



## AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

### VOTO DGS

**RELATORIA: DGS**

**TERMO: À VOTAÇÃO DE DIRETORIA**

**NÚMERO: 20/2023**

**OBJETO:** Requerimento da Vale S.A. para fins de emissão de aceite de anteprojeto de variantes de traçado da Ferrovia de Integração Centro Oeste - FICO.

**ORIGEM: SUFER**

**PROCESSO (S):** 50500.237843/2022-11

**PROPOSIÇÃO PRG: NÃO HÁ**

**ENCAMINHAMENTO: À VOTAÇÃO - DIRETORIA COLEGIADA**

#### 1. DAS PRELIMINARES

Trata-se de análise do requerimento da Vale S.A., realizado por meio da Carta nº 500/REG-INFRA/2022 (SEI 14135278), para fins de emissão de aceite, pela Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT, nos termos da [Resolução ANTT nº 5.819, de 10 de maio de 2018](#) do anteprojeto relativo às variantes de traçado da Ferrovia de Integração Centro Oeste - FICO, em atendimento ao [Anexo 9 do 3º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão da Vale S.A.](#) para Estrada de Ferro Vitória a Minas - EFVM. Tal aceite constituirá posterior processo de retificação de Declaração de Utilidade Pública - DUP para as áreas a serem desapropriações para implantação da aludida ferrovia.

#### 2. DOS FATOS

Em 18 de dezembro de 2020, a Vale S.A., a ANTT e a Infra S.A., antiga VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A., firmaram o Acordo de Obrigações de Investimento, Anexo 9 do 3º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão da Estrada de Ferro Vitória à Minas - EFVM, doravante denominado Anexo 9, o qual vinculou à Vale S.A., com fundamento na Lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017, a construção do subtrecho Mara Rosa/GO - Água Boa/MT da FICO, como parte das suas obrigações em razão da prorrogação antecipada, por mais 30 anos, do Contrato de Concessão vigente.

A Concessionária protocolou em 31 de outubro de 2022, a Carta nº 500/REG-INFRA/2022 (SEI nº 14135278), em que apresenta o anteprojeto relativo às Variantes Mista e Araguaia do Projeto da FICO, visando à obtenção do aceite pela ANTT com o fim exclusivo de instrução do processo de retificação da Declaração de Utilidade Pública - DUP já emitida em favor da Infra S.A., por meio da [Deliberação nº 174, de 31 de março de 2020](#).

Em 8 de dezembro de 2022, a ANTT solicitou à Requerente, via Ofício SEI nº 37596/2022/COAUF/SUFER/DIR-ANTT (SEI nº 4638740), complementações que permitissem a adequada instrução do processo. Em resposta ao citado Ofício, a Requerente protocolou tempestivamente a Carta nº 609/REG-INFRA/2022, em 19 de dezembro de 2022, e as complementações solicitadas por meio do processo SEI nº 50500.288772/2022-14.

Por meio da Nota Técnica SEI nº 445/2023/COAUF/SUFER/DIR/ANTT (SEI nº 15168256), foi realizada análise técnica da proposta, com base nos aspectos aplicáveis da [Resolução ANTT nº 5.819, de 2018](#), da [Portaria SUFER nº 97, de 2021](#) e do [Anexo 9 do 3º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão da Vale S.A.](#) para a exploração da EFVM.

Por fim, por meio do RELATÓRIO À DIRETORIA COLEGIADA Nº 35/2023 (15168673), a SUFER encaminhou à Diretoria Colegiada proposta de aceite o anteprojeto que trata das Variantes Mista e Araguaia do traçado da Ferrovia de Integração Centro Oeste - FICO, cuja obrigação de execução foi estabelecida para a Vale S.A., no âmbito do processo de prorrogação do prazo de vigência do Contrato de Concessão para Estrada de Ferro Vitória a Minas - EFVM.

O processo foi distribuído a esta Diretoria por meio da Certidão de Distribuição 15262305 em 31/01/2023.

É o relatório.

#### 3. DA ANÁLISE PROCESSUAL

A análise técnica do requerimento para fins de emissão de aceite de anteprojeto para duas variantes previstas, que constituirá o processo de retificação da DUP da FICO, foi realizada com base na documentação apresentada pela Vale S.A. e com o estabelecido na [Resolução ANTT nº 5.819, de 2018](#), na [Portaria SUFER nº 97, de 2021](#) e no [Anexo 9 do 3º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão da Vale S.A.](#) para a exploração da EFVM.

Acerca dessa avaliação, a área técnica da SUFER, após discussões ocorridas com a Vale S.A. com vistas a esclarecer dúvidas técnicas, por intermédio da notificação da Agência e





Fonte: MD-1000FE-G-500002\_Rev\_1 (SEI nº 14738899).

Figura 3 - Variante Araguaia (Linha branca: Traçado Infra S.A. / Linha Vermelha: Traçado Vale S.A.)



Fonte: MD-1000FE-G-500002\_Rev\_1 (SEI nº 14738899).

As características de anteprojeto, em conformidade com os parâmetros do Anexo 9, foram apresentadas pela Vale S.A. no documento MD-1000FE-G-500002\_Rev\_1 (SEI nº14738899) e nos elementos anexos.

Elementos Mínimos de Projeto Executivo (Anexo 9)	Características do Anteprojeto - FICO/VALE
Ferrovia em bitola larga;	Ferrovia em bitola larga = 1,60 m
Raio mínimo das curvas horizontais de 528 m na linha principal e de 150 m nos pátios;	Raio mínimo das curvas na linha principal = 528,92 m
	Raio das curvas nos pátios e terminais = 150 m
Rampa máxima compensada na linha principal sentido exportação de 0,60%, sentido importação de 1,45%;	Rampa máxima compensada na linha principal (exportação) = 0,60%
	Rampa máxima compensada na linha principal (importação) = 1,45%
Rampa máxima compensada de 0,15% nos Pátios, sendo admitida até 0,25% desde que a operação não seja afetada negativamente, mediante a comprovação por estudos técnicos-operacionais, sob autorização da ANTT;	Rampa máxima compensada nos pátios = 0,25%
	Velocidade máxima de projeto = 80

Velocidade de projeto de 80 km/h;	km/h
	Velocidade operacional adotada = 60 km/h
	Velocidade operacional nos pátios = 30 km/h
Capacidade de suporte de carga mínima para a via férrea de 32,5 ton/eixo;	Capacidade de suporte de carga para a via férrea = 32,5 ton/eixo
Perfil mínimo dos trilhos de 60 kg/m com fixação elástica;	Trilhos de 60 kg/m com fixação elástica do tipo UIC-60 EI, padrão Infra S.A.
Dormentes com material de vida útil superior a 30 anos e espaçamento igual ou superior a 60 cm;	Dormente de concreto protendido monobloco e espaçamento = 60 cm (vida útil não declarada)
Lastro com altura e largura de ombro mínimos de 30 cm;	Lastro com altura e largura de ombro = 30 cm com talude 3H:2V
Aparelhos de Mudança de Via com abertura 1:14 na linha principal e 1:8 nas linhas secundárias;	Aparelhos de Mudança de Via com abertura = 1:14 (linha principal)
	Aparelhos de Mudança de Via com abertura = 1:8 (quando posicionados nas derivações para desvios e em desvios)
Plataforma no sublastro com largura mínima de 8,20 m em seção de aterro e 10,70 m em seção de corte;	Não informado
	Não informado
Plataforma de terraplenagem com declividade transversal de 3%;	Não informado
Entrelaço com largura mínima de 4,25 m;	Entrelaço com largura mínima = 4,25 m
Gabarito mínimo vertical de 8,0 m (a partir do topo do sublastro) e horizontal de 2,80 m (para cada lado do eixo da via).	Gabarito mínimo vertical = 9,0 m (a partir do topo do sublastro)
	Gabarito mínimo horizontal = 2,80 m (p/ cada lado)

Com relação à obrigatoriedade de implantação de pátios ferroviários, o Anexo 9 determina no item 3.5 que:

"3.5. A Concessionária deverá implantar 22 (vinte e dois) **Pátios de cruzamento** ao longo do Trecho, com extensão total mínima de 2.035m (entre pontas de agulha), de forma que a distância entre as extremidades de pátios consecutivos seja aproximadamente 17 km, da seguinte forma:

3.5.1. Execução completa (infraestrutura e superestrutura) de 10 (dez) pátios correspondentes à primeira etapa de implantação **do Projeto de Infraestrutura da FICO**;

3.5.2. Execução da infraestrutura (terraplenagem e drenagem) de 12 (doze) pátios adicionais, em posição intercalada aos do item 3.5.1, correspondente à segunda etapa de implantação, cuja execução da superestrutura se dará no âmbito de eventual futuro processo de concessão."

Ainda sobre implantação de pátios ferroviários, o item 3.6 do Anexo 9 determina que:

"3.6. A Concessionária deverá implantar 01 (um) **Pátio de Formação de Trens**, em Mara Rosa/GO, de modo a conectar-se com a Ferrovia Norte-Sul - FNS. O pátio deverá conter linhas em quantidade e comprimento suficientes para as funções de cruzamento, recepção, triagem dos vagões e formação de trens."

A respeito do atendimento aos requisitos citados, a área técnica salienta que, no documento MD-1000FE-G-500002\_Rev\_1 (SEI nº14738899), a Concessionária informa que "os pátios de cruzamento e carregamento serão concebidos respeitando-se a rampa máxima de 0,25% em toda a sua extensão" e que "cada pátio de cruzamento terá uma extensão total de aproximadamente 1.900m (entre pontas da agulha dos AMVs), extensão mínima útil de 1.700m (entre marcos de segurança), atendendo ao trem-tipo de duas locomotivas SD 70, com 84 vagões HFT".

Por fim, entre as características do anteprojeto apresentadas, relativamente ao material rodante, a SUFER ressalta que a Vale S.A. informa que utilizou para os estudos, trem-tipo formado por duas locomotivas SD-70 e 84 vagões HFT, conforme supracitado e ainda que "as características técnicas do projeto serão objeto de verificação do atendimento, nos termos do estabelecido no Anexo 9, quando da apreciação dos elementos de Projeto Executivo, para fins de aprovação pela Agência".

No que diz respeito ao licenciamento ambiental, a SUFER assim se manifestou:

Por meio da Carta nº 500/REG-INFRA/2022 (SEI nº14135278) foi encaminhada, em seu Anexo 4, a Licença de Instalação (LI) Nº 1364/2020 - Retificação, que traz, em seu item 2.3, a autorização para alterações de traçado denominadas como "Variante Mista/Mara Rosa" e "Variante Araguaia", in verbis:

"2.3 Ficam autorizadas as alterações de traçado denominadas como "Variante Mista/Mara Rosa" e "Variante Araguaia", conforme projeto apresentado através das correspondências CA-1000FE-N-500003 (SEI 11171700 e SEI 11175079), CA-1000FE-N-500009 (SEI 11424249) e CA-1000FE-N-500035 (SEI 13284705)."

A área técnica observou que houve alterações em diversos segmentos, inclusive os trechos não abarcados pelas variantes Mista e Araguaia e que, conforme estabelecido no item 5.3.3 do Anexo 9, os ajustes realizados dentro dos limites da DUP não seriam considerados alteração de traçado, para fins do aceite da ANTT. Portanto, a análise se limitou às alterações realizadas no traçado em razão das variantes, as quais ocorreram fora dos limites da DUP vigente.

Segundo o Memorial Descritivo MD-1000FE-G-500002\_Rev\_1 (SEI nº14738899), para a comparação dos traçados das variantes, foi levado em consideração os aspectos técnicos

operacionais, ambientais, eficiência energética para o operador, consumo de combustível nas operações e impacto com as comunidades.

De acordo com a Concessionária, o traçado apresentado pela Infra S.A. continha as seguintes informações:

Extensão total: 382,9 km;  
Início da Variante Mista: 30 + 217 m;  
Fim da Variante Mista: 78 + 700 m;  
Início da Variante Araguaia: 126 + 720 m;  
Fim da Variante Araguaia: 255 + 900 m.

Já a Vale S.A. apresentou o traçado com as seguintes alterações:

Extensão total: 364,8 km;  
Início da Variante Mista: 30 + 449 m;  
Fim da Variante Mista: 73 + 037 m;  
Início da Variante Araguaia: 121 + 667 m;  
Fim da Variante Araguaia: 238 + 920 m;

Além da redução do traçado em 18,1 km (dezoito quilômetros e cem metros), sobre os **aspectos geométricos e operacionais**, a Concessionária informou que :

"Algumas variáveis relacionadas à operação da FICO também se mostram muito vantajosas operacionalmente, considerando as novas variantes do traçado 2019 da FICO, de Mara Rosa (GO) até Água Boa (MT), podemos destacar otimização na operação de transporte de cargas, menor tempo de viagem e consumo de combustível com menor emissão de CO<sup>2</sup>, menor número e extensões de curvas e rampas, otimizando a manutenção ferroviária, resultando numa operação mais sustentável e com maior segurança operacional.

Também foram feitos exaustivos estudos em que se buscou melhorias pontuais envolvendo as movimentações de terra para o empreendimento, reduzindo assim a quantidade de locais onde há situações de aterros altos e menor intervenções em taludes naturais."

Conforme apresentado no Estudo de Eficiência Energética (SEI nº15074570 e SEI nº 15093135), foi realizado uma simulação operacional que consiste em avaliar a performance da composição ferroviária definida pelo trem tipo durante a fase de operação, a partir das condições de traçado horizontal, perfil vertical, características e premissas técnicas da via. A partir do estudo, foram obtidos os resultados apresentados na supracitada Nota Técnica, cujo resumo destaca-se a seguir.

- Velocidade Média do trem vazio 5,68% melhor: de 52,26 km/h para 55,23 km/h;
- Tempo de viagem 7,27% menor: de 15h e 35 min para 14h e 27 min;
- Consumo de combustível na viagem 3,39% menor: de 10.061 L para 9.720 L; e
- Extensão 18,1 km menor: 382,9 km para 364,8 km.

Quanto aos **aspectos ambientais**, assim se posicionou à SUFER:

os Estudos Ambientais (SEI nº15074568 e SEI nº15074569) apresentam uma análise de alternativas locais para os trechos das variantes, sendo que as melhores alternativas receberam uma pontuação para parâmetros previamente selecionados, além de trazerem informações referentes à caracterização do empreendimento compreendido entre Mara Rosa/GO e Água Boa/MT, por meio da apresentação de detalhamentos locais e socioambientais das estruturas necessárias à implantação do projeto. Além disso, foram trazidas informações para a caracterização dos recursos hídricos, socioeconomia, uso do solo, entre outros. Por fim, considerando a interferência em novos trechos (variantes), o relatório também trouxe uma avaliação ambiental complementar, além de propor os ajustes necessários no Plano Básico Ambiental, visando a garantir a adequada gestão socioambiental da ferrovia em foco.

Diante do exposto, o Memorial Descritivo (SEI nº14738899) cita, em resumo sobre os estudos ambientais supracitados, que:

"No aspecto ambiental, foi realizado o estudo de Avaliação de Alternativas Locacionais, que é uma ferramenta que busca contribuir com a escolha de alternativas que possam trazer menor impactos ambientais negativos diretos e indiretos levando em consideração parâmetros como avaliações das Áreas de Preservação Permanente (APP's), Reservas Legais, Formações Vegetais Naturais, Unidades de Conservação, Cavidades Naturais Subterrâneas - Distância, Áreas Prioritárias para a Biodiversidade, Projetos de Assentamento Rural, Terras Indígenas, Comunidades de Remanescentes Quilombolas, Comunidades, Sítios Arqueológicos e Extensão do Traçado, o detalhamento destes itens podem ser encontrados no Estudo Ambiental para Alteração de Traçado - Ferrovia EF-354.

De posse dos resultados das Alternativas Locacionais, observou-se que a Variante Mista do traçado 2019 apresentou melhor pontuação, sendo a melhor opção em âmbito dos aspectos ambientais. Das 12 variáveis utilizadas, apenas 5 pesaram na análise foram: Área de Preservação Permanente, Reserva Legal, Formações Vegetais Naturais, Sítios Arqueológicos e a Extensão do Traçado.

Por sua vez a Variante Araguaia, demonstrou uma boa vantagem para o traçado proposto 2019, que obteve a menor pontuação ("menor impacto geral"). Das 12 variáveis utilizadas 7 pesaram na análise: Área de Preservação Permanente, Reserva Legal, Formações Vegetais Naturais, Distância de Cavidades Naturais, Áreas Prioritárias para a Biodiversidade, Comunidades e a Extensão do Traçado.

(...)

Desse modo, o referido estudo conclui por haver menor impacto ambiental nas alternativas de traçados propostas (variantes) pela Vale S.A. quando comparadas ao traçado inicial definido pelo

No que se refere aos aspectos contratuais, a SUFER destacou os itens do 3º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão da Vale S.A. para a exploração da EFVM que apresentam aspectos técnicos de necessário atendimento pelo Projeto Executivo quando da sua aprovação.

No bojo da presente discussão, importa ressaltar que o item 3.4, 3.5 e 3.6 do Anexo 9 do 3º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão da Vale S.A. para a exploração da EFVM apresentam aspectos técnicos de necessário atendimento pelo Projeto Executivo quando da sua aprovação.

Além disso, a Concessionária poderá contemplar, em seu Projeto Executivo, alterações no Projeto Básico segundo o item 5.3 do Anexo 9, conforme o apresentado:

"5.3 O Projeto Executivo poderá contemplar alterações do Projeto Básico, exceto quanto aos requisitos mínimos previstos na subcláusula 3.4, desde que não afetem negativamente as condições operacionais do Projeto de Infraestrutura da FICO.

5.3.1. Alterações que apresentem divergências em relação às diretrizes estabelecidas nas subcláusulas 3.3, 3.5, 3.6 e 3.7 deverão ser devidamente motivadas pela Concessionária e devidamente autorizadas pela ANTT.

5.3.2. Ocorrendo alteração do traçado previsto no Projeto Básico, além dos limites da DUP existente, os valores que suplantarem o teto de que tratam os itens f e g da subcláusula 7.1, deverão ser arcados pela Concessionária, observado o seguinte:

a) A Concessionária fará os laudos de avaliação dos imóveis a serem desapropriados e demais custos a serem incorridos com reassentamentos nas localidades do traçado previsto no Projeto Básico em que houver variantes, bem como nas localidades do traçado previsto no Projeto Executivo correspondente às mesmas variantes. Caso o conjunto dos laudos referentes ao traçado previsto no Projeto Executivo apure um custo de desapropriação ou de reassentamento maior do que aquele aferido pelo conjunto dos laudos referente ao traçado previsto no Projeto Básico, exclusivamente no que se refere às variantes, a respectiva diferença será considerada custo para fins do item g da subcláusula 7.1 e do item t da subcláusula 7.2, mas não ensejará direito a reequilíbrio econômico-financeiro para a Concessionária.

b) Eventuais custos adicionais para o atendimento das condicionantes socioambientais decorrentes da retificação da Licença de Instalação (LI) e não previstas na sua versão inicial serão considerados para os fins do item f da subcláusula 7.1 e do item 1 da subcláusula 7.2, mas não ensejarão direito a reequilíbrio econômico-financeiro para a Concessionária.

5.3.3. Ajustes realizados dentro dos limites da DUP não serão considerados alteração de traçado, para fins de aprovação da ANTT, sem prejuízo das providências de licenciamento exigidas pelo órgão ambiental, em áreas que estiverem além da faixa de domínio, que serão adotadas pela Concessionária.

5.3.4. O Projeto Executivo poderá prever alterações de traçado do Projeto Básico inclusive nos primeiros 30 (trinta) quilômetros do Projeto de Infraestrutura da FICO, a partir de Mara Rosa/GO, desde que o traçado proposto seja o mesmo indicado nos termos da subcláusula e), não implicando alteração da área desapropriada pela Valec."

Cabe ressaltar que as características técnicas informadas não foram avaliadas por se julgar como não impeditivas ao deferimento do pedido de alteração do traçado, visto que a apreciação para fins de aceite de anteprojeto das variantes de traçado, atividade precedente para instrução do processo de retificação da DUP vigente, pela Agência, fundamenta-se em parâmetros relacionados a ganhos operacionais e ambientais quando se compara o traçado proposto das variantes com o do Projeto Básico. Desse modo, a deliberação da Agência acerca da alteração proposta, caso seja deferida, não constituirá decisão conclusiva sobre a aprovação do Projeto Executivo.

Além disso, poderão ser realizadas alterações no Projeto Básico, conforme o item 5.3 supracitado, as quais serão apreciadas pela Agência previamente à implantação do empreendimento. Sendo assim, não há óbice em dar continuidade na análise, pois o Projeto Executivo será avaliado posteriormente, conforme Capítulo 5 do Anexo 9 do 3º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão da Vale S.A.

Assim, a SUFER concluiu que, após análise das características de anteprojeto, da licença ambiental, do comparativo de traçados, dos aspectos técnico-operacionais e dos aspectos ambientais, o processo se encontra **apto** para a deliberação da Diretoria Colegiada da Agência.

Diante do exposto, considerando a análise técnica constantes dos autos, entendo que o processo se encontra **apto** para deliberação da Diretoria Colegiada, acerca da emissão do aceite do anteprojeto das variantes de traçado, o qual constituirá o processo de retificação de Declaração de Utilidade Pública - DUP referente à construção da Ferrovia de Integração Centro Oeste - FICO, pela Estrada de Ferro Vitória a Minas - EFVM com o apontamento de que a Vale S.A. deverá apresentar o Projeto Executivo para autorização pela Agência em conformidade com a [Resolução ANTT nº 5.956, de 2 de dezembro de 2021](#), e em cumprimento à [Portaria SUFER nº 237, de 23 de dezembro de 2021](#) e ao Anexo 9 do 3º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão da Vale S.A. para a exploração da EFVM.

#### 4. DA PROPOSIÇÃO FINAL

Considerando o exposto, bem como a manifestação técnica constante dos autos, **VOTO** por declarar, nos termos do art. 3º da Resolução ANTT nº 5.819, de 10 de maio de 2018, o aceite do anteprojeto que trata das Variantes Mista e Araguaia do traçado da Ferrovia de Integração Centro Oeste - FICO, cuja obrigação de execução foi estabelecida para a Vale S.A., no âmbito do processo de prorrogação do prazo de vigência do Contrato de Concessão para Estrada de Ferro Vitória a Minas - EFVM.

GUILHERME THEO SAMPAIO

DIRETOR



Documento assinado eletronicamente por **GUILHERME THEO RODRIGUES DA ROCHA SAMPAIO, Diretor**, em 06/03/2023, às 14:46, 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 **15615457** e o código CRC **C89EA58A**.

Referência: Processo nº 50500.237843/2022-11

SEI nº 15615457

St. de Clubes Esportivos Sul Trecho 3 Lote 10 - Telefone Sede: 61 3410-1000 Ouvidoria ANTT: 166

CEP 70200-003 Brasília/DF - [www.antt.gov.br](http://www.antt.gov.br)