

Relatório de Impacto Ambiental **R I M A**

**Extensão da Ferrovia Norte Sul
Entre Ouro Verde de Goiás - GO
e Estrela d'Oeste - SP**



**MINISTÉRIO
DOS TRANSPORTES**



Av. Presidente Vargas, n.º 962,
8º andar, Rio de Janeiro/RJ; CEP
20071-002, CGC/MF n.º
28.232.346/0001-34, Fone (21) 2223-
1194; Fax; (21) 2233-9577,
E-mail: oikos@oikos.com.br.
www.oikos.com.br

VALEC

Setor de Autarquias Norte -SAN
Quadra 03 lote A
Ed. Núcleo dos Transportes Salas
1208 a 1248
CEP: 70040-00
Tel: (61) 3315-8046
(61) 3315-8017
www.valec.gov.br



VALEC



**MINISTÉRIO
DOS TRANSPORTES**



**Novembro
2009**

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| APRESENTAÇÃO | 04 |
| 1-Quem fez o estudo de impacto ambiental? | 06 |
| EXPLICANDO A FERROVIA | 08 |
| 2-Quem é o responsável pela ferrovia? | 08 |
| 3- Por que construir a ferrovia? | 10 |
| 4-Quais são as características do projeto? | 12 |
| 5-Quais são os planos e programas do governo para a região? | 14 |
| 6-Quais foram as alternativas de localização do traçado? | 16 |
| O MEIO AMBIENTE NA REGIÃO DE INFLUÊNCIA DA FERROVIA | 18 |
| 7-Quais municípios serão beneficiados? | 20 |
| 8 -Como são o clima, a água e os terrenos da região? | 22 |
| 9-Como é a vegetação da região? | 24 |
| 10-Quais são os animais que existem na região? | 26 |
| 11-Como é a economia da região? | 28 |
| 12-Como são as condições de vida da população na região? | 30 |
| 13-Existem sítios arqueológicos na região? | 32 |
| 14- Qual é a opinião da população sobre a ferrovia? | 34 |
| 15-Existem populações tradicionais na região? | 35 |
| OS IMPACTOS AMBIENTAIS | 36 |
| 16-Quais são os principais impactos positivos da ferrovia? | 37 |
| 17-Quais são os principais impactos negativos da ferrovia? | 38 |
| PROGRAMAS AMBIENTAIS PROPOSTOS | 42 |
| CONCLUSÕES | 48 |
| EQUIPE TÉCNICA | 50 |

APRESENTAÇÃO

A VALEC desenvolveu uma série de estudos visando conhecer o meio ambiente da região onde será construído o trecho da Ferrovia Norte-Sul, localizado entre os municípios de Ouro Verde de Goiás/GO e Estrela d'Oeste/SP, com extensão aproximada de 665 km.

Ao levantar todos os aspectos ambientais que envolvem o projeto ferroviário, tendo como orientador o IBAMA, a VALEC cumpriu a determinação legal de prever as possíveis alterações e as medidas para evitar ou reduzir aquelas que são prejudiciais ao meio ambiente. Esse trabalho constitui um Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

Os estudos, também conforme a lei, deveriam ser "traduzidos" da linguagem técnica usada pelos especialistas para uma linguagem simples, de modo que o maior número possível de pessoas pudesse entendê-lo.

Essa tradução é chamada de RIMA (Relatório de Impacto Ambiental), que nada mais é do que o documento de referência para a discussão da ferrovia com a sociedade, que ocorrerá durante as audiências públicas e que agora está sendo apresentado a você, na forma dessa revista.

Nas suas páginas serão explicadas as alterações positivas e negativas da ferrovia para as pessoas da região, de modo que possam conhecer as possibilidades de interferência, ou não, da mesma na sua vida e no dia-a-dia da sua comunidade.

Essas etapas devem ser rigorosamente cumpridas porque, somente após analisar o EIA e o RIMA, conduzir as audiências públicas e confirmar que a ferrovia oferece mais benefícios do que prejuízos sociais, econômicos e ambientais, o IBAMA emitirá uma licença prévia, estabelecendo uma série de condições a serem cumpridas pela VALEC antes de iniciar qualquer obras.

Mas o processo de licenciamento não termina aqui, pois, com a licença de instalação, virá uma nova série de condições para que seja concedida a licença de operação, que permitirá o funcionamento da estrada de ferro, sendo necessária a sua renovação junto ao IBAMA a cada cinco anos.

Tudo isso é feito de forma a assegurar que a Ferrovia Norte-Sul traga para todos os benefícios previstos, com o mínimo de custos sociais, econômicos e ambientais.

Para facilitar a localização de assuntos e ficar tudo bem claro, este RIMA está dividido em sete partes: apresentação; as informações sobre a ferrovia; o meio ambiente na região de influência da ferrovia; os impactos ambientais previstos; os programas ambientais propostos; as conclusões dos técnicos sobre os levantamentos realizados e, por último, a apresentação da equipe técnica que desenvolveu os estudos ambientais.

Do mesmo modo, para facilitar o entendimento, a maioria das informações que constam neste RIMA foram tratadas a partir de perguntas-chave, cujas respostas são do interesse das comunidades localizadas na região do projeto ferroviário e, portanto, mais influenciada por sua construção.

Assim, na parte 2 são esclarecidas questões gerais sobre a ferrovia, tais como: Quem é responsável por ela? Por que construí-la? Quanto custará? Quanto tempo demorará a construção?

Na parte 3 encontra-se uma breve descrição do meio ambiente na região de influência da ferrovia, respondendo às perguntas: como são o clima, a água e os terrenos? Como é a vegetação? Quais são os animais ali existentes? Como é a economia? Como são as condições de vida da população?

Os impactos ambientais são abordados na parte 4, onde procurou-se responder às seguintes perguntas: quais são as principais consequências positivas da ferrovia? Quais são as principais consequências negativas da ferrovia? Sempre considerando seus períodos de construção e de funcionamento.

Na parte 5 são apresentados os programas ambientais propostos e, em seguida, o RIMA finaliza com as conclusões e a equipe técnica responsável pelo trabalho.

Para outras informações entre em contato com área de meio ambiente da VALEC pelo telefone (61) - 3315-8023 ou pelo e-mail: augusto.cunha@transportes.gov.br

1- Quem fez o estudo de impacto ambiental?



OIKOS PESQUISA APLICADA

Cadastrada no IBAMA sob o número 036/99, com sede à Av. Presidente Vargas, n.º 962, 8º andar, Rio de Janeiro/RJ; CEP 20071-002, CGC/MF n.º 28.232.346/0001-34, Fone (21) 2223-1194; Fax; (21) 2233-9577, e-mail: oikos@oikos.com.br.

www.oikos.com.br

Responsáveis:

Vitor Bellia - Geólogo, registro no IBAMA nº 3/33/1999/000312- 4, CREA/SP 26190/D.

Lindomar Ferreira dos Santos - Engenheiro Ambiental, registro no IBAMA nº 254210, CREA/TO 011530-3/D.

EXPLICANDO A FERROVIA

2 - Quem é o responsável pela Ferrovia?

A responsabilidade de estender a construção da Ferrovia Norte-Sul de Ouro verde de Goiás (GO) até Estrela d'Oeste (SP) é da VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A.

A VALEC é uma empresa pública, vinculada ao Ministério dos Transportes, responsável pela construção e exploração da infraestrutura ferroviária brasileira.

Seus principais dados são:

NOME OU RAZÃO SOCIAL: VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A

CADASTRO DE PESSOA JURÍDICA: 42.150.664/0001-87

Nº REGISTRO IBAMA: 758680

ENDEREÇO COMPLETO:

SEDE:

Setor de Autarquias Norte, Quadra 03, Lote A,
Ed. Núcleo dos Transportes, 1º andar, Sala 1100
Brasília-DF 70.040-902

ESCRITÓRIO REGIONAL:

Praça Procópio Ferreira, 86, 7º Andar, SUPRO
Rio de Janeiro-RJ 20.221-901

REPRESENTANTES LEGAIS:

José Francisco das Neves,
Diretor-Presidente da VALEC, CPF 062.833.301-34
Telefone: 61 - 3315 8141
Email: jose.neves@transportes.gov.br

Francisco Elísio Lacerda,
Diretor Administrativo e Financeiro, CPF 036.082.658-05
Telefone: 61 - 3315 8119
E-mail: francisco.lacerda@transportes.gov.br

PESSOA DE CONTATO:

Augusto Carlos Quintanilha Hollanda Cunha,
Gerente de Assuntos de Meio Ambiente
VALEC BRASÍLIA DF
Telefone: 61 - 3315 8023
Email: augusto.cunha@transportes.gov.br

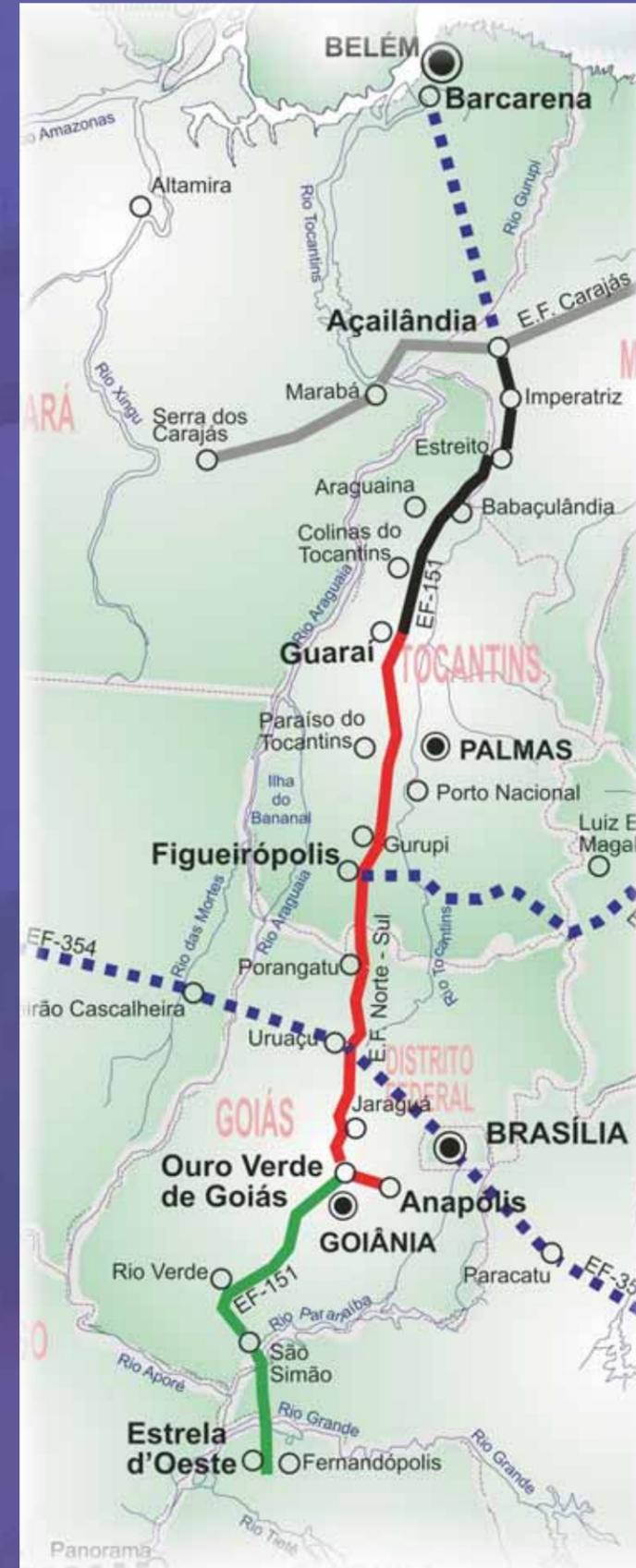
3 - Por que construir a ferrovia ?

A Ferrovia Norte-Sul representa, com seus 2.760 km (desde Barcarena, no Pará, até Estrela d'Oeste, em São Paulo), a tão desejada integração de longa distância que interligará as malhas ferroviárias do Sul e do Sudeste com a malha ferroviária do Norte (Estrada de Ferro Carajás) e do Nordeste (Companhia Ferroviária do Nordeste), bem como com as vias navegáveis da Amazônia, tornando esses sistemas capazes de competir vantajosamente com os caminhões e contribuir com a redução do "Custo Brasil".

A proposta de estender a Ferrovia Norte-Sul em aproximadamente 665 km, a partir de Ouro Verde de Goiás/GO até Estrela D'Oeste/SP, nasceu da necessidade de baratear o custo do transporte dos produtos da região - como grãos, farelo, óleo de soja, adubos, fertilizantes, álcool, derivados de petróleo, açúcar e bauxita (minério de alumínio) - que, assim, também chegarão aos consumidores brasileiros e estrangeiros mais baratos.

Por tudo isso, a Ferrovia Norte-Sul é considerada um projeto de enorme importância estratégica. Pois, na medida que a sua construção vai diminuir os preços do transporte das cargas, também incentivará o crescimento da produção da região e, com isso, vai gerar empregos, aumentar a renda da população e melhorar a qualidade de vida nas cidades próximas ao seu eixo.

Além disso, quando for concluída, a ferrovia poderá substituir por seus vagões centenas de carretas que hoje circulam pelas estradas, o que trará enormes vantagens ambientais, uma vez que ajudará na economia de combustíveis, segurança do tráfego nas estradas, redução da poluição nas localidades vizinhas às rodovias e redução das emissões de gases do efeito estufa.



4 - Quais são as características do projeto?



O trecho ferroviário Ouro Verde de Goiás a Estrela d'Oeste, atravessará o sul do estado de Goiás, a extremidade oeste do Triângulo Mineiro e também o extremo oeste do estado de São Paulo. A maior parte da Ferrovia (60,0% dela) será construída em terras goianas.

A ferrovia terá apenas uma via simples, com a distância entre os trilhos de 1,60 m, e a plataforma onde serão implantados os trilhos terá largura mínima de 7,70 m. A Faixa de Domínio, onde ocorrem os impactos diretos da execução das obras, terá largura média de 80 m.

Ao longo do trecho foram levantados 34 pontos de cruzamento da ferrovia com rodovias (vicinais, estaduais e federais). Nos cruzamentos com as rodovias mais movimentadas a passagem da ferrovia será feita em nível diferente da rodovia (acima da rodovia com viaduto ferroviário ou por baixo, com passagem inferior) e nos demais cruzamentos serão implantados dispositivos de segurança e sinalização adequada.

As obras contemplarão a construção de, aproximadamente, 90 obras de grande porte, incluindo pontes, viadutos, passagens inferiores, sistemas de proteção contra erosão e contra enchentes, sinalização e dispositivos de segurança nos cruzamentos em nível com rodovias.

A implantação de pátios, multimodais ou de intercâmbio entre ferrovias, nos municípios de Ouro Verde de Goiás, Santa Helena de Goiás, São Simão e Estrela d'Oeste, está prevista no projeto deste trecho, além de vários desvios de cruzamento entre locomotivas (um a cada 50 km, aproximadamente).

A estimativa é que essas obras custarão R\$2,5 bilhões. O prazo previsto para a execução da obra é de 30 meses.

Na construção da ferrovia serão utilizados basicamente os seguintes tipos de materiais: brita, areia, cascalho e saibro, que devem ser aprovados pela fiscalização da VALEC antes da sua utilização. Inicialmente, a VALEC não determina os locais de origem dos materiais. No entanto, caso a construtora faça opção por obter o material em área fora da faixa de domínio, ela tem de garantir todos os procedimentos para que as escavações, o transporte e a posterior recuperação das áreas escavadas sejam feitas em conformidade com as leis ambientais.

5 - Quais são os planos e programas do governo para a região?

Um dos mais importantes Programas do Governo Federal para a região é o PAC - Programa de Aceleração do Crescimento, que destinará, até 2010, o seguinte total de recursos para a implantação de seus projetos:

- R\$ 21,4 bilhões, para o estado de Goiás;
- R\$ 29,3 bilhões, para o estado de Minas Gerais;
- R\$ 99,0 bilhões, para o estado de São Paulo.

Destaca-se também o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, do Ministério do Desenvolvimento Agrário, cujo principal instrumento, como se sabe, é o crédito rural.

Além disso, um conjunto de programas previstos pelos governos estaduais também beneficia os municípios da área de influência do trecho Ouro Verde de Goiás-Estrela d'Oeste da Ferrovia Norte-Sul. Desse conjunto, alguns estão apresentados abaixo.

Estado de São Paulo

Programa de Recuperação de Estradas Vicinais Pró-Vicinais: foram investidos, na primeira fase, R\$ 426 milhões em 2,1 mil km de 152 vicinais, em 199 municípios paulistas. A iniciativa já beneficia mais de 8 milhões de pessoas de 199 municípios. A segunda fase do Pró-Vicinais prevê investimentos de R\$ 561 milhões para a recuperação de 2,4 mil km de 198 estradas municipais que atendem a 238 municípios.

Estado de Goiás

Programa Agrofamiliar: conduzido pela Secretaria de Agricultura, direcionado aos mini e pequenos produtores e aos trabalhadores rurais que utilizam mão-de-obra familiar.

Programa de Recuperação das Estradas Asfaltadas: desenvolvido pela Agência Goiana de Transportes e Obras - Agetop. O programa prevê a troca do pavimento antigo em vários trechos, e inclui, ainda, a retomada das obras de restauração da malha rodoviária estadual.

Programa Goiás Pavimentado: por meio desse programa, a Agetop executa obras de pavimentação e restauração de rodovias e acessos, implantação básica (abertura de estradas), além da execução de obras de arte especiais (bueiros e pontes), estudos ambientais e projetos de engenharia rodoviária.

Programa Asfalto Novo: tem como objetivo melhorar a qualidade de vida da população de bairros mais carentes das cidades do interior de Goiás, por meio da pavimentação de ruas e avenidas. O Programa já chegou à maioria dos municípios goianos. As obras são realizadas em parceria com as prefeituras, que firmam convênio com o Estado.

Programa de Ampliação do Parque Gerador de Energia Elétrica do Estado de Goiás: tem como meta elevar o potencial de geração de energia da Celg G&T de 18MW para 200MW, no mínimo

Estado de Minas Gerais

No Estado de Minas Gerais, o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado - PMDI 2007-2023, aprovado pela Assembleia Legislativa de Minas Gerais, sob a forma da Lei 17.007/2007, é, atualmente, o principal instrumento de planejamento e condução dos diferentes programas públicos. Os principais objetivos do Programa são: Educação de Qualidade; Protagonismo Juvenil; Investimento e Valor Agregado da Produção; Inovação, Tecnologia e Qualidade; Logística de Integração e Desenvolvimento; entre outros.

6-Quais foram as alternativas de Localização do traçado?

Antes de traçar o panorama do meio ambiente na região, é importante que o leitor saiba quais foram as alternativas de localização do traçado estudadas (que é visto a seguir) e quais estados e municípios serão beneficiados primeiramente (o que é informado mais adiante).

Em princípio, a VALEC estudou dois traçados para a Extensão Sul da Ferrovia Norte-Sul: o Traçado 1 (Ouro Verde de Goiás/GO Estrela D'Oeste/SP) e o Traçado 2 (Ouro Verde de Goiás/GO Aparecida do Taboado/MS).

A comparação dos parâmetros técnicos e econômicos, em especial a interceptação de "braços" de lagos de usinas hidrelétricas, indicaram uma maior viabilidade do Traçado 1, em detrimento do Traçado 2.

Muito embora o Traçado 2 tivesse uma menor extensão, ele não foi escolhido devido à quantidade e complexidade das pontes que seriam necessárias para as travessias dos "braços" de lagos de usinas hidrelétricas que seriam interceptados. Adicionalmente, o traçado 1 implicará em menores áreas de desmatamento de matas conservadas, incluindo as que protegem córregos e rios da região, e também beneficiará diretamente um maior número de estados e municípios.

Especificamente com relação ao traçado preferencial (Ouro Verde de Goiás/TO Estrela d'Oeste/SP), considerando a necessidade de equilibrar o custo da obra com a preservação da natureza, a VALEC estudou as seguintes variantes locais:

Variante da Caverna do Sucuri, em Palmeiras de Goiás/GO: localizada na zona rural de Palmeiras de Goiás/GO, essa variante foi estudada para afastar a faixa de domínio da Caverna do Sucuri e, assim, preservar esse patrimônio natural.

Variante do Rio do Peixe, em Rio Verde/GO: localizada na zona rural de Rio Verde/GO, essa variante foi estudada para reduzir a interferência da ferrovia com o Rio do Peixe e seus afluentes mais próximos, incluindo áreas de várzea.

Não obstante as variantes já estudadas, a VALEC poderá estudar outras variantes locais, em função das sondagens e detalhamentos de projeto, além de eventuais determinações do IBAMA, decorrentes das vistorias que serão realizadas no traçado.

PARÂMETROS DE COMPARAÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE LOCALIZAÇÃO

| PARÂMETROS | TRAÇADO 1 | TRAÇADO 2 |
|---|----------------------------------|--|
| Extensão da Ferrovia | 665,8 km | 649,0 km |
| Supressão estimada de matas ciliares em bom estado de conservação | 14,4 ha | 61,6 ha |
| Cursos d'água interceptados | 260 | 268 |
| Reservatórios de UHEs interceptados | 1 (Ilha Solteira) | 7 (Pontal, Caçu, Barra dos Coqueiros, Itaguassu, Guariroba, Foz do Corrente e Ilha Solteira) |
| Supressão estimada de formações florestais | 111,8 ha | 221,8 ha |
| Municípios interceptados | 40 (26 em GO, 5 em MG e 9 em SP) | 29 (27 em GO e 2 em MS) |
| Custo estimado de execução | 2,5 bi | 3,1 bi |

O MEIO AMBIENTE NA REGIÃO DE INFLUÊNCIA DA FERROVIA

Quais as áreas de influência da ferrovia

Um empreendimento com as dimensões dessa ferrovia afeta, de diversas maneiras, uma extensa área em torno de si e, por isso, suas áreas de influência foram definidas das seguintes maneiras:

Área Diretamente Afetada

Compreende os locais atingidos diretamente pelas obras ou pela movimentação dos equipamentos de construção. Ela foi definida para ser equivalente à faixa de domínio da ferrovia, com largura média de 80 metros.

Área de Influência Direta

Envolve os locais que, potencialmente, podem sofrer algum tipo de influência da circulação de veículos da construção e/ou da poluição que as obras ou acidentes podem causar. Para essa extensão ferroviária, foi definida como uma faixa de 10 km de largura, sendo 5 km para cada lado da via férrea.

Área de Influência Indireta

Envolve os impactos mais abrangentes, em geral representados pelas atividades econômicas e suas conseqüências de médio e longo prazos no uso e ocupação das terras na região. Para a Extensão da Ferrovia Norte-Sul de Ouro Verde de Goiás/GO a Estrela d'Oeste/SP, foi definida como a área total dos quarenta municípios que possuem alguma parte do seu território distante 5km do eixo da ferrovia. (Ver listagem nas pagina 20 e 21)



7- Quais municípios serão beneficiados?

| Município | População 2007 | | Área - Km ² | | Hab/Km ² - 2007 |
|------------------------|----------------|-------------|------------------------|-------------|----------------------------|
| | Número | % AII | Número | % AII | |
| GOIÁS | | | | | |
| Acreúna | 18.553 | 2,6 | 1.566 | 4,1 | 11,8 |
| Brazabrantes | 3.142 | 0,4 | 124 | 0,3 | 25,3 |
| Cachoeira Alta | 8.103 | 1,1 | 1.654 | 4,3 | 4,9 |
| Campestre de Goiás | 3.411 | 0,5 | 274 | 0,7 | 12,4 |
| Campo Limpo de Goiás | 5.596 | 0,8 | 156 | 0,4 | 35,9 |
| Caturai | 4.477 | 0,6 | 207 | 0,5 | 21,6 |
| Damolândia | 2.688 | 0,4 | 85 | 0,2 | 31,6 |
| Edéia | 10.251 | 1,4 | 1.462 | 3,8 | 7,0 |
| Goianira | 24.110 | 3,3 | 200 | 0,5 | 120,6 |
| Indiara | 12.703 | 1,7 | 957 | 2,5 | 13,3 |
| Jandaia | 6.373 | 0,9 | 864 | 2,3 | 7,4 |
| Nazário | 7.223 | 1,0 | 301 | 0,8 | 24,0 |
| Nerópolis | 19.392 | 2,7 | 204 | 0,5 | 95,1 |
| Nova Veneza | 6.884 | 0,9 | 123 | 0,3 | 56,0 |
| Ouro Verde de Goiás | 4.430 | 0,6 | 210 | 0,5 | 21,1 |
| Palmeiras de Goiás | 21.199 | 2,9 | 1.540 | 4,0 | 13,8 |
| Paranaiguara | 7.724 | 1,1 | 1.154 | 3,0 | 6,7 |
| Petrolina de Goiás | 9.864 | 1,4 | 555 | 1,4 | 17,8 |
| Quirinópolis | 38.064 | 5,2 | 3.780 | 9,8 | 10,1 |
| Rio Verde | 149.382 | 20,6 | 8.388 | 21,8 | 17,8 |
| Santa Bárbara de Goiás | 5.658 | 0,8 | 140 | 0,4 | 40,4 |
| Santa Helena de Goiás | 35.027 | 4,8 | 1.128 | 2,9 | 31,1 |
| Santo Antônio de Goiás | 3.893 | 0,5 | 133 | 0,3 | 29,3 |
| São Simão | 13.832 | 1,9 | 414 | 1,1 | 33,4 |
| Trindade | 97.491 | 13,4 | 717 | 1,9 | 136,0 |
| Turvelândia | 3.852 | 0,5 | 934 | 2,4 | 4,1 |
| AII GO | 523.322 | 72,0 | 27.270 | 71,0 | 19,2 |

| Município | População 2007 | | Área - Km ² | | Hab/Km ² - 2007 |
|---------------------|----------------|------------|------------------------|-------------|----------------------------|
| | Número | % AII | Número | % AII | |
| MINAS GERAIS | | | | | |
| Carneirinho | 8.859 | 1,2 | 2.057 | 5,4 | 4,3 |
| Iturama | 31.495 | 4,3 | 1.401 | 3,6 | 22,5 |
| Limeira do Oeste | 6.492 | 0,9 | 1.317 | 3,4 | 4,9 |
| Santa Vitória | 15.492 | 2,1 | 3.013 | 7,8 | 5,1 |
| União de Minas | 4.593 | 0,6 | 1.161 | 3,0 | 4 |
| AII MG | 66.931 | 9,2 | 8.949 | 23,3 | 7,5 |

| Município | População 2007 | | Área - Km ² | | Hab/Km ² - 2007 |
|------------------|----------------|-------------|------------------------|------------|----------------------------|
| | Número | % AII | Número | % AII | |
| SÃO PAULO | | | | | |
| Dolcinópolis | 2.181 | 0,3 | 78 | 0,2 | 27,9 |
| Estrela d'Oeste | 8.590 | 1,2 | 296 | 0,8 | 29 |
| Fernandópolis | 61.392 | 8,4 | 550 | 1,4 | 111,7 |
| Guarani d'Oeste | 1.963 | 0,3 | 85 | 0,2 | 23,2 |
| Jales | 47.649 | 6,6 | 369 | 1,0 | 129,2 |
| Ouroeste | 7.035 | 1,0 | 288 | 0,8 | 24,5 |
| Populina | 4.201 | 0,6 | 316 | 0,8 | 13,3 |
| Turmalina | 2.024 | 0,3 | 147 | 0,4 | 13,7 |
| Vitória Brasil | 1.624 | 0,2 | 50 | 0,1 | 32,6 |
| AII SP | 136.659 | 18,8 | 2.178 | 5,7 | 62,8 |



8 - Como são o clima, a água e os terrenos da região?

A área de abrangência da ferrovia tem características tipicamente tropicais, com temperaturas médias do ar superiores a 18 °C e com pouca variação entre as temperaturas mais baixa e mais alta durante os meses secos (maio a setembro). No que se refere à quantidade de chuvas, há uma grande variação entre a estação seca e a estação chuvosa (outubro a abril), quando o volume médio anual supera os 1600 mm na faixa de terrenos entre Nerópolis e Campestre de Goiás, passando por Goianira e Trindade.

A qualidade das águas das 07 bacias hidrográficas que serão cruzadas pelo trecho ferroviário (do Rio Meia Ponte, do Rio dos Bois, do Rio Turvo, do Rio Verde, do Médio Paranaíba, do Rio Arantes e do Médio Rio Grande), assim como dos córregos e rios dessas bacias, é relativamente boa, podendo ser destinada para diversos usos, como: abastecimento para consumo humano (após tratamento simplificado ou convencional), abastecimento do gado, recreação e irrigação.

No entanto, em algumas cidades foi observado o lançamento de esgotos, sem tratamento prévio, diretamente nos rios e córregos, o que tem comprometido a qualidade das águas. Tal fato mostra que, se os municípios fizessem um maior controle no despejo dos esgotos, com o tempo seria possível melhorar ainda mais a qualidade das águas.

Com base nos levantamentos de rochas, solos e relevo, foi constatado que a construção e o funcionamento dessa extensão ferroviária não enfrentará grandes problemas com erosões, assoreamentos e deslizamentos de terra. Embora esses problemas sejam observados, com relativa frequência, nas zonas rurais dos municípios goianos de Trindade e Goianira, principalmente devido à substituição da vegetação nativa por atividades agropecuárias, sem obediência ao código florestal e com poucas medidas de proteção da terra.

9 - Como é a vegetação da região?



Na região da ferrovia são encontrados cerrados, florestas e áreas de transição entre eles. A vegetação encontra-se com elevado grau de degradação, devido à substituição da vegetação nativa pela pastagem, ou pela lavoura, ou mesmo por periferias das cidades, restando poucas áreas bem conservadas.

Os cerrados densos e cerradões da região da ferrovia são compostas por espécies florestais como barú, casco-d'anta, escorrega-macaco, capitão e pimenta-de-macaco. Entre as árvores com ampla ocorrência nos cerrados mais ralos, tem-se pau-terra-folha-fina, pau-terra-folha-grande, pau-terra-liso, lixeira, araticum, faveiro, pequi, folha-larga e araçá.

Na região predominam as matas com presença de aroeira e mutamba, que são indicadoras de solos férteis dentro do bioma Cerrado. Sendo que, a aroeira consta na lista de espécies ameaçadas de extinção do Ministério do Meio Ambiente e do estado de São Paulo. Entretanto, além da aroeira, encontramos também as seguintes árvores protegidas em São Paulo: Sucupira-preta, mamoinha, paineira do cerrado, tingui, buriti, angelim, garapiá, guatambú, acuri, louro-pardo, imbiruçu e cedrinho.

Algumas árvores encontradas são bastante utilizadas pela população no tratamento de doenças, tais como: o ipê-roxo, a copaíba e o jatobá.

As árvores frutíferas com ampla utilização na culinária regional e também na indústria de sorvetes, conservas e doces são o pequi, a mangaba, o barú, o jatobá, a macaúba, a mirindiba, o murici-rosa, a pimenta-de-macaco, o murici, o jatobá-do-cerrado, o caju e a maçaranduba. Além do potencial econômico, essas árvores também são muito apreciadas pelos animais silvestres como alimentos e, por esse motivo, são essenciais em projetos de recuperação ambiental na região.

10 - Quais são os animais que existem na região?



A região possui uma expressiva quantidade de espécies de animais, algumas delas com interesse para a preservação, por existirem apenas em alguns locais ou por serem espécies ameaçadas de extinção.

Foram registradas 188 espécies de peixes, algumas de interesse comercial, como o mandi, o piaui, o matrinxã e a tabarana. A pesca profissional, no entanto, está restrita a alguns pontos, especialmente nos rios Turvo, Grande e Paranaíba.

Os levantamentos também apontaram a existência de, pelo menos, 45 espécies de sapos e pererecas, 20 de cobras, 14 de lagartos, uma de jacaré e uma de tartaruga. Nenhuma das espécies assinaladas é oficialmente considerada como ameaçada de extinção.

Os estudos encontraram, ainda, 316 espécies de aves das mais variadas formas e comportamentos. Algumas em pequeno número, como patos, marrecos, mutuns e jacus, devido à destruição dos ambientes e à caça. Nenhum dos pássaros registrados encontra-se na lista de ameaçados de extinção do Brasil.

Aproximadamente 100 espécies de mamíferos foram registradas, a maior parte composta por ratos, cuícas e morcegos. Dentre aqueles de porte maior, destacam-se, por serem bem conhecidos na região, os tatus, os saguis, os macacos, os veados, a capivara, o quati e o mão-pelada. Quatro espécies, ainda existentes, são consideradas ameaçadas de extinção: a jaguatirica, a onça-parda, o lobo-guará e o tamanduá-bandeira.

11 - Como é a economia da região?



A economia da região é bastante desenvolvida e dinâmica, sobretudo, no que se refere à indústria, à agricultura e à pecuária. O chamado AGRONEGOCIO utiliza máquinas e equipamentos avançados e mão-de-obra qualificada, se dedicando, principalmente, as seguintes atividades econômicas:

- Cultivo e beneficiamento da soja, sorgo e milho;
- Carnes (bovinos, suínos e aves);
- Plantio e beneficiamento da cana de açúcar (açúcar e álcool)
- Laticínios (leite e derivados);

Os principais pólos são:

Rio Verde - Jataí: principal pólo de desenvolvimento do Sudeste Goiano, maior produtor de grãos de Goiás e um dos destaques do país. Conta com expressivos rebanhos de bovinos, aves e suínos, além de indústrias como a Perdigão.

Santa Helena de Goiás: maior produtor de cana-de-açúcar do Estado de Goiás e de seus produtos derivados (açúcar e álcool). Conta também com uma forte indústria de alimentos (Parmalat).

Quirinópolis: localizado em Goiás, possui um expressivo cultivo de cana-de-açúcar, embora bastante recente. Concentra várias usinas de produção de açúcar e álcool.

Palmeiras de Goiás: com uma pecuária de corte bastante produtiva, exporta carne desossada de bovino para a União Européia e para a Rússia.

Goiânia/Anápolis: cidades com o maior desenvolvimento do Estado de Goiás, com Anápolis se destacando pelas suas indústrias farmacêuticas, como os laboratórios Teuto Brasileiro, Neoquímica, Greenpharma, Vitapan, Genix, Melkon do Brasil e Geolab.

Iturama: centro regional do Pontal do Triângulo Mineiro, destacando-se na pecuária, no cultivo da cana-de-açúcar e na produção de álcool.

Jales: em São Paulo, tem como principal atividade econômica a produção de frutas.

Fernandópolis: em São Paulo, se destaca pelo cultivo de cana-de-açúcar, produção de laranja e criação de gado bovino para o corte e para a produção de leite.

A produção está voltada para o abastecimento dos grandes centros consumidores brasileiros (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiânia, Brasília e Belo Horizonte) e para o exterior.

A região é também geradora de energia elétrica, contando com duas importantes Usinas Hidrelétricas, São Simão e Água Vermelha.

12 - Como são as condições de vida da população na região?

A população da área de influência alcançou 705 mil habitantes, em 2007. A maior parte dessas pessoas vive nos municípios goianos (70,0%). Nos municípios paulistas residem 20,0% e nos mineiros, apenas 10,0%.

O crescimento da população foi bastante expressivo no período mais recente (2000-2007), especialmente nos municípios goianos. Essa expansão ocorreu, sobretudo, pelo desenvolvimento econômico das últimas décadas e, atualmente, a maior parte das pessoas vive nas cidades.

Tomando-se como base o acesso e a qualidade dos serviços de saúde, educação, saneamento e distribuição de energia elétrica, conclui-se que as condições de vida da população são boas.

Cerca de 90% das residências urbanas da região da ferrovia no estado de Goiás possuem rede geral de abastecimento de água. Em Minas Gerais e em São Paulo esses percentuais são ainda mais elevados, atingindo, respectivamente, 96% e 99%.

Toda a região da ferrovia dispõe de serviços de energia elétrica, abrangendo 97,2% dos domicílios, ficando acima da média nacional (93,5%). A parte paulista da região atinge quase 100,0%, a parte goiana 98,6% e a mineira apresenta um percentual próximo à média nacional.

Segundo dados do IBGE, 95,5% dos domicílios urbanos da região da ferrovia são atendidos por serviços de coleta de lixo, percentual acima da média nacional (92,1%). Na parte paulista da região esse percentual atinge 98,4%, na goiana, 96,1% e na mineira, 92,1%, compatível com a média nacional.

Segundo o Datasus (2009), os 40 municípios da região contam com, pelo menos, um estabelecimento de saúde (centro de Saúde / Unidade Básica de Saúde, Hospital, Posto de Saúde, Pronto Socorro). O índice de mortalidade infantil apresenta a média percentual de 16,3%.

Os padrões de educação também são altos. De acordo com os dados recolhidos pelo IBGE, cerca de 96% das crianças, na faixa de 7 a 14 anos (correspondendo ao ensino fundamental), frequentam a escola.

13 - Existem sítios arqueológicos na região?



O termo "patrimônio arqueológico" pode ser entendido aqui como o conjunto dos objetos capazes de revelar informações sobre os grupos de pessoas que habitavam a região de interesse, no período compreendido entre a pré-história e o ano 1500, antes da chegada dos europeus ao Brasil.

Esses objetos podem ser, por exemplo, raspadores rudimentares feitos com ossos, machados de pedra ou recipientes de cerâmica, encontrados em locais de moradia, de cerimônias religiosas, de sepultamento, ou mesmo nas "oficinas" onde eram "fabricados".

Os objetos de interesse arqueológico podem ser encontrados em campo aberto, matas, cavernas e abrigos. Em suma, em qualquer lugar onde existiram construções, estradas, monumentos, locais de evangelização de indígenas, quilombos e vilas.

O patrimônio arqueológico é protegido por lei e a perda de qualquer um dos objetos que o compõem pode representar o desperdício de uma excelente oportunidade para ampliar o conhecimento sobre os nossos antepassados. Nesse contexto, e preocupada em preservar o patrimônio arqueológico da região, a VALEC buscou as informações já existentes e mandou pesquisadores à região para começar a planejar os levantamentos e os eventuais resgates.

As pesquisas arqueológicas realizadas na região, e as em desenvolvimento, indicam a existência de um valioso patrimônio arqueológico, provavelmente indicativo da presença das Tradições Una, Aratu e Tupi-Guarani. Foram identificadas grandes concentrações de lascas e alguns instrumentos de pedras, provavelmente raspadores. Os moradores locais encontram com frequência objetos de cerâmica, lascas e até machados de pedra.

Na parte goiana da região, encontram-se cadastrados 23 sítios, em Nazário, Palmeiras de Goiás, Quirinópolis e Trindade. Na área de influência paulista são dez os sítios cadastrados, todos no município de Ouroeste.

14 - Qual é a opinião da população sobre a ferrovia?

A quase totalidade das pessoas entrevistadas mostrou-se favorável à construção da ferrovia, apontando como possíveis benefícios o barateamento do custo de transporte dos produtos da região, a melhoria do emprego e da renda da população e a redução do número de acidentes nas estradas.

No caso dos grupos sociais formados pelos empresários ou grupos empresariais, as expectativas são muito positivas, pois é esperado que a ferrovia facilite o escoamento da produção, em especial seu deslocamento para os locais de exportação, além de trazer maior dinamismo econômico à região como um todo, favorecendo seus negócios e respectivos projetos de ampliação e diversificação de atividades.

As expectativas dos demais grupos sociais não são consensuais e variam entre a noção de que a ferrovia pode trazer dinamismo econômico à região e, portanto, melhorar as suas condições de vida; e a de que ela possa, ao estimular o avanço e o desenvolvimento do agronegócio, desarticular seu modo de vida e prejudicar suas atividades econômicas.

15 - Existem populações tradicionais na região?

Sim, existem duas comunidades de remanescentes de quilombos: a comunidade Palmeiras, em Palmeiras de Goiás e a comunidade Trindade, em Trindade (Goiás). A ferrovia está distante das mesmas e, portanto, essas comunidades não sofrerão interferências diretas.

OS IMPACTOS AMBIENTAIS

Atualmente, o termo impacto ambiental tem seu significado plenamente compreendido pela população, em função da frequência com que é mencionado pelos meios de comunicação.

No sentido comum, é sempre associado a algum prejuízo para a natureza e/ou para as pessoas. Mas, na verdade, um impacto ambiental pode ser positivo ou negativo. Ele é positivo quando representa um benefício para a natureza e/ou para as pessoas, como, por exemplo, a redução do número de acidentes nas rodovias ou o aumento das oportunidades de trabalho para a população.

16 - Quais são os principais impactos positivos da ferrovia?

Geração de empregos para a mão-de-obra local não especializada.

A contratação de mão-de-obra local durante o período de construção do trecho ferroviário, previsto para 30 meses, abrangerá, principalmente, os profissionais de nível médio e fundamental. A estimativa é de que 4.300 empregos diretos e cerca de 13.000 empregos indiretos sejam gerados, contribuindo para a melhoria da renda da região.

As empreiteiras contratadas deverão receber, junto com o Edital de Concorrência, um Anexo especial onde estão incluídas as instruções para a contratação de mão-de-obra, com ênfase na preferência por pessoas da região.

Dinamização econômica

Um dos principais benefícios decorrentes da operação da ferrovia será o de tornar o transporte da produção local mais barato do que o rodoviário, permitindo que os preços dos produtos, sobretudo agroindustriais, se tornem mais competitivos. Deverá ocorrer, portanto, um aquecimento da produção agroindustrial da região que, com a operação ferroviária, terá melhores condições de acesso aos mercados nacional e internacional.

Redução do número de acidentes nas rodovias

O índice de acidentes do transporte rodoviário de carga é cerca de 20 vezes maior do que o do transporte ferroviário, e mais de 60 vezes, se considerados apenas os acidentes graves. O número de mortos e feridos graves nesses acidentes mostra uma diferença ainda mais surpreendente, pois os acidentes nas rodovias chegam a matar 150 vezes mais do que nas ferrovias, portanto, implantar a ferrovia significa, também, salvar vidas.

Economia nas emissões de gases do efeito estufa

Com o funcionamento da ferrovia haverá uma diminuição do número de caminhões que fazem o transporte de cargas em longas distâncias, principalmente no eixo norte-sul. Como resultado, está prevista uma redução significativa nas emissões de gases que provocam o efeito estufa.

17 - Quais são os principais impactos negativos da ferrovia?



Desmatamento e alterações de comportamento dos animais silvestres

O principal impacto causado sobre a vegetação pela implantação da ferrovia é o desmatamento necessário para o início das obras dentro da faixa de domínio que, nesse trecho, terá uma largura média de 80 m.

A ferrovia atravessa diversos capões de mata e de cerrado, alguns dos quais protegem córregos e rios. A retirada dessa vegetação pode alterar o comportamento dos animais silvestres ali existentes, tornando mais difícil ou, às vezes, impossibilitando sua permanência nas redondezas.

Trata-se de um risco preocupante, porém bastante localizado e limitado aos capões de mata e de cerrado interceptados. Na grande maioria das vezes não prejudica a vegetação nos arredores.

O que deve ser feito?

Garantir a coleta de sementes, estacas e plantas inteiras para a produção de mudas e posterior plantio nas áreas desmatadas; instalação de passagens inferiores de animais silvestres, para possibilitar sua movimentação de um lado a outro da ferrovia; e intensa orientação aos trabalhadores e população mais próxima quanto à necessidade de evitar queimadas e adotar outros comportamentos de proteção da natureza.

Criação do efeito barreira

A implantação da ferrovia e as modificações na vegetação adjacente, constituirão uma barreira física para os animais silvestres das áreas mais próximas, provocando seu isolamento e trazendo alterações nos seus padrões de movimentação e no processo de reprodução.

O que deve ser feito?

Recuperar as áreas desmatadas com mudas de árvores nativas; instalar passagens inferiores de animais silvestres; orientar os trabalhadores e a população mais próxima quanto à necessidade de proteger a natureza; e utilizar, preferencialmente, pontes para a travessia de rios e córregos mais volumosos.

17 - Quais são os principais impactos negativos da ferrovia? (Cont.)

Alterações no uso do solo e deslocamentos de pessoas

A ferrovia atravessa, predominantemente, áreas rurais e afastadas de cidades e vilas. Durante sua construção será necessária a desapropriação de diversas propriedades, que devem ceder lugar à faixa de domínio, e indenização de benfeitorias, o que poderá causar alterações no uso do solo e deslocamento de pessoas.

O que deve ser feito?

Garantir a integração do plano de desapropriações com os projetos de engenharia, assegurando sua adequação ao que será construído e a disponibilidade de recursos necessários à sua execução.

Evitar, no processo indenizatório, o simples ressarcimento em dinheiro dos bens e propriedades afetadas, optando-se, preferencialmente, pela reconstituição (no mínimo) da situação existente (terra por terra, moradia por moradia e daí por diante).

Garantir assistência durante os eventuais processos de deslocamento de pessoas até a sua instalação e integração na nova vizinhança.

Considerar, como população atingida, os proprietários, os arrendatários, os inquilinos, os ocupantes (posseiros e/ou moradores da faixa de domínio da ferrovia) e, também, as populações das áreas receptoras das pessoas deslocadas.

Interceptação de pequenas propriedades rurais

Ao cruzar regiões caracterizadas por pequenas propriedades rurais, a ferrovia pode inviabilizar ou prejudicar profundamente o modo de vida e as fontes de sobrevivência das pessoas que ali residem.

O que deve ser feito?

Realizar as desapropriações caso-a-caso de modo a:

- garantir o emprego e a renda gerados nos imóveis, antes e após a passagem da ferrovia;
- evitar a interrupção de acessos aos córregos e rios, nos locais usados como pastagens;
- evitar o isolamento do abastecimento de água da propriedade;
- evitar a redução da área produtiva que possa prejudicar atividades comerciais.

Risco de perda de patrimônio arqueológico e risco de interferência com cavernas

Os riscos de perda de patrimônio arqueológico e de interferência com cavernas ocorrem em praticamente todas as fases da construção da ferrovia e são praticamente inexistentes na fase de funcionamento da mesma.

O que deve ser feito?

Realizar o levantamento dos sítios arqueológicos e o seu posterior salvamento, antes do início do desmatamento; realizar levantamento, também antes do início do desmatamento, sobre a existência de cavernas na faixa de domínio projetada, informando ao Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas aquelas que não constam no seu cadastro; e deslocar o eixo da ferrovia pelo menos 500m de qualquer caverna que seja encontrada.



PROGRAMAS AMBIENTAIS PROPOSTOS

No orçamento para a construção da ferrovia existem recursos financeiros para a implantação de ações de proteção à natureza e às pessoas. Essas ações se desenvolvem por meio de Programas Ambientais.

Os Programas Ambientais propostos pela VALEC foram classificados em quatro conjuntos de medidas, cada uma das quais com objetivos específicos de preservação do meio ambiente:

Medidas Compensatórias: voltadas à compensação dos impactos ambientais negativos inevitáveis, como a retirada das matas que protegem os rios e córregos atravessados pela ferrovia e as emissões de gases do efeito estufa das locomotivas, e para o apoio a áreas de conservação da natureza, como parques e reservas:

Programa de plantios compensatórios

Garantir a coleta de sementes, estacas e plantas inteiras para a produção de mudas e posterior plantio nas áreas desmatadas, incluindo aquelas que tiverem sido registradas no cartório como reservas legais de propriedades rurais.

Programa de compensação pela emissão de gases do efeito estufa

Ampliar e/ou adensar as matas que protegem os córregos e rios da região, utilizando parte das mudas de árvores nativas produzidas nos viveiros do programa de plantios compensatórios. Essas matas ampliadas e/ou adensadas e devidamente protegidas poderão funcionar como verdadeiros corredores para os animais silvestres locais.

Programa de apoio a áreas de conservação da natureza

A ser definido detalhadamente pelo Ministério do Meio Ambiente, IBAMA e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, com a participação dos órgãos de meio ambiente de Goiás, Minas Gerais e São Paulo

PROGRAMAS AMBIENTAIS PROPOSTOS

Medidas de prevenção e/ou redução de efeitos negativos (ou mitigadoras): voltadas à prevenção e/ou redução dos efeitos negativos da implantação da ferrovia e estruturadas sob o nome de “plano ambiental de construção”:

Programa de controle da poluição e da degradação ambiental na construção

Garantir a qualidade ambiental da construção, a recuperação das áreas degradadas e reduzir os impactos na extração dos materiais de construção que serão utilizados na ferrovia.

Programa de redução de impactos na instalação e operação de acampamentos e canteiros de serviços

Garantir que os acampamentos e canteiros de serviços sejam projetados, instalados e funcionem de maneira ambientalmente adequada, inclusive no que se refere aos sistemas de gerenciamento do lixo e esgotos.

Programa de proteção da flora

Garantir a coleta de sementes, estacas e plantas inteiras para a produção de mudas, servindo de base para os programas de plantios compensatórios e de compensação pela emissão de gases do efeito estufa.

Programa de proteção da fauna

Garantir a integridade física dos animais silvestres encontrados nas frentes de desmatamento e a posterior instalação de passagens inferiores que possibilitem sua movimentação de um lado a outro da faixa de domínio.

Programa de proteção contra erosão

Coletar e conduzir, de modo seguro, as águas das chuvas que caírem sobre a faixa de domínio, impedindo que dêem origem ou intensifiquem erosões e evitando, assim, os indesejados assoreamentos de grotas, córregos, rios e terrenos localizados nas partes mais baixas.

Programa de gerenciamento da mão-de-obra

Orientar as construtoras e supervisoras das obras no relacionamento com os trabalhadores contratados na região, incluindo ações de treinamento, saúde, segurança e educação ambiental.

Programa de recuperação de passivos ambientais

Garantir a recuperação de problemas ambientais pré-existentes na faixa de domínio e/ou que possam atrapalhar a construção e posterior funcionamento da ferrovia.

PROGRAMAS AMBIENTAIS PROPOSTOS

Medidas de proteção cultural e de apoio comunitário: voltadas para a conservação de benfeitorias, informação e atendimento à população da região.

Programa de levantamento de sítios arqueológicos e posterior resgate

Garantir o levantamento dos sítios arqueológicos e o seu posterior salvamento, antes do início do desmatamento e promover ações de educação patrimonial.

Programa de comunicação social e educação ambiental

Garantir o bom nível de comunicação entre os responsáveis pela ferrovia e a população da região, por meio da criação de um eficiente canal de comunicação, de forma a motivar e possibilitar a participação de todos nas diferentes fases do projeto. As ações de educação ambiental deverão capacitar as pessoas para atuarem na melhoria da qualidade ambiental da região.

Programa de relocação de infraestrutura

Garantir que a passagem da ferrovia não prejudique o funcionamento de estradas, linhas de transmissão e demais facilidades que já fazem parte do dia-a-dia da população da região.

Programa de indenização, reassentamento e desapropriação

Criar condições favoráveis ao relacionamento justo e amigável entre os responsáveis pela ferrovia e as pessoas que terão benfeitorias inutilizadas e/ou imóveis rurais por ela atravessados.

Medidas de monitoramento e controle da qualidade ambiental: voltadas, principalmente, ao acompanhamento da eficácia dos programas ambientais que integram as medidas compensatórias e mitigadoras propostas, tendo sido estruturado como um "programa de gestão, monitoramento e controle da qualidade ambiental":

Programa de gestão, monitoramento e controle da qualidade ambiental

Acompanhar o cumprimento dos compromissos ambientais da VALEC em relação à extensão da Ferrovia Norte-Sul de Ouro Verde de Goiás (GO) a Estrela d'Oeste (SP), bem como o controle dos impactos ambientais nas obras e nos seus canteiros, oficinas e demais estruturas de apoio.

CONCLUSÕES

As prováveis modificações ambientais na região (naturais, sociais e econômicas), decorrentes da implantação da ferrovia, atuarão de forma combinada com os processos de degradação já existentes e, ainda, com outras iniciativas econômicas em curso na região. Contudo, relacionados de modo específico com a ferrovia, os impactos ambientais mais relevantes são:

- Desmatamento e alterações de comportamento dos animais silvestres;
- Criação do efeito barreira;
- Riscos de perda de patrimônio arqueológico e de interferência com cavernas;
- Dinamização da economia regional;
- Alterações no uso do solo e deslocamentos de pessoas; e
- Interceptação de pequenas propriedades rurais.

Os dois primeiros impactos afetam mais a vegetação e os animais silvestres e são considerados bastante negativos. Os demais afetam as pessoas e apenas a dinamização da economia regional é considerada extremamente positiva. Vale registrar que as águas, os recursos minerais e os terrenos da região serão pouco impactados pela ferrovia.

O risco ao patrimônio arqueológico, a interceptação de pequenas propriedades rurais, a alteração no uso do solo e o desmatamento são negativos e de elevada importância.

A opinião das pessoas na região quanto à implantação da ferrovia

é amplamente positiva, principalmente devido às expectativas de melhoria nas condições de vida da população, com destaque para os esperados aumentos do emprego e da renda.

Destaca-se que a condução dos programas ambientais aqui propostos significará um importante incentivo para a agregação de maiores cuidados com a natureza e com as pessoas às atividades econômicas em curso ou planejadas para a região.

Nesse contexto conclui-se pela viabilidade ambiental da Extensão da Ferrovia Norte Sul de Ouro Verde de Goiás (GO) para Estrela d'Oeste (SP), considerando, sobretudo, que os principais processos de degradação ambiental já estão instalados e que a ferrovia, em si, pouco irá contribuir diretamente para sua intensificação e/ou para a introdução de novos processos de degradação.

Finalmente, destaca-se a importância ambiental da substituição, em futuro próximo, de parte do atual transporte rodoviário de cargas pelo transporte ferroviário, devido à redução dos acidentes nas estradas e também devido à economia na emissão de gases do efeito estufa que ele pode representar.

Por ora, eram essas as informações que queríamos ter passado a você.

Agora cabe a você dar continuidade a esse diálogo, com perguntas, críticas e sugestões. Por isso é fundamental sua participação na Audiência Pública.

Nos veremos lá!!

EQUIPE TÉCNICA

Coordenação

| | | | | |
|------------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|
| Lindomar Ferreira dos Santos | Engenheiro Ambiental | 011530-3/D CREA/TO | 254210 | Coordenador Geral |
| Táina Mansur | Engenheira Civil | 87106969-6 CREA/RJ | 222854 | Coordenadora Executiva |
| Vitor Bellia | Geólogo | 26190/D CREA/SP | 3/33/1999/000312-4 | Consultor |
| Iara Bidone Bellia | Engenheira Civil | 51913/D CREA/RJ | 218669 | Coordenadora de Engenharia |
| Lais Menezes | Economista | 15529 CORECON/RJ | 218685 | Coordenadora de Socioeconomia |
| José F. Pacheco | Biólogo | 12947/02 CRBio | 222829 | Coordenador de Meio Biótico |

Equipe Técnica

| | | | | |
|---------------------------------|----------------------|--------------------------|---------|---------------------------|
| Francesco Palermo Neto | Arqueólogo | 3333803 SSP/SC | 268209 | Levantamento Arqueológico |
| Clarice Vieira | Economista | 22839-7 RD CORECON/RJ | 95651 | Estudos Socioeconômicos |
| Maurício Metri | Economista | 24346 CORECON/RJ | 1450420 | Estudos Socioeconômicos |
| Tony V. Moreira Sampaio | Geógrafo | 5.501-D CREA/ES | 3625672 | Meio Físico |
| Rafael Soares de Arruda | Biólogo | 52534/6-D CRBio | 2392589 | Ictiofauna |
| Adriana Arruda Bueno | Bióloga | 39797/01-D CRBio | 472624 | Mastofauna |
| Vívian da Silva Braz | Bióloga | 30718/4-D CRBio | 214230 | Avifauna |
| Cinthia Aguirre Brasileiro | Bióloga | 1878/01-D CRBio | 47628 | Herpetofauna |
| Aloysio de Pádua Teixeira | Ecólogo | 284588131 SSP/SP | 197720 | Flora |
| Décio Luis Semensatto Jr | Ecólogo | 302815454 SSP/SP | 906279 | Recursos Hídricos |
| Arthur Wiczorek | Geoecólogo | 343626640 SSP/SP | 906284 | Recursos Hídricos |
| Isac Tavares | Geógrafo | 014746-5/D CREA/TO | 254192 | Geoprocessamento |
| Ricardo Ribeiro Dias | Geólogo | 61588/D CREA/TO | 254192 | Meio Físico |
| Verônica Moreira Ramos | Geógrafa | 891763 SSP/PI | 4393807 | Geoprocessamento |
| Fernando Cortês | Engenheiro Agrônomo | 12148/D CREA/DF | 4391204 | Meio Físico |
| Ricardo Haidar | Engenheiro Florestal | 70013432-8 CONFEA | 2504792 | Flora |
| Rodrigo Almeida Barroso | Engenheiro Florestal | 12330/D CREA/DF | 962594 | Flora |
| Rita Cerqueira Ribeiro de Souza | Bióloga | 01.829/01-D CRBio | 1909609 | Meio Biótico |