



## ANÁLISE DE IMPACTO REGULATÓRIO SEI Nº 8936214/2021

**Interessado:** Superintendência de Transporte Ferroviário - SUFER.

**Referência:** Processo nº 50500.017841/2021-26.

**Processos Relacionados:** Processo nº ANTT nº 50500.404766/2017-53; e Processo nº 50501.328946/2018-01.

**Assunto:** Relatório de AIR.

**Ementa:** Análise de Impacto Regulatório – AIR. Regulamentação da prestação de serviço adequado no âmbito das concessões ferroviárias.

**Palavras-chaves:** Serviço adequado, indicadores, avaliação.

**Versão:** 1.0

### 1. INTRODUÇÃO

1. O presente Relatório de Análise de Impacto Regulatório – AIR trata do tema “Regulamentação da prestação de serviço adequado no âmbito das concessões ferroviárias”, que integra a Agenda Regulatória instituída pela Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT para o biênio de 2021 e 2022, conforme Deliberação ANTT nº 529, de 18 de dezembro de 2020.

2. A matéria encontra previsão na Constituição Federal de 1988, no seu art. 175, parágrafo único, inciso IV, que incumbe ao Poder Público, na prestação de serviços públicos, direta ou indiretamente, a obrigação de manter *serviço adequado*, conforme disposição em lei. A disciplina do referido dispositivo constitucional é feito pelo art. 6º da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 (Lei das Concessões), que estabelece, para toda concessão ou permissão, o pressuposto de prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários e define o serviço adequado como aquele que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

3. Para a avaliação da adequação do serviço nas concessões ferroviárias, a ANTT tem considerado, em termos de quantificação de resultados, metas para dois indicadores, a saber, o de produção de transporte e o de segurança, oriundos de contratos de concessão celebrados na década de 1990 para a delegação do serviço da extinta Rede Ferroviária Federal S.A. – RFFSA. Contudo, a evolução contratual e o amadurecimento da regulação exercida pela ANTT apontaram para a necessidade de aprimoramento da efetividade do modelo de controle vigente, por meio da avaliação de dimensões adicionais do serviço concedido (ANTT, 2017) e, por conseguinte, da ampliação da quantidade de indicadores atualmente adotada.

4. Nesse sentido, recentes contratos de concessão e de subconcessão do serviço em ferrovias da União Federal trouxeram uma mudança nos indicadores e metas considerados. De maneira geral, eles consideram os quatro indicadores seguintes, com respectivos valores de referência ou metas: Índice de Saturação da Ferrovia – ISF; Índice de Acidentes Ferroviários Graves – IAFG; Velocidade Média de Percurso – VMP; Idade Máxima da Frota de Locomotivas – IMFL.

5. Apesar da adoção desses novos indicadores, ainda existe espaço para a construção de modelo que se ajuste às demais dimensões, que melhor caracterize o serviço adequado definido na Lei das Concessões e que possa ser aplicado às concessões e subconcessões ferroviárias. Assim, o presente processo de AIR teve como objetivos, dentre outros, qualificar o serviço adequado, estabelecer indicadores para aferição do serviço, bem como desenhar mecanismos de incentivos para sua prestação adequada.

6. Com o alcance desses objetivos, espera-se que sejam lançadas as bases para a ampliação da avaliação de desempenho das concessões, contribuindo para estimular as concessionárias e subconcessionárias a prestarem um serviço adequado, de modo a possibilitar, dentre outros benefícios, um aumento do nível de satisfação dos usuários (ANTT, 2017).

### 2. SUMÁRIO EXECUTIVO

7. O presente Relatório de Análise de Impacto Regulatório – AIR trata do tema “Regulamentação da prestação de serviço adequado no âmbito das concessões ferroviárias”, que integra a Agenda Regulatória instituída pela Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT para o biênio de 2021 e 2022, conforme Deliberação ANTT nº 529, de 18 de dezembro de 2020.

8. Os estudos de diagnóstico do problema regulatório apontaram a incompletude da estrutura de avaliação quantitativa da adequada prestação dos serviços ferroviários concedidos como cerne da questão a ser tratada. Esse resultado se dá em razão de a avaliação ser realizada atualmente por meio de apenas dois indicadores que possuem metas a serem alcançadas e que são aplicados à maioria das concessões em operação nos dias de hoje, como medida de serviço adequado. Nos termos da Lei nº 8.987, de 1995, a prestação de serviço público adequado envolve a satisfação de oito condições, a saber: regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia e modicidade tarifária (tratada por meio do modelo *price-cap* para tarifas que dispensa o uso de indicadores).

9. Nesse contexto, espera-se que a ampliação da avaliação da prestação do serviço concedido neste momento histórico dos contratos de concessão irá permitir uma aderência ainda mais ampla das concessionárias às disposições da Lei nº 8.987, de 1995, e, consequentemente, um aumento do nível de satisfação dos usuários (ANTT, 2017).

10. Diante de tal cenário, o objetivo primário traçado para o projeto é **avaliar e estimular a adequada prestação do serviço concedido em termos de resultados quantitativos, com base nas dimensões delineadas na Lei nº 8.987, de 1995.**

11. Os objetivos secundários diretamente relacionados à ação regulatória são os seguintes, alguns dos quais foram discutidos e alcançados no âmbito de tópicos de subsídio realizadas nos anos de 2017 e 2018:

- identificar e definir os serviços na concessão;
- elaborar conceitos para condições de serviço adequado;
- identificar ou desenvolver indicadores para dimensões de serviço;
- identificar valores de referência;
- descrever os agentes envolvidos; e
- desenhar incentivos para observância das regras e prestação de serviço adequado.

12. Para o alcance dos objetivos traçados, foram consideradas nove alternativas, estruturadas a partir da combinação de opções orientadas a responder as seguintes questões: i) quais indicadores considerar, tendo em vista o alcance das dimensões de serviço adequado da Lei nº 8.987, de 1995? (manter indicadores atualmente disponíveis ou implementar novos indicadores); ii) como garantir a confiabilidade dos dados? (fiscalização simples ou com auditoria independente); e iii) como viabilizar facilidade de acesso aos dados necessários? (sistema SAFF ou sistema da regulada). Desse processo, resultaram as seguintes alternativas:

- Alternativa 1: Nada Fazer;
- Alternativa 2: Manter Indicadores Atuais, Apenas Fiscalização, Sistema SAFF\*;
- Alternativa 3: Manter Indicadores Atuais, Apenas Fiscalização, Sistema da Regulada;
- Alternativa 4: Manter Indicadores Atuais, Fiscalização e Auditoria, Sistema SAFF;
- Alternativa 5: Manter indicadores atuais, Fiscalização e Auditoria, Sistema da Regulada;
- Alternativa 6: Implementar Novos Indicadores, Apenas Fiscalização, Sistema SAFF;
- Alternativa 7: Implementar Novos Indicadores, Apenas Fiscalização, Sistema da Regulada;
- Alternativa 8: Implementar Novos Indicadores, Fiscalização e Auditoria, Sistema SAFF; e
- Alternativa 9: Implementar Novos Indicadores, Fiscalização e Auditoria, Sistema da Regulada.

13. O processo de avaliação e escolha da melhor alternativa considerou a Analytic Hierarchy Process – AHP, uma metodologia multicritério amplamente empregada em processos decisórios com múltiplas opções. As nove alternativas analisadas, inclusive a de nada fazer, mantendo o estado atual, foram avaliadas com base em cinco critérios, quais sejam: abrangência, confiabilidade, custo de implantação pela ANTT, custo de implantação pela concessionária e custo de acompanhamento pela ANTT. A alternativa escolhida (alternativa 8) implica na implementação de novos indicadores, na contratação de auditoria independente sobre os dados coletados e no uso do Sistema de Acompanhamento e Fiscalização do Transporte Ferroviário – SAFF, como meio para o recebimento dos dados e para o cálculo dos indicadores da avaliação.

14. A adição de novos indicadores, além daqueles usados atualmente pela ANTT no SAFF, permitiria contemplar principalmente aspectos de planejamento e de pontualidade do transporte, alcançando, assim, uma maior quantidade de dimensões do serviço adequado, tornando a avaliação mais abrangente e diminuindo a incompletude identificada. A adoção de auditoria independente por terceiros reforçaria a adesão da regulada a um satisfatório ciclo de coleta, organização, análise e disponibilização de dados. A verificação prévia dos dados de base apresentados reduziria a necessidade de eventuais correções e consequentemente o retrabalho no recebimento por parte da ANTT, bem como o emprego de recursos da reguladora em atividades de fiscalização voltada para a confiabilidade. Por fim, a adoção de sistema da ANTT (SAFF) reuniria em sistema único as informações, facilitando a gestão dos indicadores.

15. Espera-se, com a implementação da referida alternativa, que sejam lançadas bases para a ampliação da avaliação de desempenho das concessões, contribuindo, assim, para a continuidade da prestação do serviço público pelas concessionárias e subconcessionária, de modo a possibilitar, dentre outros benefícios, um aumento do nível de satisfação dos usuários.

\* O SAFF (Sistema de Acompanhamento e Fiscalização Ferroviária) é um sistema que já existe na ANTT, mas que atualmente tem uma estrutura que precisa de ajustes para contemplar uma ampliação do número de indicadores gerenciados, bem como uma mudança na forma de controle de tais indicadores.

### 3. IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO

16. A seguinte situação pode ser considerada como problema central do presente projeto:

- Como avaliar, de forma quantitativa, a adequada prestação do Serviço de Transporte Ferroviário de Cargas, à luz da Lei nº 8.987, de 1995?

17. Para melhor entendimento do desenvolvimento do tema, aborda-se inicialmente o cenário envolvido.

18. Como é consabido, a Constituição Federal de 1988 conferiu à União a competência para a exploração, direta ou indireta, do serviço de transporte ferroviário entre portos brasileiros e fronteiras nacionais, ou que transponham os limites de Estado ou Território (art. 20, XII, d). A mesma Constituição ainda determinou que a prestação de serviços públicos, observado o disposto em lei, deverá cumprir a obrigação de manter um serviço adequado (art. 175, parágrafo único, IV).

19. A Lei 8.987, de 1995, por sua vez, disciplinou o dispositivo constitucional, estabelecendo em seu art. 6º, caput e §1º, que toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, e definindo o serviço adequado como aquele que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

20. Os dispositivos acima citados localizam o tratamento constitucional e legislativo imediato dado ao tema do serviço *adequado*, sem esgotá-lo. Juridicamente, o referido tema pode ser situado na discussão administrativista sobre os serviços públicos, e mais especificamente, na perspectiva de direito econômico<sup>[1]</sup> dispensada ao setor ferroviário brasileiro.

21. Sendo assim, a discussão jurídica sobre a regulação do transporte ferroviário tem por fundamento os objetivos constitucionais de garantia do desenvolvimento nacional e da redução das desigualdades regionais.<sup>[2]</sup> No mesmo sentido, devem ser observados os preceitos de integração do território e da política de transportes, conforme definidos em lei.<sup>[3]</sup>

22. Os referidos objetivos e preceitos igualmente encontram previsão na Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, inscritos, dentre outros, sob a forma de princípios gerais para o gerenciamento da infraestrutura e a operação dos transportes terrestres, a saber: a promoção do desenvolvimento econômico e social, e a integração regional.<sup>[4]</sup>

23. Assim, a noção de serviço adequado não apenas deve se orientar em função das condições estabelecidas na Lei nº 8.987, de 1995, como também deve ter por norte os objetivos constitucionalmente estabelecidos.

24. Esse entendimento mais amplo do conceito de serviço adequado envolve, contudo, diferentes níveis de abordagem, que impactam no processo de estabelecimento de medidas de controle e verificação. Nesse sentido, o serviço adequado pode ser abordado do ponto de vista estratégico, tático e operacional.

25. Sob a ótica estratégica, devem ser considerados os elementos de política pública, a ser definida pelo Ministério, e que devem ter como farol, essencialmente, as diretrizes de garantia do desenvolvimento nacional, de redução das desigualdades regionais, assim como os preceitos de integração do território. Nesse contexto, a verificação da adequada prestação do serviço público concedido deve ser realizada a partir dos elementos constitucionais citados. Os resultados obtidos expressam a efetividade da política pública posta e devem orientar sua (re)estruturação.

26. Os aspectos táticos se materializam nos contratos firmados entre a Administração e a iniciativa privada, os quais devem incorporar as diretrizes legais e constitucionais, assim como os elementos da política de transporte definida pelo Ministério para o setor. Assim, na esfera tática, a prestação adequada do serviço deve levar em conta a materialização, nos contratos, dos elementos da política pública do setor e, portanto, considerar o

alcance das ações delineadas pelo Ministério (e incluídas nos contratos) para atingir das diretrizes constitucionais. Destacam-se como exemplos a realização dos investimentos estabelecidos e elementos de compartilhamento de infraestrutura.

27. Por sua vez, os aspectos **operacionais** se referem ao elemento mais básico da prestação do serviço e envolvem o dia a dia da concessão, ou seja, os deslocamentos propriamente ditos (o serviço de transporte e tráfego). A Lei nº 8.987, de 1995, tratou de materializar os elementos que devem ser verificados para fins de prestação adequada do serviço público concedido do ponto de vista operacional, uma vez que tratou de dimensões que englobam elementos vinculados ao usufruto do serviço prestado, independentemente dos elementos estratégicos e táticos que se deseja alcançar, a saber, regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas. Tal medida se apresenta necessária, uma vez que se trata de serviço público provido de forma indireta pelo Estado por meio da iniciativa privada. Assim, com objetivos diferentes (enquanto a iniciativa privada visa essencialmente a maximização de seu lucro o Poder Público se guia pela provisão de serviços essenciais que atendam a coletividade garantindo desenvolvimento nacional, redução das desigualdades regionais e integração territorial), é necessário que sejam definidas as bases que suportarão a execução de tal “atividade econômica diferenciada”, o que se faz, **primeiramente**, a partir dos elementos mais básico dessa cadeia: o serviço propriamente dito, aquele fruído por quem depende diretamente da atividade concedida, **foco do presente projeto**. Busca-se, portanto, avaliar a prestação adequada do serviço sob a ótica operacional, base da pirâmide da oferta dos serviços públicos, e que está mais diretamente ligada à atuação diária da ANTT.

28. Nesse contexto, relevante trazer à baila que a nota de *interesse público* (caraterística do conceito de serviço público) impõe que a prestação de serviços públicos deva se dirigir a uma **coletividade**.<sup>[5]</sup> Desta forma, o interesse público não se confunde com o interesse “do Estado”, “do governo” ou dos órgãos da Administração Pública, mas compreende um *interesse coletivo*, e que tampouco se esgota no interesse exclusivo dos atuais usuários dos serviços – o que seria característico de uma relação de direito privado, ainda que coletiva, como é, por exemplo, a relação jurídica do campo do direito do consumidor (e a coletividade de “consumidores”). Todavia, embora a percepção da coletividade sobre o serviço prestado não se resuma ao prisma trilateral reguladora-regulada-usuário, a partir de uma abordagem operacional do serviço adequado, é exatamente o terceiro agente, o usuário direto do serviço, que se sobressai. Tal estreitamento do horizonte é, inclusive, delimitado pelo art. 6º da Lei de Concessões, que destaca que “Toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, conforme estabelecido nesta Lei, nas normas pertinentes e no respectivo contrato” e caracteriza o serviço por meio de condições voltadas ao atendimento de usuários diretos do serviço concedido (regularidade, continuidade, etc).

29. Tal abordagem, que será a adotada no projeto, não representa, contudo, um afastamento dos outros partícipes, os quais são afetados de forma mediata pelo serviço oferecido e utilizado pelos usuários imediatos. Assim, embora a abordagem operacional adotada implique em uma redução do campo da atuação regulatória, com o desenvolvimento de uma proposta que contemple a visão do usuário imediato do serviço no contexto do dia a dia da concessão, os efeitos das medidas adotadas ultrapassam esses agentes, alcançando, em alguma medida, usuários potenciais e a sociedade consumidora dos produtos transportados, por exemplo, e, por conseguinte, o atendimento do interesse da coletividade.

30. Feita tal contextualização, cumpre explicitar que no presente Relatório de AIR, o serviço concedido objeto de análise consiste especificamente no **transporte ferroviário de cargas associado à infraestrutura existente** de competência da União, definido no art. 20 da Lei nº 12.379, de 6 de janeiro de 2011. O cenário atual de concessões da União Federal em **ferrovias operacionais** envolve as seguintes concessionárias e subconcessionárias com contratos celebrados: Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A. – EFPO; Ferrovia Centro-Atlântica – FCA; Ferrovia Tereza Cristina S.A. – FTC; Ferrovia Transnordestina Logística – FTL; MRS Logística S.A. – MRS; Rumo Malha Norte – RMN; Rumo Malha Oeste – RMO; Rumo Malha Paulista – RMP; Rumo Malha Sul – RMS; VALE (concessionária da Estrada de Ferro Carajás – EFC e da Estrada de Ferro Vitória a Minas – EFVM); Ferrovia de Integração Oeste Leste – FIOL<sup>[6]</sup> e VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. (tendo a Ferrovia Norte Sul S.A. – FNSTN e a Rumo Malha Central – RMC como subconcessionárias).

31. Esse serviço concedido, para ser considerado adequado, tendo em vista a abordagem operacional adotada, deve observar o art. 6º, da Lei nº 8.987, de 1995, satisfazendo as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas. Apesar dessa definição legal, as condições de serviço adequado careciam de maior nível de detalhamento, considerando o contexto ferroviário. Assim, algumas dessas condições tiveram seus conceitos contemplados no art. 18 do Regulamento dos Usuários dos Serviços de Transporte Ferroviário de Cargas, aprovado por meio da Resolução ANTT nº 3.694, de 14 de julho de 2011, substituída pela Resolução ANTT nº 5.944, de 01 de junho de 2021. Apesar do normativo da ANTT adequar os conceitos estabelecidos na Lei nº 8.987, de 1995, à realidade ferroviária, não foram adotadas medidas voltadas à ampliação da estrutura de avaliação quantitativa da adequada prestação dos serviços concedidos, restringindo-se a atuação regulatória, à época, aos elementos conceituais.

Importante esclarecer esses conceitos foram aprimorados durante o tratamento do presente tema. A tabela seguinte traz o entendimento atualmente proposto acerca dos conceitos para todas as condições, a partir do exposto no Relatório da Tomada de Subsídios nº 13/2018, incluindo modificações oriundas de considerações quanto às contribuições recebidas em tal processo de participação e controle social, bem como algumas adaptações posteriores promovidas durante o processo de AIR.

Tabela 1 – Dimensões de serviço concedido e condições de serviço adequado.

Dimensão	Condição (Proposta Atual)
<b>Regularidade</b>	Observância dos deveres aplicáveis, determinados pelo agente regulador ou dispostos nos contratos firmados com a União Federal e com os usuários.
<b>Continuidade</b>	Ausência de interrupções injustificadas.
<b>Eficiência</b>	Utilização dos recursos disponíveis de forma a maximizar a capacidade ferroviária.
<b>Segurança</b>	Atendimento a requisitos e normas de segurança aplicáveis.
<b>Atualidade</b>	Modernização contínua de técnicas e bens necessários à prestação do serviço, assim como a melhoria e a expansão do serviço.
<b>Generalidade</b>	Abrangência do maior número possível de interessados, sem que haja discriminação ou abuso de qualquer ordem.
<b>Cortesia</b>	Tratamento dos usuários com educação e urbanidade, atendendo ou justificando as solicitações, disponibilizando as informações solicitadas e solucionando as reclamações e denúncias referentes à prestação do serviço.
<b>Modicidade das Tarifas</b>	Cobrança de tarifas módicas que garantam a prestação adequada do serviço, e que considerem tanto os custos de sua provisão, as demais obrigações derivadas e a remuneração do capital empregado, como também o compartilhamento de ganhos econômicos decorrentes de receitas não tarifárias com os usuários.

Fonte: Elaborado a partir do Relatório da Tomada de Subsídios nº 13/2018 (ANTT, 2018b).

32. Quanto à estrutura de avaliação quantitativa da adequada prestação do serviço concedido, a ANTT vem utilizando 2 (dois) indicadores principais, que são oriundos dos contratos de concessão em malhas da extinta Rede Ferroviária Federal S.A. – RFFSA. Os seguintes extratos do contrato celebrado entre a MRS Logística S.A. – MRS e a União Federal descrevem esses indicadores (grifos nossos):

#### 5.1 DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

A CONCESSIONÁRIA deverá atingir, nos cinco primeiros anos, os níveis mínimos de produção anual abaixo discriminados, devendo prover os investimentos necessários ao atingimento de tais metas:

- 21,0 bilhões de toneladas.quilômetro úteis no primeiro ano;
- 22,0 bilhões de toneladas.quilômetro úteis no 2º ano;
- 23,3 bilhões de toneladas.quilômetro úteis no 3º ano;

- 24,6 bilhões de toneladas.quilômetro úteis no 4º ano;
- 26,0 bilhões de toneladas.quilômetro úteis no 5º ano.

Parágrafo Único – A CONCEDENTE estabelecerá novas metas anuais de produção de transporte que deverão ser pactuadas com a CONCESSIONÁRIA para cada quinquênio subsequente. Para servir de subsídio ao estabelecimento de tais metas, a CONCESSIONÁRIA deverá apresentar à CONCEDENTE as projeções de demanda de transporte ferroviário, devidamente consubstanciadas por estudos específicos de mercado.

## 5.2 - DA SEGURANÇA NO SERVIÇO

A CONCESSIONÁRIA obedecerá às normas vigentes para a prestação do serviço objeto da CONCESSÃO e para a operação e a manutenção dos ativos a ela vinculados.

A segurança do serviço oferecido será avaliada precipuamente pela frequência da ocorrência de acidentes, medida pelo seguinte índice: número de acidentes/milhão de trens.quilômetro.

§ 1º Para a apuração do índice de segurança, serão considerados:

- número total anual de acidentes apurado de acordo com as normas NDSE 004 e NDSE 005, da RFFSA, conceituados e classificados de acordo com a norma NDSE 001, também da RFFSA; e
- o total de trens.quilômetro, por ano, de todos os tipos (cargas, misto, serviço, passageiros).

§ 2º A CONCESSIONÁRIA deverá atingir as seguintes metas mínimas de redução do número de acidentes, tendo como referência o índice de 66 acidentes/milhão de trens.quilômetro registrado na Malha Sudeste em 1995, de acordo com o critério estabelecido no parágrafo primeiro desta cláusula, devendo prover os investimentos necessários ao atingimento de tais metas:

- 5% até ao final do 2º ano;
- 15% no 3º ano;
- 30% no 4º ano;
- 40% no 5º ano.

§ 3º A CONCEDENTE estabelecerá novas metas anuais, pactuadas com a CONCESSIONÁRIA, relativas à segurança do serviço por ela oferecido, para cada quinquênio subsequente.

33. Atualmente, as metas anuais desses indicadores são estabelecidas pela ANTT em processo de pactuação com a concessionária, mediante o cumprimento das regras da Resolução ANTT nº 5.831, de 23 de outubro de 2018, que trata de estabelecimento, revisão e apuração de tais metas nas concessões em ferrovias. A Produção de Transporte – PT é medida em tonelada.quilômetro Útil – TKU. O Índice de Segurança, conhecido também como Índice de Acidentes Ferroviários – IAF, usa o número de acidentes por milhão de trens.quilômetro como medida.

34. Além disso, em contratos recentes, foram usados os 4 (quatro) indicadores seguintes, todos apurados anualmente e com valores de referência ou metas estabelecidos no ajuste para todo o período contratado:

- Índice de Saturação da Ferrovia – ISF: maior valor obtido para os quocientes entre capacidade utilizada e capacidade instalada calculados em todos os segmentos que compõe a ferrovia;
- Índice de Acidentes Ferroviários Graves – IAFG: quociente entre a quantidade de acidentes ferroviários graves ocorridos e o somatório das distâncias percorridas em quilômetros pelos trens;
- Velocidade Média de Percurso – VMP: relação entre o somatório das distâncias percorridas em quilômetros e o somatório de tempos de trânsito dos trens em horas;
- Idade Máxima da Frota de Locomotivas – IMFL: maior valor de idade entre as locomotivas da frota principal, que se encontram à disposição do tráfego.

35. Assim, os 6 (seis) indicadores descritos possuem metas ou valores de referência estabelecidos pela ANTT, cujo descumprimento pode caracterizar a imposição de obrigações adicionais ou infração e aplicação de penalidades à concessionária ou subconcessionária.

36. Dos indicadores usados, atualmente somente os 2 (dois) principais, de produção de transporte e de segurança, são aplicáveis à maioria das delegatárias (contratos assinados na década de 1990).

Tabela 2 – Avaliação do serviço por indicadores em concessões ou subconcessões.

Indicador	Delegações												
	EFPO	FCA	FTC	FTL	MRS	RMN	RMO	RMP	RMS	EFC	EFVM	FNSTN	RMC
PT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
IAF	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
ISF								X		X	X		X
IAFG								X		X	X		X
VMP								X		X	X		X
IMFL								X		X	X		X

37. Portanto, verifica-se que a maior parte das delegações conta com apenas 2 (dois) indicadores para avaliação da adequação do serviço, em resultados quantitativos. No entanto, excluindo-se a modicidade das tarifas, tem-se legalmente 7 (sete) dimensões a serem contempladas na avaliação do serviço concedido, quanto a sua adequação.

38. Nesse ponto, cabe esclarecer que, de acordo com o entendimento exposto durante a Tomada de Subsídios nº 13/2018, os modelos de concessão por *price-cap* impedem a cobrança de valores superiores aos tetos estabelecidos pelo Poder Concedente, promovendo desse modo a modicidade tarifária desejada para o serviço concedido, de maneira que não foram propostos indicadores para essa dimensão no presente tema (ANTT, 2018a).

39. Sobre os indicadores adotados para mensuração do serviço adequado, convém ainda explicitar que a ANTT dispõe hoje em sua base de dados de diversos outros dados indicadores além daqueles supracitados, a maioria de caráter operacional (Vide Apêndice A), os quais são utilizados para acompanhamento da concessão. Todavia, tais indicadores não são utilizados atualmente com o viés de avaliação da adequabilidade dos serviços prestados, seja porque não existem ainda regras voltadas à modelagem desse processo de avaliação, seja porque a abordagem de muitos deles volta-se para aspectos mais técnicos, não representando elementos relevantes para a percepção do usuário sobre o serviço.

40. **Dianete do exposto, tem-se o problema relativo a como avaliar quantitativamente os resultados do serviço concedido quanto a sua adequação, pois ainda não existem regras específicas que orientem sua medição e os indicadores atualmente adotados não representam todas as dimensões de serviço definidas na Lei nº 8.987, de 1995, que devem ser diretamente aferidas e avaliadas, o que caracteriza uma incompletude no processo de avaliação hodiernamente adotado.**

41. A inexistência de uma estrutura mais ampla e completa de avaliação da adequabilidade dos serviços prestados, gera assimetria de informação por parte do regulador e pode conduzir a uma falha de mercado.

42. Essa falha ocorre quando a empresa regulada atua orientada somente por suas necessidades particulares e, com isso, relega o interesse público a segundo plano, afastando-se da busca pelo atingimento do interesse coletivo. Tal problema é denominado pela literatura como Problema do Agente-Principal, ou Dilema da Agência, e pode se materializar quando o Poder Público (Principal) contrata particular (Agente) com autonomia para a prestação de serviços públicos (ANTT, 2018a). Ele acontece porque a sociedade busca melhor qualidade e menores gastos no uso dos serviços públicos, condição esta que deve ser garantida pelo Poder Público contratante quando da prestação desses serviços, enquanto a iniciativa privada busca precipuamente o lucro. A divergência de interesses entre as partes pode conduzir a contratada a se afastar dos objetivos iniciais do acordo celebrado com a União Federal, passando a agir segundo uma diretriz inapropriada, conforme seus interesses. Essa divergência se torna significativa em presença de Risco Moral, quando o comportamento do Agente não é completamente observável pelo Principal; e de Seleção Adversa, quando existe assimetria de informação em que o Agente possui maior domínio, fatores diretamente ligados à informação assimétrica (JENSEN; MECKLING, 1976 apud ANTT, 2018a). Nesse contexto, a atuação regulatória visa minimizar tal falha, aproximando a atuação da empresa regulada dos objetivos originária da contratação. Para tanto, o regulador deve estabelecer ações de incentivo para essa congruência, o que se torna difícil sem as informações necessárias.

43. Frente a esse cenário, verifica-se que a redução da assimetria de informação, possibilitada pela melhoria da forma de acompanhamento da prestação adequada do serviço concedido, permite a **avaliação mais detalhada da concessão**, melhorando o desenho de ações que estimulem o alinhamento entre os interesses das partes (ANTT, 2018a). Com dados e informações sobre a execução dos serviços, a ANTT pode identificar eventuais desvios e atuar de maneira preventiva ou corretiva para incentivar a solução por parte da concessionária. Isso se torna mais relevante em mercados de características monopolistas, em que os usuários possuem limitações de escolha e de poder de barganha em razão da escassa oferta de preço e qualidade. Nesse caso, os usuários podem ficar reféns de uma estrutura que, com preços elevados, está suscetível a disponibilizar serviços de baixa qualidade e aquém das necessidades e expectativas do demandante, gerando insatisfação (MEYRICK et al., 2002 apud ANTT, 2018a).

44. Exposta a natureza de falha de mercado do problema, apresenta-se a seguinte Árvore de Problema, elaborada para visualização das relações entre o problema e suas possíveis causas e consequências.

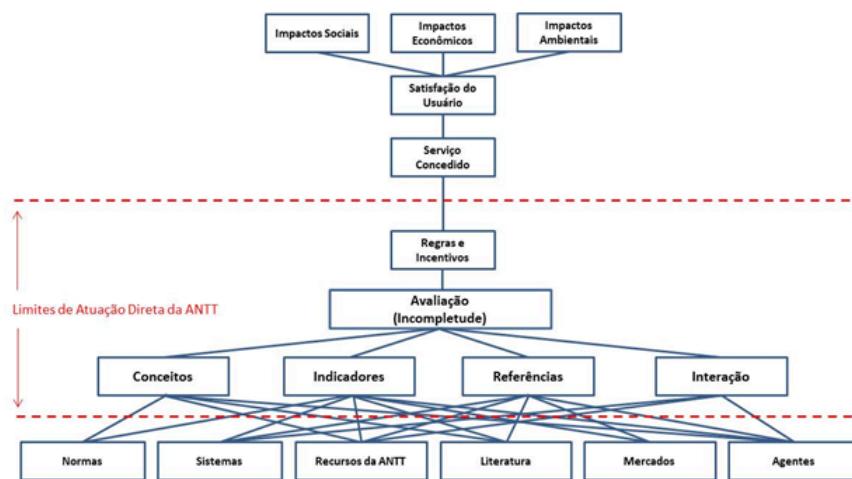


Figura 1 – Árvore do Problema com relações para possíveis causas e consequências.

Fonte: Elaboração própria.

45. Com a visualização da Árvore do Problema, fica mais fácil compreender o problema identificado e suas possíveis causas e consequências imediatas e mediadas. Entende-se que o problema central (incompletude) é causado por dificuldades na compreensão de conceitos; por inexistência de indicadores representativos; pelo estabelecimento de referências inapropriadas; ou em face de dificuldade de interação dos agentes com a ANTT, relativamente à coleta de dados e informações. Por sua vez, essas dificuldades derivam de limitações no detalhamento de condições de serviço adequado em normas jurídicas e técnicas; na transferência de dados e informações entre sistemas das concessionárias e sistemas da ANTT; na disponibilização de recursos em termos financeiros, físicos e de pessoal para a ANTT; na literatura técnica que aborda condições de serviço adequado; na disponibilização de dados e informações de mercados de transporte ferroviário de cargas internacionais comparáveis com o brasileiro; e na disposição dos agentes em ofertar dados e informações para a regulação.

46. A incompletude na avaliação dos resultados do serviço concedido favorece então à dificuldade de elaboração de ações regulatórias de incentivo, as quais podem se apresentar pouco efetivas no estímulo de mudanças de comportamento dos agentes regulados. Considerando as consequências fora do domínio de atuação da ANTT, a inexistência de incentivos adequados, tendo em vista o problema do Agente-Principal, pode gerar prestação inadequada dos serviços e consequente insatisfação dos usuários.

47. Não atuar na solução do problema acima diagnosticado faria com que fosse mantida a situação atual, em que as condições de serviço adequado estabelecidas na Lei nº 8.987, de 1995, não são avaliadas na totalidade pela ANTT em termos de resultados quantitativos. Tal cenário faz com que permaneçam as assimetrias de informação em favor das empresas reguladas, as dificuldades da Agência para elaborar ações regulatórias que estabeleçam incentivos ao alcance do serviço adequado, a ineficácia no cumprimento dos preceitos e diretrizes fundamentais que orientam a regulação dos serviços, o que poderia resultar em piora nos serviços prestados, prejuízos a usuários que dependam fortemente das ferrovias, insatisfação e até migração de usuários para outros modos de transporte, mantendo o desequilíbrio da matriz de transporte de cargas brasileira, que hoje é predominantemente rodoviária, e provocando elevação de custos logísticos.

### 3.1 Consulta às demais áreas técnicas para coleta de evidências visando a definição do problema

48. De acordo com o art. 37 do Regimento Interno, aprovado pela Resolução ANTT nº 5.888, de 12 de maio de 2020, Superintendência de Transporte Ferroviário – SUFER tem competência para propor a regulamentação da prestação dos serviços e da exploração da infraestrutura de transporte ferroviário de cargas e de passageiros. Ainda, conforme art. 5º, §3º, alínea “d” da Portaria SUFER nº 113/2020, cabe à Gerência de Regulação Ferroviária – GEREFA implementação da norma, ou seja, o acompanhamento dos indicadores regulamentados. Portanto, não houve consulta formal a outras gerências da SUFER superintendências organizacionais a respeito do tema, embora os avanços relativos aos estudos sobre os indicadores tenham sido compartilhados com a Gerência de Controle e Fiscalização de Infraestrutura e Serviços - GECOF.

### 3.2 Ações regulatórias adotadas anteriormente para combater o mesmo problema

49. Entende-se que a avaliação do serviço concedido por parte da ANTT vem sendo incrementada com os novos conceitos, indicadores e referências incluídos nos recentes contratos de concessão e subconcessão celebrados. Atualmente, se busca uma ação regulatória com vistas a um aprimoramento ainda mais amplo dessa avaliação em relação a todas as dimensões que compõe o serviço concedido.

[1] Sobre a perspectiva de direito econômico aqui adotada, ver: COMPARATO, Fábio Konder. O Indispensável Direito Econômico. In: **Ensaios e Pareceres de Direito Empresarial**, Rio de Janeiro, Forense, 1978; BERCOVICI, Gilberto. O Ainda Indispensável Direito Econômico. In: BENEVIDES, Maria Victoria de Mesquita; BERCOVICI, Gilberto & MELO, Claudineu de (orgs.), **Direitos Humanos, Democracia e República: Homenagem a Fábio Konder Comparato**. São Paulo: Quartier Latin, 2009, p. 503-519; BERCOVICI, Gilberto; VALIM, Rafael (coord.). **Elementos de Direito da Infraestrutura**. São Paulo: Editora Contracorrente, 2015; BERCOVICI, Gilberto; MASSONETTO, Luís Fernando. Limites da regulação: esboço para uma crítica metodológica do "novo direito público da economia". **Revista de Direito Público da Economia**. ano 7. n. 25. pp. 137-147. Belo Horizonte. jan/mar, 2009.

[2] Conforme o art. 3º, II e III, da Constituição Federal: Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: [...] II - garantir o desenvolvimento nacional; III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; [...] (grifos acrescidos).

[3] Nos termos dos seguintes dispositivos constitucionais: Art. 43. Para efeitos administrativos, a União poderá articular sua ação em um mesmo complexo geoeconômico e social, visando a seu desenvolvimento e à redução das desigualdades regionais. § 1º Lei complementar disporá sobre: I - as condiçõesEntende-se que a avaliação do serviço concedido por parte da ANTT vem sendo incrementada com os novos conceitos, indicadores e referências incluídos nos recentes contratos de concessão e subconcessão celebrados. Atualmente, se busca uma ação regulatória com vistas a um aprimoramento ainda mais amplo dessa avaliação em relação a todas as dimensões que compõe o serviço concedido.(grifos acrescidos)

[4] Trata-se da previsão do art. 11 da Lei nº 10.233: Art. 11. O gerenciamento da infraestrutura e a operação dos transportes aquaviário e terrestre serão regidos pelos seguintes princípios gerais: I – preservar o interesse nacional e promover o desenvolvimento econômico e social; II – assegurar a unidade nacional e a integração regional; [...].

[5] Sobre o conceito de serviço público e o seu *princípio da universalidade*, ver: BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. "Serviço Público e sua feição constitucional no Brasil" In: **Grandes temas de Direito Administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2009. pp. 270-288.

[6] Para a FIOL, a ferrovia somente será avaliada do ponto de vista da prestação de serviço adequado tratado no normativo em desenvolvimento após o início de sua operação.

#### 4. IDENTIFICAÇÃO DOS ATORES OU GRUPOS AFETADOS PELO PROBLEMA REGULATÓRIO

50. Para descrever os agentes afetados direta ou indiretamente pelo problema, antes se faz oportuna uma descrição da concepção do sistema de transporte adotado durante os estudos do tema. Os seguintes elementos relevantes podem ser identificados na estruturação do transporte (ANTT, 2017): sujeito (pessoa ou organização) que deseja o deslocamento com objetivo; pessoa ou coisa a ser deslocada; meio (veículo, via, estação, terminal, outros) que viabiliza o deslocamento; sistema de controle; planejamento de operações.

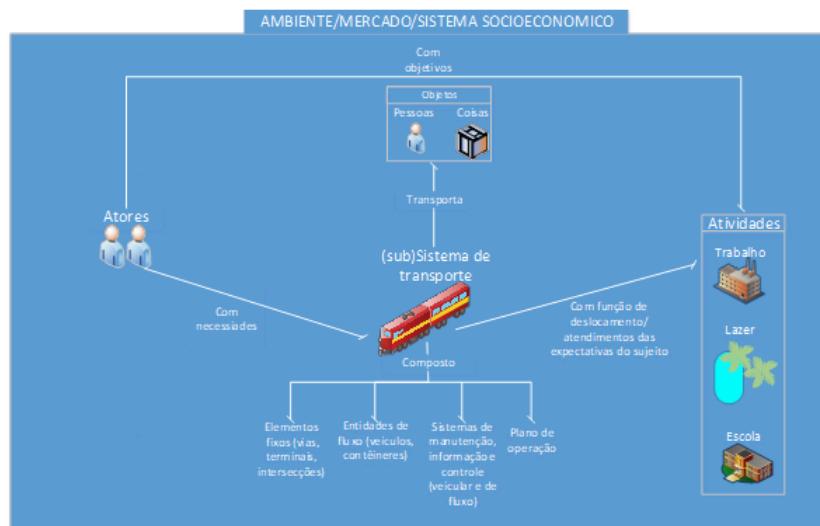


Figura 2 – Modelo de Sistema de Transporte.

Fonte: Nota Técnica (ANTT, 2017).

51. O modelo de sistema de transporte propriamente dito foi descrito por Koolstra (2005 apud ANTT, 2017a) em um esquema com três camadas essenciais: atividades, serviços de transporte e serviços de tráfego. Associados a cada camada, tem-se três partes básicas: elementos/componentes; funções e atores. A tabela seguinte esclarece os elementos propostos pelo autor, com algumas adaptações.

Tabela 3 - Objetos, funções e atores associados às camadas do Sistema de Transporte.

Camada	Elementos/Componentes	Funções	Atores
Atividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pessoa</li> <li>• Carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção</li> <li>• Consumo</li> <li>• Viagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuário</li> <li>• Viajante</li> <li>• Expedidor</li> <li>• Destinatário</li> </ul>
Serviço de Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veículo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslocamento</li> <li>• Tração</li> <li>• Roteamento</li> <li>• Informações de Viagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportador</li> </ul>

Camada	Elementos/Componentes	Funções	Atores
<b>Serviço de Tráfego</b>	• Elementos de Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suporte para Veículo</li> <li>• Controle de Veículo</li> <li>• Separação de Tráfego</li> <li>• Suprimento de Energia</li> <li>• Informações de Tráfego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipe de Alocação de Slots</li> <li>• Controladores de Tráfego</li> <li>• Provedores de Infraestrutura</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria, a partir de Koolstra (2005 apud ANTT, 2017a).

52. De acordo com Koolstra (2005 apud ANTT, 2017a), tem-se o seguinte:

- Atividades: incluem o sistema socioeconômico e são interligadas por meio do serviço de transporte;
- Serviço de Transporte: inclui funções necessárias para o deslocamento de pessoas e cargas por meio de veículos;
- Serviço de tráfego: inclui funções necessárias para o deslocamento de veículos (vazios ou carregados) por meio dos elementos de infraestrutura.

53. Ainda quanto ao serviço de transporte, tem-se que o deslocamento é o movimento realizado pelo transportador para levar a carga da origem ao destino, que geralmente são os locais de disponibilização do veículo. O deslocamento sobre o Sistema Ferroviário de competência da União somente pode ser realizado por concessionária, subconcessionária ou Operador Ferroviário Independente – OFI (ANTT, 2017). O OFI é pessoa jurídica autorizada pela ANTT para prestar serviço de transporte ferroviário de cargas não associado à exploração de infraestrutura ferroviária, nos termos da Resolução ANTT nº 5.920, de 15 de dezembro de 2020.

54. No que tange ao serviço de tráfego, os elementos de infraestrutura incluem via permanente (incluindo obras de arte), Centro de Controle Operacional – CCO, dispositivos de via e pátios e terminais. Os Planos de Operação, elaborados a partir dos contratos celebrados e das características operacionais da concessão, orientam o desenvolvimento do serviço de tráfego.

55. O modelo de sistema de transporte ferroviário de cargas proposto pela ANTT no tratamento do tema da Agenda Regulatória segue adiante.

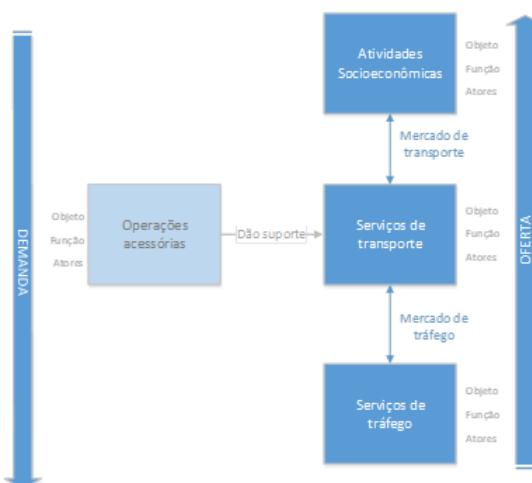


Figura 3 – Modelo de Sistema de Transporte Ferroviário de Cargas.

56. O modelo proposto inclui as Operações Acessórias, que são aquelas complementares ao serviço de transporte, tais como carregamento, descarregamento, manobra e armazenagem (ANTT, 2017). Todavia, essas operações, assim como as Atividades Socioeconômicas, não estão incluídas no escopo do projeto objeto do presente Relatório de AIR, que trata somente do Serviço de Transporte e do Serviço de Tráfego.

57. Descrito o contexto do problema e a visão do sistema de transporte ferroviário de cargas adotado, passamos à identificação dos agentes relacionados com os serviços, pelas perspectivas da demanda e da oferta.

- Serviço de Transporte: Usuário (demanda); Concessionária ou Subconcessionária em regime de tráfego mútuo (demanda); Operador Ferroviário Independente – OFI (oferta); Concessionária ou Subconcessionária de transporte (oferta);
- Serviço de Tráfego: Operador Ferroviário Independente – OFI (demanda); Concessionária ou Subconcessionária em regime de direito de passagem (demanda); Concessionária ou Subconcessionária de infraestrutura (oferta).

58. Os regimes de tráfego mútuo e de direito de passagem ficam respectivamente caracterizados quando ocorre compartilhamento de material rodante entre as delegatárias para a continuidade da viagem de trem; e quando o transportador adentra uma malha ferroviária com seus próprios veículos para continuidade dessa viagem, conforme Regulamento das Operações de Direito de Passagem e Tráfego Mútuo do Subsistema Ferroviário Nacional.

59. Nesse cenário, os seguintes agentes podem ser considerados como envolvidos diretamente com o problema:

- ANTT: em função dos seus objetivos estabelecidos nos incisos I e II do art. 20 da Lei nº 10.233, de 2001, de **implementar as políticas públicas** formuladas e de **regular os serviços** de competência da União Federal em ferrovias quando exercidos por terceiros;
- Concessionária ou Subconcessionária de serviços de competência da União Federal em ferrovias: em razão das obrigações estabelecidas nos incisos II e III do art. 2º da Lei nº 8.987, de 1995, de **demonstrar capacidade para o desempenho das atividades delegadas** e promover a execução delas **por sua conta e risco**; no art. 6º da mesma lei quanto à oferta de serviço adequado; e nos contratos de concessão celebrados com a União Federal.

60. Por sua vez, os seguintes agentes podem ser considerados como envolvidos indiretamente com o problema por serem contratantes do serviço concedido ou de seus usuários:

- **Usuário de Serviço de Transporte:** pessoa jurídica, via de regra, que contrata Transportador (Concessionária, Subconcessionária, OFI) para o deslocamento de suas cargas entre a origem e o destino planejados; Concessionária ou Subconcessionária de transporte em regime de tráfego mútuo;
- **Usuário de Serviço de Tráfego:** Concessionária ou Subconcessionária de transporte em regime de direito de passagem, bem como OFI, que contratam Provedor de Infraestrutura (Concessionária ou Subconcessionária de exploração de infraestrutura ferroviária);
- **Sociedade:** adquire ou fornece produtos e serviços de usuários de serviço concedido para o atendimento de suas necessidades no ambiente socioeconômico nacional; recebe efeitos de falhas de mercado relacionadas ao serviço concedido, tais como as externalidades negativas derivadas de acidentes ferroviários.

61. Dentre os atores supracitados, os usuários são diretamente mais afetados pelo problema, uma vez que uma possível degradação da prestação do serviço concedido (derivada da inexistência de incentivos para melhoria do desempenho das empresas reguladas, condição que pode resultar do desconhecimento da forma como estão sendo providos esses serviços e de uma deficiência regulatória) é sentida primeiramente por quem o usufrui com mais frequência. Interrupções e paralisações dos serviços, perda de carga, atrasos, dentre outros impactos causam elevação de custos e podem afetar diversos negócios. Desta feita, para os usuários que contratam o serviço concedido em busca do atendimento de suas necessidades, o problema tem relevância muito alta.

62. Extrapolando-se os efeitos do problema para a sociedade, verifica-se que uma migração dos usuários de ferrovia para o modo rodoviário, movimento que pode ser provocado pela oferta de serviços ferroviários inadequados, tende a gerar desequilíbrios na matriz de transportes brasileira, possível elevação de custos logísticos, redução da competitividade das empresas do país, dentre outros impactos, o que torna a sociedade um ator imediatamente afetado pelo problema. No entanto, para a sociedade, a relevância se mostraria um pouco menor, tendo em vista o maior distanciamento em relação ao problema.

63. O Agente Regulador, embora não seja afetado diretamente, possui também grande relevância dentro da cadeia geradora do problema, uma vez que seu papel seria mitigar os efeitos de problemas naturalmente gerados pela delegação de serviços públicos à iniciativa privada (Problema do Agente- Principal), como a prestação inadequada de serviços. Tais ações se apresentariam mais eficientes em um contexto de reduzidas assimetrias de informação entre reguladores e reguladas, condição alcançada a partir de uma melhoria no processo de avaliação da provisão dos serviços concedidos. Assim, a deficiência na estrutura atual de avaliação da prestação adequada do serviço, torna a ANTT ator relevante do processo, especialmente considerados seus deveres regulatórios.

64. Para a concessionária ou subconcessionária, o problema possui relevância muito baixa, uma vez que o problema existente permite a este ator proceder da maneira mais conveniente aos seus interesses.

65. Nesse sentido, a permanência do problema seria interessante à concessionária ou subconcessionária, dado que o domínio sobre as informações por parte da concessionária ou subconcessionária e as dificuldades de observação do seu comportamento por parte da Agência Reguladora contribuiriam para uma maior liberdade das empresas reguladas na busca de lucros cada vez maiores, afastando-a dos objetivos iniciais do acordo celebrado com a União Federal, o que, por conseguinte, poderia submeter os usuários a eventuais comportamentos oportunistas, pois a atual situação de monopólio natural no modelo vertical de concessão indica uma competição quase inexistente dentro do modo ferroviário, reduzindo os incentivos à eficiência e qualidade nos processos, produtos e serviços.

66. Em relação às contribuições que os agentes poderiam oferecer para a solução do problema, tem-se que a ampliação da interação com a ANTT por parte das Concessionárias ou Subconcessionárias, por meio da apresentação de propostas de indicadores que melhor abrangessem e detalhassem as dimensões de serviço concedido, poderia mitigar o problema identificado no presente tema. A literatura mostra que o uso de indicadores está fortemente presente na gestão dos transportadores ferroviários de cargas.

67. Os Usuários de Serviço de Transporte e os Usuários do Serviço de Tráfego também poderiam contribuir para a mitigação do problema ofertando, à ANTT, conhecimentos acumulados a partir de suas experiências como contratantes de serviço concedido; e a apresentação de informes, denúncias e reclamações quanto a indícios de informações incompletas, equivocadas ou inverídicas, descumprimento de cláusulas do contrato de delegação ou do contrato de transporte, dentre outras inconformidades ou irregularidades praticadas por transportador ou provedor de infraestrutura.

68. Por isso, esses agentes, bem como a sociedade em geral, foram consultados ao longo do processo, por meio da realização das seguintes atividades até o momento de desenvolvimento deste Relatório de AIR:

- Pesquisa de Satisfação dos Usuários – PSU conduzida pela ANTT (2017/2018); e
- 2 (duas) Tomadas de Subsídios, em 2017 e em 2018.

69. Não obstante, ressalta-se que os grupos de agentes possuem interesses que podem ser conflitantes em alguma medida. A União Federal busca precípua mente o alcance do serviço adequado em suas delegações; as Concessionárias e Subconcessionárias buscam a lucratividade das suas atividades; os Usuários buscam, mediante certa qualidade, os menores preços, taxas e tarifas no uso do serviço concedido (ANTT, 2017).

## 5. IDENTIFICAÇÃO DA BASE LEGAL

70. Os seguintes dispositivos fornecem a base legal para a adoção da ação regulatória proposta neste Relatório de AIR (grifos nossos):

- Constituição Federal de 1988, art. 21, inciso XII, alínea d, determina a competência da União Federal para “**explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão: os serviços de transporte ferroviário e aquaviário entre portos brasileiros e fronteiras nacionais, ou que transponham os limites de Estado ou Território**”;
- Constituição Federal de 1988, art. 175, caput e parágrafo único, inciso IV, estabelece “**incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos**”. Determina ainda que lei disporá sobre “**a obrigação de manter serviço adequado**”;
- Lei nº 8.987, de 1995, Lei das Concessões, art. 6º, § 1º, determina que “**toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, conforme estabelecido nesta Lei, nas normas pertinentes e no respectivo contrato**” e que “**serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas**”.

71. Os seguintes dispositivos fornecem a base legal para a atuação da ANTT em todas as etapas do ciclo regulatório a que se refere a ação regulatória proposta (grifos nossos):

- Lei nº 10.233, de 2001, art. 20, inciso II, alínea a), estabelece, como objetivo da ANTT, a **regulação ou supervisão, “em suas respectivas esferas e atribuições, das atividades de prestação de serviços e de exploração da infraestrutura de transportes, exercidas por terceiros, com vistas a**

garantir a movimentação de pessoas e bens, em cumprimento a padrões de eficiência, segurança, conforto, regularidade, pontualidade e modicidade nos fretes e tarifas”;

- Lei nº 10.233, de 2001, art. 22, incisos I e II, estabelece como esfera de atuação da ANTT o “**transporte ferroviário de passageiros e cargas ao longo do Sistema Nacional de Viação**” e a “**exploração da infraestrutura ferroviária e o arrendamento dos ativos operacionais correspondentes**”;
- Lei nº 10.233/2001, art. 24, incisos IV e XVIII, cabem à ANTT, como atribuições gerais “**elaborar e editar normas e regulamentos relativos à exploração de vias e terminais, garantindo isonomia no seu acesso e uso, bem como à prestação de serviços de transporte, mantendo os itinerários outorgados e fomentando a competição**” e “**dispor sobre as infrações, sanções e medidas administrativas aplicáveis aos serviços de transportes**”;
- Lei nº 10.233/2001, art. 25, inciso V, a ANTT, no transporte ferroviário, tem a atribuição específica de “**regular e coordenar a atuação dos concessionários, assegurando neutralidade com relação aos interesses dos usuários, orientando e disciplinando o tráfego mútuo e o direito de passagem de trens de passageiros e cargas e arbitrando as questões não resolvidas pelas partes**”.

72. Dessa forma, com suporte nos dispositivos mencionados, infere-se que a Agência tem competência para regulamentar o tema.

73. Não foram identificadas competências de outros órgãos ou entidades que estejam relacionadas com a ação regulatória.

74. Quanto a *recomendações ou determinações de outras instituições governamentais, cumpre trazer à baila o disposto no Acórdão 1422/2021-TCU-Plenário (SEI nº 6901491)*, prolatado na sessão de 16 de junho de 2021, por meio do qual o Tribunal apreciou o TC 026.116/2020-0, que trata da “ANOP para avaliação operacional da Concessão da Malha Oeste.”, conforme transcrição a seguir:

9.2. recomendar à Agência Nacional de Transportes Terrestres, com fundamento no art. 43, inciso I, da Lei 8.443/1992, c/c art. 250, inciso III, do Regimento Interno e art. 11 da Resolução TCU 315/2020, que:

(...)

9.2.2. implemente sistemática de avaliação e monitoramento com definição de indicadores e metas para acompanhar a adequabilidade do serviço prestado no transporte ferroviário de cargas, levando em consideração as dimensões do serviço prestado previstas no art. 6º, §1º, da Lei 8.987/1995 e os resultados já obtidos nas Tomadas de Subsídios ANTT 4/2017 e 13/2018 que trataram do assunto;

(...)"

75. Sobre a recomendação supramencionada, cabe esclarecer que o presente projeto volta-se, exatamente, para a implementação da sistemática de avaliação e monitoramento da adequabilidade do serviço prestado pelas concessionárias ferroviárias, o que demonstra observância da recomendação exarada por aquela Corte de Contas.

## 6. DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS QUE SE PRETENDE ALCANÇAR

76. O objetivo primário do projeto é **avaliar e estimular a adequada prestação do serviço concedido em termos de resultados quantitativos, com base nas dimensões delineadas na Lei nº 8.987, de 1995**.

77. Os objetivos secundários estão diretamente relacionados ao problema identificado, como se verifica a partir das relações de possíveis causas e consequências estabelecidas na Árvore de Problema concebida para o presente relatório. Depreende-se, portanto, que os objetivos secundários diretamente relacionados à ação regulatória sejam os seguintes:

- Identificar e definir os serviços na concessão;
- Elaborar conceitos para condições de serviço adequado;
- Identificar ou desenvolver indicadores para dimensões de serviço;
- Identificar valores de referência;
- Descrever os agentes envolvidos; e
- Desenhar incentivos para observância das regras e prestação de serviço adequado.

78. Entende-se que os três objetivos seguintes foram alcançados durante as tomadas de subsídios: “a”, “b”, “e”. Seus resultados seguem incorporados à proposta normativa a ser desenvolvida, inclusive a esta AIR, embora alguns elementos assumam caráter mais conceitual e orientativo e, por isso, não devem ser incorporados, de forma explícita, na resolução. O objetivo “d” integra o objetivo “f”, uma vez que a definição de valores de referência se apresenta como elemento objetivo de incentivo à observação das regras postas e, consequentemente, da prestação adequada do serviço. Os objetivos “c” e “d”/“f” serão tratados de forma mais direta nesta etapa do projeto e, em alinhamento com as definições obtidas com o desenvolvimento dos itens “a”, “b” e “e”, deverão integrar a minuta de resolução a ser desenvolvida, o que permitirá o atingimento do objetivo principal de “**avaliar e estimular a adequada prestação do serviço concedido em termos de resultados quantitativos, com base nas dimensões delineadas na Lei nº 8.987, de 1995**”.

79. Depreende-se ainda que com o alcance dos objetivos supra elencados, existe a possibilidade de geração dos seguintes impactos positivos, externos ao domínio da Agência Reguladora:

- melhoria do desempenho do serviço concedido; e
- satisfação dos usuários do serviço concedido.

80. Considerando a possibilidade de impactos positivos a partir do alcance dos objetivos traçados, entende-se que eles estão alinhados à missão da ANTT definida no Mapa Estratégico 2020 – 2030, nos seguintes termos:

- Assegurar aos usuários adequada infraestrutura e prestação de serviços de transporte terrestre, com transparência e regulação efetiva, proporcionando melhoria contínua dos serviços.

## 7. DESCRIÇÃO DAS POSSÍVEIS ALTERNATIVAS DE AÇÃO

81. Para o alcance dos objetivos traçados foram elencadas 9 (nove) alternativas, abaixo explicitadas. Relevante destacar que na construção das alternativas, entendeu-se que, por se tratar do desenvolvimento de indicadores, elementos como confiabilidade dos dados de base dos indicadores e acesso a tais dados deveriam orientar as ações de regulamentação da matéria. Assim, foram adotadas combinações de opções, orientadas a responder as seguintes questões: i) quais indicadores considerar, tendo em vista o alcance das dimensões de serviço adequado da Lei nº 8.987, de 1995? (manter indicadores atualmente disponíveis ou implementar novos indicadores); ii) como garantir a confiabilidade dos dados? (fiscalização simples ou com auditoria independente); e iii) como viabilizar facilidade de acesso aos dados necessários? (sistema SAFF ou sistema da regulada).

- Alternativa 1: Nada Fazer;

- Alternativa 2: Manter Indicadores Atuais, Apenas Fiscalização, Sistema SAFF\*;
- Alternativa 3: Manter Indicadores Atuais, Apenas Fiscalização, Sistema da Regulada;
- Alternativa 4: Manter Indicadores Atuais, Fiscalização e Auditoria, Sistema SAFF;
- Alternativa 5: Manter indicadores atuais, Fiscalização e Auditoria, Sistema da Regulada;
- Alternativa 6: Implementar Novos Indicadores, Apenas Fiscalização, Sistema SAFF;
- Alternativa 7: Implementar Novos Indicadores, Apenas Fiscalização, Sistema da Regulada;
- Alternativa 8: Implementar Novos Indicadores, Fiscalização e Auditoria, Sistema SAFF; e
- Alternativa 9: Implementar Novos Indicadores, Fiscalização e Auditoria, Sistema da Regulada.

\* O SAFF (Sistema de Acompanhamento e Fiscalização Ferroviária) é um sistema que já existe na ANTT, mas que atualmente tem uma estrutura que precisa de ajustes para contemplar uma ampliação do número de indicadores gerenciados, bem como uma mudança na forma de controle de tais indicadores.

82. Entende-se como “Mesmos indicadores” a utilização de indicadores já acompanhados pela ANTT. Nesse contexto, não foram considerados apenas aqueles constantes dos contratos de concessão ou subconcessão, mas também os indicadores operacionais que integram o Sistema de Acompanhamento e Fiscalização Ferroviária – SAFF (constantes do Apêndice A), sob gestão da Agência. Desta feita, a opção “Novos Indicadores” contempla a construção de novos indicadores, mais aderentes às dimensões de serviço adequado descrito na Lei nº 8.987/1995 e voltados a melhor captar a percepção do usuário sobre o serviço.

83. Com objetivo de promover uma melhor qualidade dos dados objeto de construção dos indicadores, adotou-se como opções de acompanhamento a fiscalização regular, já empreendida pela ANTT em face de sua função fiscalizatória, como também a atuação de empresa de auditoria independente para promover um acompanhamento mais detalhado a coleta, armazenamento e construção dos indicadores.

84. No que concerne ao sistema de gestão dessas informações, foram consideradas como opções a possibilidade de adequação do SAFF para viabilizar o acompanhamento do novo modelo de gestão do serviço adequado ou a adoção de sistemas estruturados pelas próprias empresas reguladas.

## 8. POSSÍVEIS IMPACTOS E COMPARAÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE AÇÃO CONSIDERADAS

85. Tendo em vista as alternativas de ação regulatória descritas na seção 7 deste Relatório, foram considerados os seguintes impactos de **cada opção** aventada, considerando os elementos estruturantes descritos no parágrafo 82. Avaliou-se, nesse contexto, como se daria o alcance do objetivo citado, quais seus efeitos e como ela resolvia o problema.

- Seleção dos indicadores, tendo em vista as dimensões do serviço adequado descritas na Lei nº 8.987, de 1995

a) **Medida: Nada Fazer (Cenário Base).**

**Atingiria o objetivo secundário da seguinte forma:** Não atingiria.

**Geraria os efeitos seguintes com o alcance do objetivo secundário:** Nenhum.

**Resolveria o problema da seguinte forma:** Não resolveria. A adequação do serviço concedido continuaria a ser avaliada com o uso de somente 2 (dois) indicadores para todas as delegações e 4 (quatro) indicadores somente para novos contratos, situação pouco abrangente frente às condições de serviço adequado estabelecidas legalmente.

b) **Medida: Manter Indicadores Atuais.**

**Atingiria o objetivo específico da seguinte forma:** A adição de indicadores usados atualmente pela ANTT no SAFF permitiria aumentar a abrangência da avaliação com a designação de indicadores específicos ligados diretamente a cada dimensão de serviço.

**Geraria os efeitos seguintes com o alcance do objetivo específico:** Ampliação das dimensões de serviço avaliadas por meio de indicadores. Como efeito mediato, poderia melhorar o serviço concedido e aumentar a satisfação do usuário.

**Resolveria o problema da seguinte forma:** Tornaria a avaliação mais abrangente sobre as condições de serviço adequado, diminuindo a incompletude identificada.

c) **Medida: Implementar Novos Indicadores.**

**Atingiria o objetivo específico da seguinte forma:** A adição de novos indicadores, além daqueles usados atualmente pela ANTT no SAFF, permitiria contemplar principalmente aspectos de planejamento e de pontualidade do transporte, aproximando o modelo de avaliação ao disposto no art. 6º da Lei nº 8.987, de 1995, uma vez que se ampliariam as dimensões de serviço adequado acompanhadas pela Agência com foco no atendimento dos usuários e de suas necessidades.

**Geraria os efeitos seguintes com o alcance do objetivo específico:** Ampliação das dimensões de serviço avaliadas por meio de indicadores. Como efeito mediato, poderia melhorar o serviço concedido e aumentar a satisfação do usuário, inclusive quanto ao cumprimento do planejamento e à pontualidade no transporte.

**Resolveria o problema da seguinte forma:** Tornaria a avaliação mais abrangente sobre as condições de serviço adequado, diminuindo a incompletude identificada, reduzindo assimetrias e viabilizando a proposição de medidas regulatórias mais orientadas, que estimulem o alinhamento do comportamento das empresas reguladas ao interesse público.

- Promover a confiabilidade dos dados de base dos indicadores

Como foi exposto durante a Tomada de Subsídios nº 13/2018, para verificação da qualidade dos dados, especialmente daqueles de responsabilidade das reguladas, a coleta e as demais atividades da concessionária ou subconcessionária necessárias para o cálculo dos indicadores devem ocorrer por meio de procedimentos auditáveis (ANTT, 2018a). Para essa verificação por meio de auditoria, foram vislumbradas as seguintes medidas no processo de AIR do tema.

d) **Medida: Apenas Fiscalização**

**Atingiria o objetivo específico da seguinte forma:** A verificação por parte da ANTT sobre os dados de base e o cálculo dos indicadores seria o mecanismo de promoção da confiabilidade necessária.

**Geraria os efeitos seguintes com o alcance do objetivo específico:** Aumento da confiança nos indicadores e consequentemente nas atividades de avaliação.

**Resolveria o problema da seguinte forma:** Mitigaria a possibilidade de alterações indevidas nos indicadores que poderiam frustrar as iniciativas de adoção de regras e de incentivos. No entanto, a atuação da Agência se apresentaria limitada, uma vez que não haveria um acompanhamento próximo e permanente de todo o processo de coleta, organização, análise e disponibilização de dados a ser realizado por todas as concessionárias atuais, dada a inviabilidade de se deslocar servidores da Agência para atuarem unicamente em tais atividades.

**e) Medida: Fiscalização e Auditoria**

**Atingiria o objetivo específico da seguinte forma:** A adoção de auditoria independente por terceiros reforçaria a adesão da regulada a um satisfatório ciclo de coleta, organização, análise e disponibilização de dados.

**Geraria os efeitos seguintes com o alcance do objetivo específico:** A verificação prévia dos dados de base apresentados reduziria a necessidade de eventuais correções e consequentemente o retrabalho no recebimento por parte da ANTT, bem como o emprego de recursos da reguladora em atividades de fiscalização voltada para a confiabilidade.

**Resolveria o problema da seguinte forma:** Diminuiria os problemas com os indicadores, tendo em vista a maior especialização da auditoria contratada. No entanto, poderia ensejar reequilíbrio contratual, tendo em vista que a obrigação de contratação de tal entidade não encontra-se consignada em todos os contatos de concessão e subconcessão.

- **Promover o acesso aos dados de base e aos indicadores**

Para esse objetivo terciário, foram vislumbradas as seguintes medidas relacionadas ao uso de sistemas para recebimento de dados e cálculo de indicadores.

**f) Medida: Sistema SAFF**

**Atingiria o objetivo específico da seguinte forma:** Permitiria a interação entre reguladora e regulada no acesso aos dados de base e ao cálculo dos indicadores.

**Geraria os efeitos seguintes com o alcance do objetivo específico:** Melhor gestão dos dados e informações pela ANTT. Os relatórios automáticos diversos em meio digital poderiam trazer agilidade aos estudos sobre os indicadores.

**Resolveria o problema da seguinte forma:** Os dados e indicadores estariam reunidos em um sistema único de informações. No entanto, a Administração Pública arcaria com os custos das alterações necessárias para adaptação do sistema a novos indicadores.

**g) Medida: Sistema da Regulada**

**Atingiria o objetivo específico da seguinte forma:** Haveria a possibilidade de geração imediata de indicadores diretamente a partir das operações da regulada.

**Geraria os efeitos seguintes com o alcance do objetivo específico:** Os dados de base para o cálculo dos indicadores poderiam ser obtidos diretamente dos sistemas em que são gerados no âmbito da regulada, reduzindo ou eliminando os erros na transferência desses dados.

**Resolveria o problema da seguinte forma:** Os dados e informações estariam reunidos nos sistemas de informações de cada regulada. No entanto, a regulada arcaria com os custos de desenvolvimento, implantação, operação e manutenção desse sistema.

86. Concluída a avaliação individual das opções adotadas, foram construídos os cenário delineadores de cada alternativa, considerando como as opções se apresentaram na sua construção:

- **Alternativa 1: Nada Fazer (Cenário Base).** A incompletude na avaliação permaneceria como se encontra.
- **Alternativa 2: Manter Indicadores Atuais, Apenas Fiscalização, Sistema SAFF.** A adição de indicadores usados atualmente pela reguladora levaria à ampliação da abrangência na avaliação.
- **Alternativa 3: Manter Indicadores Atuais, Apenas Fiscalização, Sistema da Regulada.** Em acréscimo às características da Alternativa 2, haveria um custo de implantação de sistema de dados e indicadores para a regulada.
- **Alternativa 4: Manter Indicadores Atuais, Fiscalização e Auditoria, Sistema SAFF** Em acréscimo às características da Alternativa 2, haveria um custo de contratação da auditoria de confiabilidade para a regulada. Para a ANTT, poderia haver redução do custo de fiscalização da confiabilidade em função da auditoria.
- **Alternativa 5: Manter Indicadores Atuais, Fiscalização e Auditoria, Sistema da Regulada.** Em acréscimo às características da Alternativa 2, haveria, para a regulada, tanto um custo de implantação de sistema de dados e indicadores quanto um custo de contratação da auditoria de confiabilidade. Para a ANTT, poderia haver redução do custo de fiscalização da confiabilidade em função da auditoria.
- **Alternativa 6: Implementar Novos Indicadores, Apenas Fiscalização, Sistema SAFF.** A adição de novos indicadores levaria à ampliação da abrangência na avaliação, incluindo principalmente aspectos de planejamento e de pontualidade de transporte. O tratamento de novos indicadores traria custos adicionais para a fiscalização pela reguladora. A necessidade de adaptações no sistema SAFF para os novos indicadores implicaria em custos de implantação para a ANTT.
- **Alternativa 7: Implementar Novos Indicadores, Apenas Fiscalização, Sistema Regulada.** A adição de novos indicadores levaria à ampliação da abrangência na avaliação, incluindo principalmente aspectos de planejamento e de pontualidade de transporte. O tratamento de novos indicadores traria custos adicionais para a fiscalização pela reguladora. Haveria um custo de implantação de sistema de dados e indicadores para a regulada.
- **Alternativa 8: Implementar Novos Indicadores, Fiscalização e Auditoria, Sistema SAFF.** Em acréscimo às características da Alternativa 6, haveria um custo de contratação da auditoria de confiabilidade para a regulada. Para a ANTT, poderia haver redução do custo de fiscalização da confiabilidade em função da auditoria.
- **Alternativa 9: Implementar Novos Indicadores, Fiscalização e Auditoria, Sistema da Regulada.** Em acréscimo às características da Alternativa 7, haveria, para a regulada um custo de contratação da auditoria de confiabilidade. Para a ANTT, poderia haver redução do custo de fiscalização da confiabilidade em função da auditoria.

87. Para a seleção da alternativa de ação regulatória foi utilizada a metodologia *Analytic Hierarchy Process – AHP*. A opção pela AHP se deu por tratar-se de metodologia semelhante àquela que vinha sendo usada pela SUFER anteriormente à edição do Decreto nº 10.411, de 2020, e que, por isso, se mostra adequada para o objeto analisado.

88. Inicialmente, foi promovida uma modelagem das relações entre objetivo, alternativas disponíveis e critérios a serem usados como base para a decisão. Em seguida, foram realizadas comparações de pares entre os critérios para a obtenção da importância relativa de cada um deles no grupo de critérios. Posteriormente, para cada critério, foram realizadas comparações de pares entre as alternativas para a obtenção da importância relativa de

cada uma delas no atendimento ao critério considerado. Por fim, obtidas as importâncias relativas, também chamadas de prioridades, foi calculado o resultado que se expressa em uma hierarquização das alternativas em termos de atendimento ao objetivo proposto segundo os critérios estabelecidos.

89. Nas comparações de pares, foi usada uma escala com valores inteiros de 1 a 9, em que a primeira nota se traduz em “iguais em importância” e a última nota em “extremamente mais importante”. Essa escala é o maior nível de detalhamento recomendado para uso por parte dos julgadores, pois a atribuição de notas de julgamento fica muito difícil a partir desse nível.

90. Para a operacionalização da metodologia AHP, utilizou-se o software Business Performance Management Singapore (BPMSG) (GOEPEL, 2018), disponível no link <https://bpmsg.com/ahp/>. Mais detalhes da metodologia adotada constam do Apêndice B.

91. As alternativas consideradas foram aquelas já citadas na seção 7 deste Relatório, a saber:

- Alternativa 1: Nada Fazer;
- Alternativa 2: Manter Indicadores Atuais, Apenas Fiscalização, Sistema SAFF;
- Alternativa 3: Manter Indicadores Atuais, Apenas Fiscalização, Sistema da Regulada;
- Alternativa 4: Manter Indicadores Atuais, Fiscalização e Auditoria, Sistema SAFF;
- Alternativa 5: Manter indicadores atuais, Fiscalização e Auditoria, Sistema da Regulada;
- Alternativa 6: Implementar Novos Indicadores, Apenas Fiscalização, Sistema SAFF;
- Alternativa 7: Implementar Novos Indicadores, Apenas Fiscalização, Sistema da Regulada;
- Alternativa 8: Implementar Novos Indicadores, Fiscalização e Auditoria, Sistema SAFF; e
- Alternativa 9: Implementar Novos Indicadores, Fiscalização e Auditoria, Sistema da Regulada.

92. Na avaliação das alternativas, foram adotados os 5 (cinco) critérios seguintes, os quais consideraram os elementos mais relevantes na escolha da melhor opção, e que afetariam a decisão, tendo em vista o objetivo a ser alcançado:

- Abrangência: envolve a completude de avaliação do serviço adequado, estando diretamente ligado à adição ou não de novos indicadores, uma vez que a manutenção apenas dos indicadores já existentes implica em uma abrangência menor do que a utilização de novos indicadores, que poderão averiguar com maior completude a prestação de serviço adequado pelas Concessionárias;
- Confiabilidade: envolve o grau de confiança em relação aos dados utilizados, estando diretamente ligado com a realização de fiscalização e auditoria ou apenas fiscalização, assim como à centralização das informações em sistema único da ANTT ou a dispersão das informações no âmbito dos sistemas implementados por cada concessionária;
- Custo de implantação pela ANTT: envolve, basicamente, os gastos para a estruturação de um sistema que permita a geração dos indicadores propostos. Percebe-se que tais critérios estão diretamente ligados com a adição de indicadores (que gera um custo) e com o sistema utilizado, pois no sistema SAFF o custo seria maior para a ANTT, enquanto no sistema da Regulada haveria um maior custo para as Concessionárias.;
- Custo de implantação pela Concessionária: envolve a mesma descrição apresentada no “Custo de implantação pela ANTT”, considerando a existência de diversas concessionárias, as quais devem obedecer às regras postas; e
- Custo de acompanhamento pela ANTT: envolve esforços envidados pela ANTT para garantir o cumprimento das obrigações postas e a qualidade dos dados utilizados na construção dos indicadores. Esse critério está diretamente ligado à adição de novos indicadores (que gera maior custo), ao sistema utilizado (posse do sistema e quantidade de sistemas para acompanhar e agregar informações) e à realização de auditoria e fiscalização ou apenas fiscalização.

93. No que concerne à avaliação de custos, a Agência não dispõe de valores monetários que permitam uma avaliação mais objetiva do critério. Desta feita, procedeu-se uma avaliação subjetiva comparativa entre as opções, considerando o disposto a seguir:

- para avaliação do custo de implementação pela concessionária, adotou-se a seguinte sequência (do menor custo para o maior custo): 1. implementação de sistemas pelas reguladas; e 2. Contratação de empresas de auditoria. Isso porque, entende-se que a contratação de empresas de auditoria ensejaria montante de recursos mais elevado do que ajustar os sistemas das reguladas, uma vez que a auditoria deve ser realizada anualmente, pelas concessionárias, até o fim da concessão e que o ajuste do sistema é algo mais pontual, realizado uma única vez, sendo desnecessário reconstruir periodicamente o sistema para adequá-lo ao processo avaliativo de serviço adequado.
- para avaliação do custo de implementação pela ANTT, adotou-se que ajustar o SAFF para a inclusão de novos indicadores ensejaria aplicação de mais recursos do que adequá-lo para apresentar resultados com base nos indicadores existentes.
- para a avaliação do custo de acompanhamento pela ANTT, adotou-se que a atuação da Auditoria ensejara um menor custo de acompanhamento da Agência.

94. A AHP foi realizada com 5 (cinco) servidores da Gerência de Regulação Ferroviária - GEREF da Superintendência de Transporte Ferroviário - SUFER. As planilhas de avaliação estão disponíveis no Anexo [8997176](#).

95. De acordo com a avaliação dos servidores da ANTT, o critério considerado de maior importância foi abrangência (35,66%), seguido por confiabilidade (24,85%), custo de implantação da ANTT (17,24%), custo de acompanhamento da ANTT (15,72%), e custo de implantação da Concessionária (6,53%).

96. Tabela 4 - Prioridades das Alternativas obtidas por meio da AHP

Alternativa	Prioridade (%)
Alternativa 8	18,43
Alternativa 9	16,16
Alternativa 4	12,41
Alternativa 6	10,32
Alternativa 5	9,67
Alternativa 7	9,66
Alternativa 1	9,13
Alternativa 2	7,82
Alternativa 3	6,40

97. Com base nos resultados finais, tem-se a Alternativa 8 (Implementar Novos Indicadores, Fiscalização e Auditoria, Sistema SAFF) como a escolha indicada pela metodologia AHP para o alcance dos objetivos traçados.

98. Cumpre ressaltar, contudo, que a Diretoria da ANTT, caso entenda que a alternativa indicada não se apresenta mais adequada para solucionar o problema mapeado, pode sugerir a adoção de outra opção que entenda ser mais efetiva no atendimento dos objetivos do projeto.

## 9. ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO, MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO

### Estratégias de implementação

99. A implementação dos indicadores deve ocorrer de maneira gradual, tendo em vista a necessidade de adaptação, tanto da ANTT quanto do mercado, às inovações trazidas com a proposta. Ademais, poderiam ser adotadas algumas outras medidas visando fortalecer e permitir dinamismo ao modelo construído, fomentar a participação dos usuários no acompanhamento dos indicadores e alinhar normativos e outras ações internas da Agência.

100. Seguem abaixo as estratégias propostas:

- desenvolvimento de plano de comunicação e realização de campanhas de divulgação da iniciativa, por meio do Portal Eletrônico da ANTT e dos seus canais nas mídias sociais, visando a promoção do engajamento da sociedade, especialmente usuários, no uso dos resultados divulgados, de modo que possam exercer os seus direitos e contribuir para o alcance do serviço adequado nas concessões em ferrovias;
- alteração de resoluções da ANTT para alinhamento com o novo cenário, tal como no caso da adoção dos novos conceitos para as condições de serviço adequado no Regulamento dos Usuários dos Serviços de Transporte Ferroviário de Cargas.
- ajuste do SAFF para implementação da alternativa sugerida. Esse processo, contudo, é conduzido pela Superintendência de Tecnologia da Informação - SUTEC da ANTT. O procedimento regular de solicitação de demandas à SUTEC é simples e envolve a abertura de chamado via SICAD. Ocorre que, de maneira geral, as demandas encaminhadas à SUTEC não possuem prazos definidos e algumas solicitações da SUFER apresentam tempo elevado de resposta. Nesse sentido, esta etapa de implementação da proposta merece acompanhamento minucioso, visto que se apresenta como um dos principais fatores de sucesso da proposta e que independe de atuação direta desta SUFER. Sem o ajuste do sistema, o modelo de monitoramento não pode ser implementado e a avaliação da qualidade do serviço fica comprometida. Quanto a esse ponto, tendo em vista tratar-se de projeto relevante no âmbito da ANTT e acompanhado pelo TCU (vide parágrafo 75), visando dar celeridade ao processo, esta SUFER já inseriu o projeto em discussão como tema prioritário no âmbito das atividades a serem desenvolvidas pela SUTEC para o ano de 2022, o que poderá ser revisto em caso de rejeição, pela Colegiada, da alternativa indicada por esta unidade técnica. Sobre o ajuste do SAFF, cumpre ainda especificar que a estratégia seria iniciar algumas adequações previamente ao Processo de Participação e Controle Social, mas finalizá-las apenas após a edição da Resolução, tendo em vista a necessidade de se incorporar as contribuições aceitas. No entanto, é de extrema importância que os comandos trazidos na norma relativos à coleta e geração dos indicadores somente produzam efeitos após finalizada a adequação do sistema, uma vez que seria inviável acompanhar os indicadores sem apoio de tal ferramenta. Nesse sentido, entende-se pela necessidade de *vacatio legis* alinhado com o prazo de finalização do sistema, bem como de priorização na adequação do SAFF para evitar atrasos indesejados.
- expedição posterior de definições, critérios e instruções complementares, tais como um manual para o cálculo de indicadores. Assim, a implementação da ação regulatória poderia ser realizada com a edição de resolução e de outros atos administrativos da Agência Reguladora, dependendo do grupo de regras a ser adotado. A flexibilidade deve ser priorizada na edição de atos administrativos, para que haja revisões periódicas do modelo, de modo a evitar seu engessamento e viabilizar atualizações oportunas e convenientes (ANTT, 2018a);
- implementação dos valores de referência em momento posterior à eventual edição de resolução, o que ocorreria após um maior conhecimento do mercado pela Agência, a partir da coleta sistemática e acompanhamento dos indicadores regulamentados. Tal abordagem está ligada ao aproveitamento da Teoria da Regulação Responsiva, conceito que a ANTT vem buscando inserir cada vez mais em sua atuação e que subsidia as diretrizes estabelecidas na Portaria DG nº 34, de 12/02/2020. Essa opção permite maior aderência dos padrões estabelecidos à realidade do serviço concedido, em razão do acompanhamento prévio dos resultados dos indicadores subsidiar uma melhor tomada de decisão; e
- reformulação da Pesquisa de Satisfação do Usuário – PSU, para que os itens apresentados ao entrevistado reflitam as dimensões do serviço concedido, em lugar dos itens usados atualmente e relacionados no Apêndice C ao presente relatório. Tal adequação possibiliteria, em linhas gerais, identificar os efeitos da proposta em desenvolvimento e em que medida as estratégias adotadas estariam impactando a satisfação dos usuários. Relevante destacar, contudo, que o nível de satisfação dos usuários pode ser impactado por diversos fatores, alguns alheios aos elementos que estão dentro dos limites de atuação da Agência. Assim, por maior que sejam a qualidade da política regulatória e os esforços da Agência Reguladora, alguns efeitos desejados com a proposta podem não ser alcançados, especialmente aqueles que dependem essencialmente do comportamento da regulada (muitas vezes orientados a partir de informações assimétricas não possuídas pela ANTT). Assim, apesar da relevância da reestruturação da PSU, seus resultados devem sempre ser utilizados com cautela, especialmente no caso do transporte ferroviário, cujo número de usuários não é muito elevado. A PSU é atualmente conduzida pela Ouvidoria da ANTT, o que envolve outra área da ANTT como elemento de sucesso da proposta. No entanto, quando do desenvolvimento da presente AIR, a SUFER foi requerida, pela Ouvidoria, a se posicionar sobre alguns elementos da PSU e, nesse contexto, já buscou fazer proposições alinhadas às dimensões de serviço adequado delineadas pela Lei nº 8.987, de 1995.

### Estratégias de fiscalização

101. A fiscalização deve se dar por meio do SAFF, combinada com o resultado dos relatórios de auditoria, que possibilitarão uma maior confiabilidade dos dados recebidos. Ademais, também é possível realizar o confronto entre diversos dados já disponíveis para a ANTT. Ações direcionadas ao Centro de Controle Operacional - CCO da concessionária também poderão ser adotadas.

### Estratégias de monitoramento

102. O monitoramento se refere às atividades que permitem a realização da Análise de Resultado Regulatório - ARR, completando posteriormente o ciclo de regulação, por meio da avaliação do desempenho da ação regulatória em termos de produtos e efeitos gerados, de modo a indicar sua interrupção, continuidade ou revisão.

103. Esse monitoramento deve considerar a cadeia de valor relacionada (insumos, processos, produtos, resultados, impactos), de modo a permitir uma avaliação com base em evidências, visando a tomada de decisão quanto a continuidade ou revisão da ação regulatória.

104. No presente projeto, os próprios indicadores que serão desenvolvidos se apresentam como ferramenta de monitoramento da ação regulatória, assim como o resultado da PSU, uma vez que permitirão acompanhar em que medida os esforços empreendidos e os indicadores estabelecidos e monitorados estariam sendo assimilados pelos regulados e transformados em elementos percebidos e sentidos pelos usuários do serviço.

105. Na ANTT, a satisfação do usuário é medida pela PSU de forma qualitativa. Nesse sentido, embora seja necessário o estabelecimento de indicadores objetivos que permitam à ANTT, no seu papel de regulador e fiscalizador, acompanhar a provisão privada do serviço público de transporte ferroviário e sua adequabilidade, em última instância, esse serviço deve ser oferecido de forma a atender aos usuários. Assim, não só os indicadores selecionados precisam expressar o atendimento dos usuários como também devem buscar gerar efeitos na sua satisfação. Cumpre ressaltar, contudo, que a PSU vem sendo realizada mediante questionários preenchidos por representantes do usuário. Além disso, em comparação com outros mercados, existe um número relativamente pequeno de usuários do serviço concedido, principalmente quando se separa esse conjunto por concessionária, o que

pode afetar um pouco os resultados obtidos. É possível também que a percepção do entrevistado seja influenciada por uma série de aspectos, tais como os geográficos, culturais, econômicos, bem como por interesses e objetivos pessoais ou da organização (ANTT, 2018a). Dessa forma, apesar de necessário, importante esclarecer que merece cautela a avaliação dos resultados obtidos na PSU.

106. Feitas tais consideração, entende-se que na verificação da eficácia e efetividade da norma proposta, as seguintes hipóteses poderão, então, guiar o monitoramento:

- Ha: os incentivos estabelecidos na resolução para a ação regulatória promoverão aderência da regulada às regras postas; verificação por meio das relações entre quantidades de ações de fiscalização, irregularidades encontradas e penalidades aplicadas;
- Hb: a complementação da avaliação de resultados quantitativos promoverá a melhoria do serviço; verificação por meio das relações entre período de execução da ação regulatória e a tendência apresentada pelos resultados;
- Hc: o estabelecimento de valores de referência e de metas, bem como de regras e incentivos correspondentes, pode promover a melhoria dos seus resultados; verificação por meio das relações entre o período de execução dessas imposições e a tendência apresentada pelos resultados;
- Hd: os resultados dos indicadores de desempenho do serviço influenciarão o nível de satisfação dos usuários; verificação por meio da relação entre as tendências dos resultados em cada dimensão e indicador e as tendências dos itens correspondentes da PSU.

## 10. CONSIDERAÇÕES SOBRE MANIFESTAÇÕES RECEBIDAS EM PROCESSOS DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL

107. O tema “Regulamento dos serviços associados ao transporte ferroviário de cargas”, relacionado ao tema tratado neste processo de AIR, integrou a Agenda Regulatória instituída pela ANTT para o biênio 2017/2018, por meio da Resolução ANTT nº 5.290, de 15 de fevereiro de 2017. No período, a Tomada de Subsídios, aberta a toda a sociedade, foi usada por 2 (duas) vezes, gerando os seguintes processos:

- Processo ANTT nº 50500.404766/2017-53 – Tomada de Subsídios (TS) nº 04/2017 - Regulamento dos serviços associados ao Transporte Ferroviário de Cargas (Elementos Conceituais); e
- Processo ANTT nº 50501.328946/2018-01 – Tomada de Subsídios (TS) nº 13/2018 - Regulamento dos serviços associados ao transporte ferroviário de cargas (Indicadores).

108. As contribuições recebidas foram consolidadas nos Relatórios das Tomadas de Subsídio, os quais contemplam não só as proposições recebidas, como também considerações da Agência sobre cada uma das sugestões apresentadas. Tais documentos podem ser acessados nos seguintes links [TS nº 4/2017](#) e [TS nº 13/2018](#).

*(assinado eletronicamente)*

**MARIANNE TRINDADE CÂMARA**

Coordenadora de Atos Normativos – Substituta

*(assinado eletronicamente)*

**THIAGO DE OLIVEIRA VICTORINO**

Coordenador de Acompanhamento de Mercado

**De acordo.**

*(assinado eletronicamente)*

**MARCELO AMORELLI**

Gerente de Regulação Ferroviária

**De acordo.**

*(assinado eletronicamente)*

**GILSON GONÇALVES DE MATOS**

Superintendente de Transporte Ferroviário

## APÊNDICE A

### POSSÍVEIS INDICADORES PARA A AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DO SERVIÇO

#### A – Indicadores Presentes no SAFF.

Indicadores oriundos de anexos de obrigações aos contratos de concessão do modelo usado na delegação do serviço da extinta RFFSA:

- Produção de Transporte: Tonelada Útil – TU; Tonelada Quilômetro Útil – TKU; Tonelada Quilômetro Bruta – TKB; TKU/HP de locomotivas em tráfego; TKU/Km; TKU/Vagão; Consumo de Combustível (Total, Total/TKU, Total/TKB);
- Acidentes: Quantidade de Acidentes (Total, por causa – falha humana, via permanente, material rodante, sinalização, telecomunicações e eletrotécnica, outras); Índice de Acidentes Ferroviários;
- Velocidade: Velocidade Média Comercial – VMC; Velocidade Média de Percurso – VMP;
- Locomotivas: Quantidade em Tráfego; Taxa de Imobilização; Taxa de Utilização da Disponibilidade; Percurso Médio;
- Vagões: Quantidade em Tráfego; Taxa de Imobilização; Percurso Médio; Carregamento Médio;
- Principais Mercadorias Transportadas: TKU; TU.

Indicadores oriundos do Sistema de Acompanhamento do Desempenho das Concessionárias de Serviços Públicos de Transportes Ferroviários – SIADE:

- Desempenho de Trem de Carga: Número de trens formados; Distância total percorrida; Tempo total em marcha; Tempo total parado;
- Desempenho de Locomotivas: Consumo de combustível; Imobilização; Disponibilidade; Utilização (serviço remunerado, interno, e de intercâmbio); Distância total percorrida; TKU; TKB;
- Desempenho de Vagão: Imobilização; Disponibilidade; Utilização (vazio, em serviço remunerado, interno e de intercâmbio); Distância total percorrida; TU (própria, terceiros, recebida); TKU (própria e de terceiros, serviço não remunerado); Número de carregamentos;
- Mercadorias Transportadas (por produto): TU; TKU;
- Mercadorias Transportadas (por fluxos): TU; TKU;
- Tráfego Mútuo e Direito de Passagem: TKU;
- Acidente de Trem de Carga: Número de acidentes; Número de acidentes graves; Número de acidentes com vítimas; Número de vítimas; Número de acidentes com danos ao meio ambiente; Número de acidentes com danos à comunidade; Número de acidentes com interrupção da circulação; Número de acidentes com prejuízo elevado.

Indicadores da Declaração de Rede: Capacidades Instalada, Vinculada e Ociosa; Limite de Carregamento da Via Férrea; Velocidade Máxima Autorizada da Via Férrea; Capacidade de Terminais em Vagões; Capacidade de Terminais em TU; Tempo Médio de Carga em Terminais; Tempo Médio de Descarga em Terminais; Extensão Total de Via Férrea.

Indicadores que também podem ser gerados a partir de dados do SAFF: Tonelada Bruta – TB; TKU/TKB; Utilização da Disponibilidade de Vagões; Idade Média de Locomotivas; Idade Média de Vagões; Índices de Acidentes por categoria (natureza, causa, gravidade); Potência Média de Locomotivas; Quantidade de Locomotivas; Capacidade Média de Vagões; Quantidade de Vagões;

Indicadores em implantação para geração direta pelo SAFF: Índice de Saturação da Ferrovia; Índice de Acidentes Ferroviários Graves; Idade Máxima da Frota de Locomotivas.

#### **B – Indicadores Ausentes do SAFF.**

Indicadores da Literatura Técnica Consultada (ANTT, 2018a; NOVOCHADLO, 2006; MACHADO, 2013; PEREIRA, ROSA, LUNKES, 2015; SILVA, OLIVEIRA, LEAL JUNIOR, 2011; VIDAL, 2006): Trens com Atraso/Total; Falhas de Locomotivas; Taxa de Falhas por Locomotiva; Distância Média entre Falhas de Locomotiva; Distância Média entre Reboques de Locomotivas; Quantidade Média de Vagões por Trem Formado; TKU/Locomotiva; TKB/Locomotiva; Carregamento Médio de Vagões; Ciclo de Vagões; TU/Vagão; Vagões Carregados/Vagões Vazios; Densidade Média de Tráfego; Km Percorrido/Km de Via Férrea; Grau de Impedimento da Via; Via Férrea com Restrição/Via Férrea Total; TKB/Km; TU/Km; TKB/Empregado; Km/Empregado; Locomotivas Acidentadas; Vagões Acidentados; Número de Terminais; Número de Equipamentos de Pátio; TU dos 5 Produtos Principais/TU Total; Reclamações Atendidas; Satisfação do Usuário.

#### **C – Indicadores Desenvolvidos no Âmbito da ANTT.**

Indicadores da Nota Técnica nº 054/2018/CORAN/GEROF/SUFER/ANTT (ANTT, 2018a): Cumprimento dos Contratos de Concessão e Arrendamento e dos Regulamentos Aplicáveis; Percentual Médio de Volume Transportado; Percentual de Fluxos com Volume de Transporte Precário e Crítico; Percentual de Viagens Pontuais; Percentual de Viagens com Pontualidade Precária e Crítica; Percentual de Viagens Contínuas; Índice de Saturação da Ferrovia; Variação da Velocidade Média Comercial; Percentual de Licenças a Terceiros de Acordo com Ordem de Chegada; Percentual de Viagens Programadas.

Indicadores diversos para os serviços de transporte:

- Pontualidade no início da viagem: percentual de serviços programados e realizados no horário previsto para início da viagem, incluindo tolerâncias;
- Pontualidade no tempo de viagem: percentual de serviços programados e realizados na duração prevista para a viagem;
- Integridade das Cargas: percentual de serviços realizados com entrega de cargas íntegras;
- Realização dos Serviços de Transporte: percentual de serviços programados e realizados entre os serviços programados;
- Programação dos Serviços de Transporte: percentual de serviços programados e realizados entre os serviços realizados;
- Regularidade na Disponibilidade de Vagões: percentual dos serviços programados e realizados com disponibilização da quantidade prevista.

#### **APÊNDICE B**

#### **ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

O Analytical Hierarchy Process (AHP) tem por objetivo superar as limitações cognitivas dos tomadores de decisão em problemas de seleção de alternativas com múltiplos critérios que podem ser intuitivos, racionais e irracionais, com a participação de múltiplos atores (VILAS, 2008; RODRIGUES, 2008 apud AYALA e FRANK, 2013)

Consiste em um conjunto de passos no qual todas as combinações de critérios organizadas em uma matriz são avaliadas em comparações par a par (MORAES e SANTALIESTRA, 2007). O objetivo da aplicação do método AHP é ordenar as alternativas em ordem de preferência de forma a auxiliar a tomada de decisão.

O método AHP possui os seguintes passos:

1. Estruturar o problema de forma hierárquica, mostrando os elementos-chave (meta/objetivo, critérios e alternativas);
2. Comparar os critérios e as alternativas de modo consistente, usando o conhecimento sobre o negócio, impressões e sensações que se tenha sobre o tema. Preferencialmente adequar a comparação à escala numérica elaborada por Saaty;
3. Calcular os pesos das alternativas e dos critérios dentro da hierarquia estabelecida;

4. Calcular a relação de consistência para avaliar se o julgamento feito pelo tomador de decisão é coerente e não levará a uma decisão equivocada; e
5. Sumarizar os resultados e montar a escala final de valores com as alternativas ordenadas em ordem de preferência.

#### Primeiro Passo: Estruturação do Problema.

Trata-se da montagem da árvore hierárquica, onde o topo é o objetivo/meta, a segunda camada são os critérios e a última camada as alternativas. Isto significa que o objetivo será avaliado segundo os critérios definidos, aplicados a cada uma das alternativas, de forma a ordená-las ao final por ordem de preferência. A figura 1 abaixo esquematiza o modelo de árvore hierárquica do método AHP.

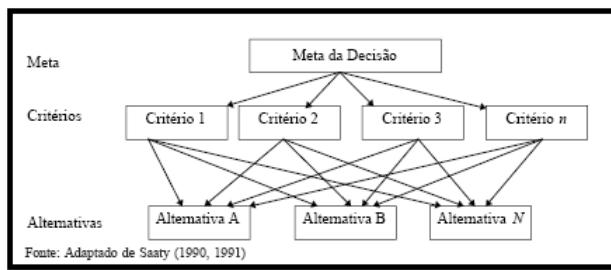


Figura 1 - Árvore Hierárquica do modelo AHP.

#### Segundo Passo: Julgamento.

Os critérios não necessariamente possuem a mesma importância dentro da árvore hierárquica. Destarte, o segundo passo é justamente conferir aos critérios prioridades relativas, par a par, em uma matriz. O grau de importância relativa entre critérios é representado por um número de 1 a 9, segundo a Escala Fundamental de Saaty, ilustrada a seguir pela Figura 2.

Escala	Avaliação	Recíproco	Comentário
Igual importância	1	1	Os dois critérios contribuem igualmente para os objetivos
Importância moderada	3	1/3	A experiência e o julgamento favorecem um critério levemente sobre outro
Mais importante	5	1/5	A experiência e o julgamento favorecem um critério fortemente em relação a outro
Muito importante	7	1/7	Um critério é fortemente favorecido em relação a outro e pode ser demonstrado na prática
Importância extrema	9	1/9	Um critério é favorecido em relação a outro com o mais alto grau de certeza
Valores intermediários	2, 4, 6 e 8		Quando se procura condições de compromisso (compromise) entre duas definições. É necessário acordo.

Figura 2 - Escala fundamental de Saaty.

Fonte: Analytic Hierarchy Process (AHP). TEIXEIRA, RAQUEL.

Em caso de haver mais de um julgador, é necessário verificar se estão em consonância em relação ao significado dos critérios e das alternativas, a fim de que o julgamento seja realizado sobre as mesmas bases e premissas.

#### Terceiro Passo: Normalização da matriz de critérios para definição dos pesos relativos.

Consiste em normalizar as matrizes para achar o peso dos critérios e das alternativas. A normalização é feita dividindo-se o valor de cada célula pela soma de sua coluna e, em seguida, realizando a média aritmética de cada linha. O peso do critério ou da alternativa será a média aritmética da linha.

O peso indica justamente a preferência relativa de cada critério e alternativa, de forma global, e é o indicativo que será utilizado para calcular e ordenar as alternativas em ordem de preferência.

#### Quarto Passo: Cálculo da consistência do julgamento dos critérios.

O Quarto Passo é o cálculo da relação de consistência. Quanto mais variáveis (números de critérios e números de alternativas) maior a probabilidade de o julgamento ser inconsistente. Para o caso de existirem somente dois critérios, não é necessário realizar o cálculo da relação de consistência.

Quando há mais de dois critérios, é fundamental realizar o cálculo e é normal que algum nível de inconsistência apareça. No método AHP, a relação de consistência precisa ser menor que 0,1 (10%) para ser aceitável (SAATY, 1980 apud MORAES E SANTALIESTRA, 2007).

O cálculo consiste nos seguintes procedimentos para cada um dos critérios:

1. Multiplicar o peso da matriz normalizada pelos valores da tabela de comparação feita inicialmente (a tabela com os números de 1 a 9 e respectivas frações);
2. Somar os resultados das multiplicações e dividir pelo peso normalizado do critério, obtendo a medida de consistência de cada critério;
3. Calcular a média dos valores da etapa anterior. Esse valor é chamado de  $\lambda_{\max}$ ;
4. Calcular o índice de consistência (CI) com a seguinte fórmula:  $CI = (\lambda_{\max} - n)/(n-1)$ , onde  $n$  é a ordem da matriz;
5. Calcular a taxa de consistência pela fórmula:  $CR = CI/RI$ , onde  $RI$  é um índice de correção já tabelado por Saaty para cada  $n$ .

#### Quinto Passo: Sumarização de resultado e ranqueamento das alternativas.

Após realizar os cálculos do Segundo Passo ao Quarto Passo para todos os critérios e para todas as alternativas, é necessário encontrar a prioridade final das alternativas. Para tal, multiplica-se as prioridades locais das alternativas (vetor final encontrado após a normalização) pelas propriedades locais dos critérios (vetor final encontrado após a normalização), obtendo-se o valor global. De posse da prioridade global de cada uma das alternativas, basta ranqueá-las.

## APÊNDICE C

## SÍNTESE DE ITENS DA PESQUISA DE SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS

Itens (DATAMÉTRICA, 2005; INSTITUTO ANÁLISE, 2014; MK PESQUISA, 2018):

- Pontualidade na entrega da carga no destino;
- Pontualidade em disponibilizar vagões;
- Cumprimento dos contratos;
- Regularidade;
- Pontualidade em disponibilizar locomotivas;
- Frequência de oferta dos serviços;
- Cumprimento dos volumes acordados;
- Preocupação com a preservação ambiental;
- Respostas rápidas a problemas;
- Ciclo dos vagões programados;
- Tempo de trânsito;
- Operacionalidade dos vagões;
- Vagões em condições adequadas para a carga;
- Prevenção quanto a perdas;
- Vagões em condições seguras para transporte;
- Prevenção quanto a acidentes;
- Prevenção quanto a avarias no transporte;
- Prevenção quanto a avarias por terceiros;
- Plano de emergência;
- Facilidade de acesso na origem;
- Existência de ramal ferroviário específico;
- Diversidade de terminais de destino;
- Disponibilidade de serviço de transbordo;
- Parceria em investimentos operacionais;
- Compatibilidade dos vagões com a carga;
- Qualidade dos terminais e equipamentos;
- Qualidade dos vagões;
- Ressarcimento de prejuízos por perdas;
- Eficiência na solução de problemas;
- Facilidade de comunicação;
- Atendimento por responsável com autonomia;
- Serviço de atendimento ao cliente;
- Sistema de rastreamento de carga;
- Frequência de reuniões para programação;
- Existência de contratos claros;
- Existência de contratos de longo prazo;
- Prazos de pagamento;
- Agregação de valor aos serviços;
- Faturamento correto dos serviços;
- Profissionalismo e conhecimento da equipe;
- Sítio com informações adequadas;
- Facilidade de contratação do transporte.

## APÊNDICE D

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. Nota Técnica nº 081/2017/CORAN/GEROF/SUFER/ANTT. Regulamento dos serviços associados ao transporte ferroviário de cargas. **Tomada de Subsídios nº 04/2017.** Brasília, 18 ago. 2017. Disponível em: <<https://participantt.antt.gov.br/Site/AudienciaPublica/VisualizarAvisoAudienciaPublica.aspx?CodigoAudiencia=89>> Acesso em 5 de agosto de 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. Nota Técnica nº 054/2018/CORAN/GEROF/SUFER/ANTT. Regulamento dos serviços associados ao transporte ferroviário de cargas. **Tomada de Subsídios nº 13/2018.** Brasília, 25 set. 2018. Disponível em:

[https://sei.antt.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_visualizar&acao\\_origem=procedimento\\_visualizar&id\\_documento=11956463&arvo...](https://sei.antt.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_visualizar&acao_origem=procedimento_visualizar&id_documento=11956463&arvo...) 17/19

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. Relatório Simplificado. Regulamento dos serviços associados ao transporte ferroviário de cargas. Tomada de Subsídios nº 13/2018. Brasília, 26 abr. 2019. Disponível em: <<https://participantt.antt.gov.br/Site/AudienciaPublica/VisualizarAvisoAudienciaPublica.aspx?CodigoAudiencia=172>> Acesso em 5 de agosto de 2021.

AYALA, Néstor Fabián; FRANK, Alejandro Germán. **Métodos de análise multicritério: uma revisão das forças e fraquezas**. XIII SEPROSUL Semana de la Ingeniería de Producción Sudamericana, 2013.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 out. 1998.

DATAMÉTRICA. **Pesquisa de avaliação da satisfação dos usuários dos serviços de transporte terrestre – transporte ferroviário de cargas**. Relatório, ago. 2005. Disponível em: <<https://portal.antt.gov.br/pesquisa-de-satisfacao-dos-usuarios>> Acesso em 5 de agosto de 2021.

GOEPEL, Klaus. (2018). Implementation of an Online Software Tool for the Analytic Hierarchy Process (AHP-OS). **International Journal of the Analytic Hierarchy Process**. DOI <https://doi.org/10.13033/ijahp.v10i3.590>

INSTITUTO ANÁLISE. **Pesquisa de satisfação dos usuários de serviços regulados pela ANTT – transporte ferroviário de Cargas**. Relatório, 2014. Disponível em: <<https://portal.antt.gov.br/pesquisa-de-satisfacao-dos-usuarios>> Acesso em 5 de agosto de 2021.

MACHADO, R. B. **Sistema de indicadores gerenciais na empresa Ferrovia Tereza Cristina S.A.** 85 p. Monografia (Especialização em Engenharia de Projetos de Software)–Universidade do Sul de Santa Catarina, 2013. Disponível em: <<http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2015/02/Monografia-Rafael-Barbosa-Machado.pdf>> Acesso em 5 de agosto de 2021.

MK PESQUISA. **Pesquisa de satisfação dos usuários de serviços regulados pela ANTT – transporte ferroviário de cargas**. Relatório de Resultados, 3 ago. 2018. Disponível em: <<https://portal.antt.gov.br/pesquisa-de-satisfacao-dos-usuarios>> Acesso em 5 de agosto de 2021.

MORAES, EDMILSON ALVES DE; SANTALIESTRA, RODRIGO. **Modelo de decisão com múltiplos critérios para escolha de software de código aberto e software de código fechado**. XXXI Encontro da ANPAD. 22 a 26 de setembro de 2007.

NOVOCHADLO, L. M. **Indicadores de desempenho na gestão operacional**: um diagnóstico de empresa do setor ferroviário – estudo de caso: Ferrovia Tereza Cristina S.A. 98 p. Monografia (Especialização em Gestão Empresarial)–Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2006.

PEREIRA, M. A.; ROSA, F. S.; LUNKES, R. J. Análise da eficiência ferroviária no Brasil nos anos entre 2009 e 2013. **Revista Transportes**, v. 23, n. 3, 2015. Disponível em: <<https://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/909>> Acesso em 5 de agosto de 2021.

SAATY, Thomas L. **The Analytic Hierarchy Process**. New York: McGraw-Hill International, 1980.

SILVA, R. R.; OLIVEIRA, M. A.; LEAL JUNIOR, I. C. Análise de cenários na ferrovia brasileira: um estudo evolutivo dos indicadores de eficiência operacional de uma empresa do setor. In: V Encontro de Estudos em Estratégia, 2011, Porto Alegre/RS. **Anais...** Porto Alegre/RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/3Es102.pdf>> Acesso em 5 de agosto de 2021.

VIDAL, V. M. **Avaliação dos indicadores de desempenho de oficinas de locomotivas**. 54 p. Monografia (Especialização em Transporte Ferroviário de Cargas)–Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://transportes.ime.eb.br/etfc/monografias/MON024.pdf>> Acesso em 5 de agosto de 2021.

 Documento assinado eletronicamente por **MARIANNE TRINDADE CÂMARA**, Coordenador(a) Substituto(a), em 17/12/2021, às 17:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

 Documento assinado eletronicamente por **THIAGO DE OLIVEIRA VICTORINO**, Coordenador(a), em 17/12/2021, às 17:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

 Documento assinado eletronicamente por **MARCELO JOSÉ BARBOSA AMORELLI**, Gerente, em 17/12/2021, às 17:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

 Documento assinado eletronicamente por **GILSON GONÇALVES DE MATOS**, Superintendente, em 20/12/2021, às 10:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.antt.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **8936214** e o código CRC **DBBE5F63**.

---

Referência: Processo nº 50500.017841/2021-26

SEI nº 8936214

---

Criado por [marianne.camara](#), versão 196 por [marcelo.amorelli](#) em 17/12/2021 16:39:45.