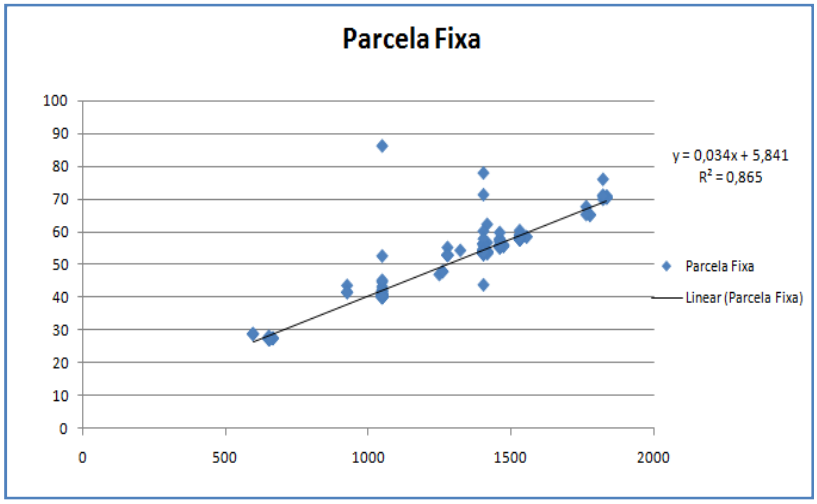


Figura 6 a – Regressão para obtenção da parcela fixa (b) antes do uso do filtro

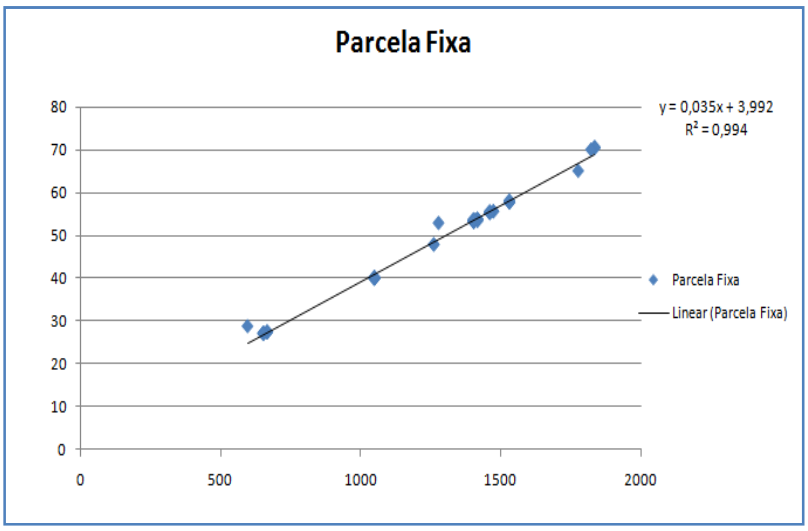


Figura 6 b – Regressão para obtenção da parcela fixa (b) após o uso do filtro

Uma vez determinada a parcela fixa, buscou-se definir as faixas quilométricas para cada uma das concessionárias de referência, por meio do uso de método estatístico de distribuição de freqüência das distâncias dos fluxos de cada concessão, cujo resultado de forma ilustrativa está indicado na Figura 7 a seguir.

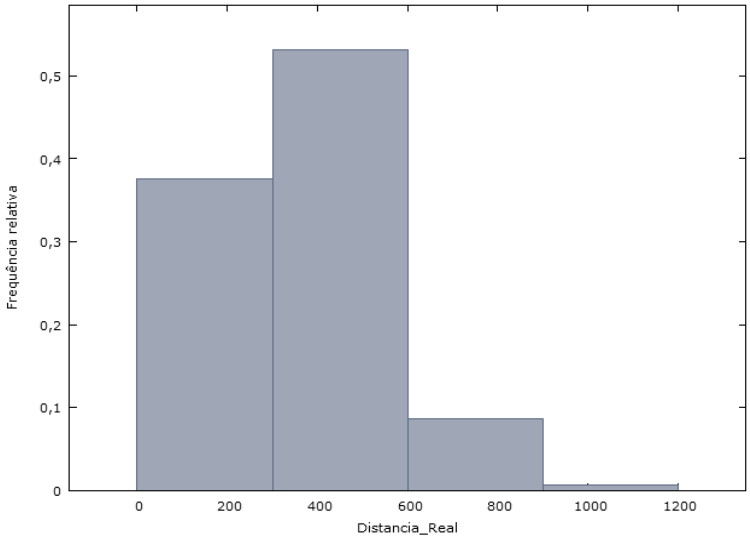


Figura 7 – Frequência Relativa x Distância

Como resultado da análise de distribuição de freqüência para essa concessionária, as faixas quilométricas proposta passam as ser seguintes (Tabela 5).

Tabela 5 – Faixa quilométrica exemplificativa

FAIXA QUILOMÉTRICA
0 A 300
301 A 600
601 A 900
ACIMA DE 900

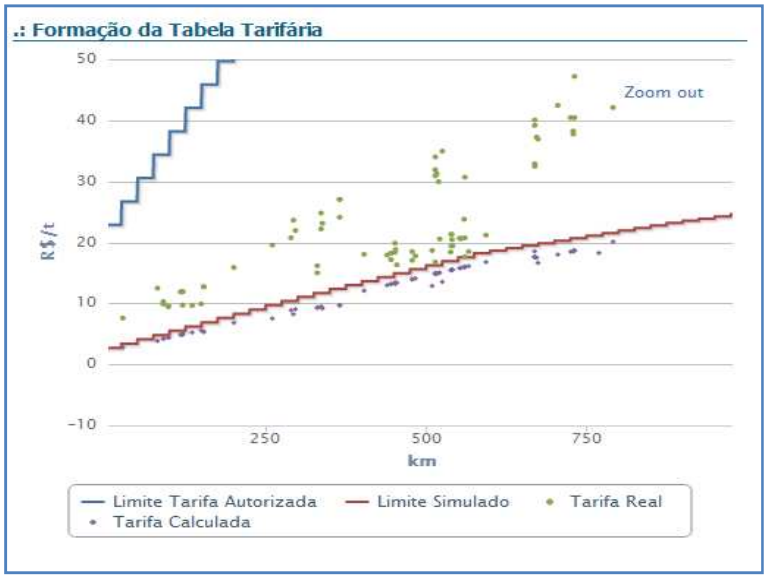
Assim sendo, para as concessionárias de referência, as faixas quilométricas passarão a ser as apresentadas na Tabela 6. Para as demais concessionárias, adotaram-se as mesmas faixas quilométricas de suas concessionárias de referência, conforme indicado na Tabela 2.

Tabela 6 – Faixa quilométrica proposta para as Concessionárias de Referência

CONCESSIONÁRIAS DE REFERÊNCIA	Faixa Quilométrica			
	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4
EFC	0-400	401-800	801-1600	acima de 1600
EFVM	0-600	601-1000	1001-2000	acima de 2000
FCA	0-500	501-1000	1001-2000	acima de 2000
MRS	0-300	301-600	601-900	acima de 900
FTC	0-100	101-200	201-300	acima de 300
ALL MS	0-400	401-800	801-1600	acima de 1600

Quanto às parcelas variáveis (a', a'', a''' e a''''), estas foram obtidas a partir de método analítico de construção de uma envoltória sobre as tarifas calculadas pelo SICOF, cujo resultado é ilustrado na Figura 8, através de simulação (Limite Simulado).

Figura 8 – Simulação no SICOF do novo teto tarifário após obtenção dos parâmetros parcela fixa e variável



Observa-se, de acordo com a Figura 8, que há uma boa aderência entre a envoltória obtida (curva de Limite Simulado) em relação à tarifa calculada pelo SICOF

Na construção das novas tabelas tarifárias, a ANTT avaliou, com base na movimentação de cargas de 2010 informada no SAFF, qual a

pauta de produtos mais relevante de cada concessionária, que justifica a construção da tabela tarifária para esses produtos. O critério de filtro adotado para se construir a tabela tarifária de determinado produto, foi identificar os produtos que tiveram movimentação em 2010 de pelo menos 10 trens por ano, ou aproximadamente 60.000 tu/ano no caso de carga geral e 100.000 tu/ano para granéis minerais. Os produtos com movimentação abaixo desses volumes foram enquadrados na classificação de Demais Produtos.

Como resultado desse critério as Tabelas 7 a 18 apresentam a lista de produtos por concessão que tiveram suas tabelas tarifárias construídas nesse processo de revisão tarifária.

Tabela 7 – ALL MN

Rótulos de Linha	Soma de TU
ALLMN	10.498.401
Grãos - Milho	4.838.519
Soja	3.651.527
Farelo de Soja	1.818.279
Contêiner Cheio de 40 Pés	86.429
Álcool	81.737
Óleo Vegetal	18.408
Óleo Diesel	2.230
Gasolina	655
Contêiner Vazio de 40 Pés	617
Total geral	10.498.401

Tabela 8 – ALL MO[4]

Rótulos de Linha	Soma de TU
ALLMO	4.429.860
Minério de Ferro	2.642.569
Celulose	828.032
Areia	575.752
Prd.Siderúrgicos - Outros	123.340
Álcool	105.190
Ferro Gusa	64.754
Cimento acondicionado	27.330
Manganês	25.798
Açúcar	11.229
Prd. Siderúrgicos - Bobina - BQ	10.661
Outros Graneis Minerais	3.965
Gasolina	2.724
Óleo Diesel	2.467
Sal	1.876
Prd. Siderúrgicos - Vergalhões	1.425
Farelo de Soja	753
Outros - Combust, deriv. Petro., alcool	526
Máquinas, Motores, Peças e acessórios	466
Alumínio	396
Calcário Siderúrgico	297
Produtos Petroquímicos	210
Carvão Mineral	100
Total geral	4.429.860

Tabela 9 – ALL MP[5]

Rótulos de Linha	Soma de TU
ALLMP	6.718.707
Açúcar	3.482.808
Óleo Diesel	1.521.220
Álcool	455.885
Adubo Orgânico a Granel	348.756
Gasolina	247.634
Calcário Siderúrgico	210.206
Escória	163.877
Prd.Siderúrgicos - Outros	72.246
Contêiner Cheio de 20 Pés	62.395
Cloreto de Potássio	39.834
Contêiner Cheio de 40 Pés	25.024
Contêiner Vazio de 40 Pés	19.726
Farelo de Soja	19.723
Fosfato	13.007
Grãos - Milho	12.779
Sal	7.021
Uréia	6.842
Grãos - Trigo	4.568
Enxofre	2.158
Soja	1.440
Contêiner Vazio de 20 Pés	1.057
Dormentes de Madeira	466
Prd. Siderúrgicos - Vergalhões	22
Outras - Carga Geral Não Conteinerizada	13
Total geral	6.718.707

Tabela 10 – ALL MS

[4] Incluíram-se as mercadorias Soja e Álcool na ALL MO, pois esses produtos constavam na movimentação registrada em 2009 no SAFF.
[5] Inclui-se a mercadoria Veículo na ALL MP, pois esse produto constava na movimentação registrada em 2009 no SAFF.

Rótulos de Linha	Soma de TU
⊟ALLMS	25.975.139
Soja	4.998.051
Açúcar	3.488.572
Farelo de Soja	2.933.761
Óleo Diesel	2.143.927
Grãos - Milho	1.882.146
Cimento acondicionado	1.304.872
Álcool	1.161.037
Grãos - Trigo	995.620
Outros - Comb e derivado - Perigoso	846.632
Gasolina	746.180
Cloreto de Potássio	648.493
Contêiner Cheio de 40 Pés	602.209
Adubo Orgânico a Granel	587.132
Prd.Siderúrgicos - Outros	581.759
Clínquer	460.399
Adubo Orgânico acondicionado	343.274
Grãos - arroz	325.836
Óleo Vegetal	277.420
Uréia	206.467
Fosfato	165.678
Papel	149.214
Contêiner Vazio de 40 Pés	136.629
Contêiner Cheio de 20 Pés	133.026
Toras de Madeira	131.864
Outros - extração Vegetal e Celulose	121.440
Ferro Gusa	121.427
Outros - Indústria Cimenteira e Construção	103.456
Calcário Corretivo	83.882
Produtos Petroquímicos	80.640
Cimento a Granel	55.805
Alumínio	41.252
Adubo Fert em Geral a Granel - Perigoso	34.119
Coque	21.244
Areia	17.566
Outros - Produção agrícola	12.482
Contêiner Vazio de 20 Pés	7.267
Prd. Siderúrgicos - Bobina - BQ	7.087
Veículos	5.961
Outros - adubos e Fertilizantes	4.213
Grãos - Cevada	3.119
Dormentes de Madeira	1.913
Outros Graneis Minerais	1.680
Farinha de Trigo	352
Outras - Carga Geral Não Conteinerizada	36
Total geral	**25.975.139**

Tabela 11 – EFC

Rótulos de Linha	Soma de TU
EFC	104.948.978
Minério de Ferro	100.380.400
Manganês	1.908.421
Ferro Gusa	1.501.653
Outros - Comb e derivado - Perigoso	576.689
Cobre	435.962
Gasolina	140.917
Cloreto de Potássio	3.465
Máquinas, Motores, Peças e acessórios	1.334
Óleo Diesel	88
Prd.Siderúrgicos - Outros	49
Total geral	104.948.978

Tabela 12 – EFVM

Rótulos de Linha	Soma de TU
EFVM	131.755.448
Minério de Ferro	116.425.547
Carvão Mineral	4.636.232
Prd. Siderúrgicos - Bobina - BF	1.661.819
Prd. Siderúrgicos - Placa	1.431.710
Celulose	1.085.100
Coque	996.167
Toras de Madeira	885.987
Prd.Siderúrgicos - Outros	662.306
Escória	624.137
Prd. Siderúrgicos - Fio Máquina	599.142
Prd. Siderúrgicos - Tarugo	597.254
Calcário Siderúrgico	341.755
Ferro Gusa	323.009
Pedras em Blocos e Placas	315.995
Cloreto de Potássio	293.414
Antracito	231.026
Cal	217.641
Uréia	154.628
Manganês	105.798
Dunito	50.299
Amônia	40.202
Grãos - Trigo	34.502
Cimento acondicionado	19.320
Calcário Britado	12.225
Outros - adubos e Fertilizantes	6.925
Adubo Orgânico a Granel	1.397
Contêiner Cheio de 20 Pés	582
Outras - Carga Geral Não Conteinerizada	534
Máquinas, Motores, Peças e acessórios	380
Areia	237
Contêiner Vazio de 20 Pés	90
Contêiner Vazio de 40 Pés	88
Total geral	131.755.448

Tabela 13 – FCA

Rótulos de Linha	Soma de TU
FCA	21.242.375
Minério de Ferro	2.654.923
Soja	2.415.680
Bauxita	2.334.620
Calcário Siderúrgico	1.952.602
Farelo de Soja	1.671.944
Açúcar	1.391.674
Grãos - Milho	1.346.035
Fosfato	1.299.974
Enxofre	715.329
Dolomita	549.445
Cal	423.583
Calcário Corretivo	419.425
Calcário Britado	380.547
Cromita	376.289
Óleo Diesel	370.695
Outros - Comb e derivado - Perigoso	320.947
Contêiner Cheio de 40 Pés	281.088
Ferro Gusa	271.550
Outros - Combust, deriv. Petro., alcool	268.427
Álcool	257.827
Magnesita	222.112
Cobre	217.921
Contêiner Cheio de 20 Pés	206.525
Areia	128.900
Antracito	127.988
Cimento a Granel	121.701
Gasolina	99.880
Toras de Madeira	92.595
Pedras em Blocos e Placas	86.965
Cimento acondicionado	36.868
Lab	32.431
Contêiner Vazio de 40 Pés	31.766
Prd. Siderúrgicos - Tarugo	28.343
Carvão Mineral	21.609
Prd. Siderúrgicos - Vergalhões	19.936
Prd.Siderúrgicos - Outros	16.345
Outras - Carga Geral Não Conteinerizada	13.521
Cloreto de Potássio	10.945
Contêiner Vazio de 20 Pés	10.325
Escória	6.022
Coque	4.472
Manganês	2.023
Prd. Siderúrgicos - Tubos	578
Total geral	**21.242.375**

Tabela 14 – FERROESTE[6]

Rótulos de Linha	Soma de TU
FERROESTE	**471.493**
Soja	321.410
Contêiner Cheio de 40 Pés	94.824
Grãos - Trigo	27.753
Óleo Vegetal	23.600
Grãos - Milho	3.853
Outros - adubos e Fertilizantes	53
Total geral	**471.493**

Tabela 15 – FNS

Rótulos de Linha	Soma de TU
FNS	**2.012.252**
Soja	1.859.319
Minério de Ferro	97.697
Grãos - Milho	37.159
Farelo de Soja	9.251
Calcário Siderúrgico	4.160
Pó de Pedra	2.258
Areia	1.998
Outros - Comb e derivado - Perigoso	410
Total geral	**2.012.252**

Tabela 16 – FTC

Rótulos de Linha	Soma de TU
FTC	**2.636.851**
Carvão Mineral	2.614.843
Contêiner Cheio de 20 Pés	19.454
Contêiner Vazio de 20 Pés	1.540
Contêiner Cheio de 40 Pés	902
Contêiner Vazio de 40 Pés	112
Total geral	**2.636.851**

[6] Incluíram-se as mercadorias Milho, Trigo, Óleo Vegetal, Container cheio 20' e Conteiner Vazio 40' na Ferroeste, pois esses produtos constavam na movimentação registrada em 2009 no SAFF.

Tabela 17 – MRS

Rótulos de Linha	Soma de TU
MRS	**123.029.840**
Minério de Ferro	102.555.797
Carvão Mineral	3.243.445
Prd.Siderúrgicos - Outros	2.693.690
Bauxita	1.939.320
Areia	1.587.972
Cimento a Granel	1.177.821
Ferro Gusa	827.933
Celulose	756.598
Açúcar	752.520
Coque	739.318
Soja	660.713
Prd. Siderúrgicos - Fio Máquina	634.566
Prd. Siderúrgicos - Bobina - BQ	627.743
Prd. Siderúrgicos - Placa	551.709
Escória	497.044
Contêiner Cheio de 20 Pés	437.954
Contêiner Cheio de 40 Pés	429.318
Cimento acondicionado	372.707
Prd. Siderúrgicos - Bobina - BF	372.232
Outros Graneis Minerais	340.707
Grãos - Milho	320.969
Farelo de Soja	280.826
Sal	232.275
Manganês	229.990
Calcário Siderúrgico	192.531
Sucata	127.769
Prd. Siderúrgicos - Vergalhões	117.511
Prd. Siderúrgicos - Tubos	99.139
Óleo Diesel	77.547
Grãos - Trigo	73.652
Enxofre	36.432
Contêiner Vazio de 20 Pés	26.194
Contêiner Vazio de 40 Pés	6.508
Outras - Carga Geral Não Conteinerizada	4.717
Veículos	4.458
Máquinas, Motores, Peças e acessórios	215
Total geral	**123.029.840**

Tabela 18 – TNLSA[7]

Rótulos de Linha	Soma de TU
TNL	1.529.028
Cimento acondicionado	370.649
Óleo Diesel	299.844
Prd.Siderúrgicos - Outros	175.191
Gasolina	144.329
Alumínio	104.266
Prd. Siderúrgicos - Bobina - BF	94.975
Coque	87.055
Clínquer	73.528
Minério de Ferro	54.552
Grãos - Malte	31.055
Gesso	25.655
Farinha de Trigo	17.088
Calcário Britado	12.358
Ferro Gusa	11.206
Álcool	10.717
Contêiner Cheio de 20 Pés	7.775
Argila	3.905
Contêiner Cheio de 40 Pés	2.718
Grãos - arroz	1.070
Farelo de Soja	493
Contêiner Vazio de 20 Pés	443
Contêiner Vazio de 40 Pés	156
Total geral	1.529.028

Conforme foi demonstrado, as novas tabelas tarifárias foram construídas tendo por base os dados de tarifas calculadas obtidos do SICOF, cujos valores refletem, em termos médios, os custos incorridos pelas concessionárias para realização do transporte de cada um dos fluxos.

Entretanto, a nova curva do teto tarifário a ser proposto deve considerar algumas especificidades do transporte ferroviário de cargas, qual seja: os tetos a serem estabelecidos devem atender, em certa medida, tanto aos usuários com grandes volumes, como aqueles usuários com menor volume, comportamento observado na

[7] Incluiu-se a mercadoria Álcool na TLSA, pois esses produtos constavam na movimentação registrada em 2009 no SAFF.

base de dados das tarifas praticadas oriundas do SAFF e refletido no SICOF. Por sua vez também, deve o novo teto atender, em certa medida, tanto aqueles usuários que possuam contratos de longo prazo, bem como aqueles eventuais contratos de curto prazo, assim como outras variáveis que porventura possam trazer maiores ou menores ganhos de escala ao transporte ferroviário, como a eficiência na carga e/ou descarga, que podem afetar o ciclo do material rodante e, consequentemente os custos operacionais.

Em face disso, estabeleceu-se uma folga (Fator de Ajuste) no teto tarifário, que permita absorver, em certa medida, essas variações decorrentes de volume e prazo, dentre outros, de forma a evitar que o novo teto tarifário inibisse ou levasse ao comportamento pelo regulado de exclusão de determinados usuários da ferrovia.

Assim, estabeleceu-se com base no Produto Médio (R$/1000xtku), o critério para o cálculo de um Fator de Ajuste no novo teto tarifário, cuja métrica estabelecida foi a relação entre o desvio padrão e a média do produto médio, observados na prática tarifária das Concessionárias a partir dos registros do SAFF, valores esses calculados para os fluxos de carga geral e fluxos de minérios (heavy haul).

A Tabela 19 a seguir apresenta o resultado do cálculo do Fator de Ajuste para as concessionárias de referência.

Tabela 19 – Fatores de Ajuste no Novo Teto Tarifário

Resumo dos Fatores de Ajuste do Teto Tarifário		
Concessionária	**Carga Geral**	**Heavy Haul**
MRS	42%	35%
EFVM	51%	66%
EFC	5%	17%
ALL MS	46%	-
FCA	37%	32%
FTC	-	46%

Como resultados desse trabalho de revisão das tarifas de transporte ferroviário de cargas, são apresentadas, em anexo, as novas tabelas tarifárias expressas por meio de curvas de teto tarifário, por mercadoria, cujas datas-bases referem-se ao ano de 2009. O ano de 2009 decorreu do fato de que os estudos do SICOF tomaram como bases os custos médios praticados ao longo daquele ano, e mês de referência considerou para cada concessionária os respectivos meses de assinaturas de contrato de concessão, exceto a ALL MN que foi adotado a data de 01/06/2009 com base na data de assinatura do contrato, que é 19/05/1989, de forma a facilitar a apuração do índice de reajustes das tarifas

5. DO PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Assim, cuida o presente processo de apresentação da metodologia a ser utilizada pela ANTT para efetivação da revisão das tarifas de referência dos contratos de exploração e desenvolvimento do serviço público de transporte ferroviário de cargas.

A revisão tarifária constitui mandamento contratual que determina sua efetivação na hipótese de alteração justificada das condições de mercado ou dos custos, por iniciativa da concessionária,

a qualquer tempo, ou por determinação do Poder Concedente, a cada cinco anos.

Evidencia-se, portanto, que a ação regulatória aqui tratada revela opção do Poder Concedente pela metodologia entendida como a mais adequada a ser empregada na revisão tarifária.

Posto tratar-se de matéria de interesse geral e de alguma complexidade técnica entende-se pertinente a apreciação da proposta pela sociedade de maneira a tornar transparente o processo de escolha e aplicação da metodologia de revisão e ainda permitir eventuais contribuições para o aprimoramento do processo.

Nesse sentido, considerando os instrumentos adotados no Processo de Participação e Controle Social da ANTT, dispostos na Resolução ANTT nº 3.705, de 10 de agosto de 2011, sugere-se a submissão da proposta descrita na presente Nota Técnica ao processo de Consulta Pública.

6. DA CONCLUSÃO

A revisão tarifária determinada pela Portaria nº 117, de 29 de junho de 2011, do Diretor-Geral da ANTT, foi concluída, nos termos da presente Nota Técnica e Tabelas Tarifárias anexas.

Diante do exposto, sugerimos o encaminhamento do presente processo ao Gabinete do Senhor Diretor Geral para conhecimento da presente manifestação e adoção das providências que entender cabíveis.

Para apreciação Superior,

Alexandre P. M. Souza

Especialista em Regulação - SUCAR

Jean Mafra dos Reis

Especialista em Regulação - SUCAR

Marcia Alves Brito

Assessora da Diretoria-Geral

Julian Marcondes Fernandes da Assis

Assessor da Diretoria-Geral

Paulo H. M. Santos

Especialista em Regulação - SUREG

Gilberto Guimarães Mendes

Comissionado Técnico

De acordo, encaminhe-se conforme sugerido.

Fábio Coelho Barbosa

Gerente de Regulação e Outorgas Ferroviárias - SUCAR

Carlos Cesar Barcellos Neto

Gerente de Avaliação Econômica e Financeira - SUREG

De acordo, encaminhe-se conforme sugerido.

Noboru Ofugi

Superintendente dos Serviços de Transportes de Cargas

Hederverton Andrade Santos

Superintendente de Marcos Regulatórios