

RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DO TREVO DO QUINZINHO,
NO ENTORNO DO GALPÃO DE TESTEMUNHOS E IMPLANTAÇÃO DA PDE 101
COMPLEXO ITABIRA, VALE S.A**



RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

VALE S.A.
CL-HC-1315-RIMA-00
OUTUBRO | 2023



Relatório de Impacto Ambiental desenvolvido para subsidiar o licenciamento ambiental através das respectivas autorizações de supressão da vegetação para construção do Trevo do Quinzinho, no entorno do Galpão de Testemunhos e implantação da PDE 101, Complexo Itabira - Vale S.A.



 Clique no menu
para navegar

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO
DO EMPREENDEDOR
E DA EMPRESA DE
CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O
EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO
EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS
ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS
AMBIENTAIS

8. IMPACTOS
AMBIENTAIS

9. AÇÕES E
PROGRAMAS
AMBIENTAIS

10. CONHECENDO
AS ÁREAS DE
INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO
GLOBAL

12. SERVIÇOS
ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

APRESENTAÇÃO





1. APRESENTAÇÃO

Este Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) apresenta os resultados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) desenvolvido visando subsidiar o licenciamento ambiental para execução da construção do Trevo do Quinzinho, supressão no entorno do Galpão de Testemunhos e implantação da Pilha de Estéril (PDE) 101, localizados no Complexo Itabira - Vale S.A.

Neste RIMA serão apresentadas as áreas de intervenção e as suas etapas. Em seguida, serão descritos os aspectos da natureza existentes na região. Posteriormente serão apresentados os impactos ambientais, que demonstram a maneira como o projeto poderá influenciar o meio ambiente e a vida das pessoas. Por fim, serão apresentados os planos e os programas ambientais propostos para controlar, minimizar ou compensar esses impactos.

A supressão da vegetação para a construção do Trevo do Quinzinho e no entorno do Galpão de Testemunhos se enquadra no código H-01-01-1, para a implantação da PDE 101, o enquadramento é estabelecido pelo código “A-05-04-7 “Pilhas de Rejeito/Estéril”.

Os estudos foram desenvolvidos com base no Termo de Referência para elaboração de EIA/RIMA emitido pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SISEMA).

Tabela 01: Relação estrutura, código DN e parâmetro

ESTRUTURA	CÓDIGO (DN 217/2017)	PARÂMETRO
Galpão de Testemunho (supressão de vegetação)	H-01-01-1	Área de supressão*: 0,26 ha
Construção Trevo do Quinzinho	H-01-01-1	Área de supressão*: 0,15 ha
Pilha de Estéril (PDE) 101	A-05-04-7	Área útil: 14,28 ha

* Área de supressão de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica

Código H-01-01-1

Conforme disposto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/RIMA, seguindo as diretrizes do Art. 32 da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, corroborado pelo Termo de Acordo da Mata Atlântica (Ação Civil Pública nº 0581752-37.2014.8.13.0024) assinado pelo Estado de Minas Gerais (compromissário) em 20 de setembro de 2021, sob o código H-01-01

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

 Clique no menu
para navegar

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO
DO EMPREENDEDOR E DA
EMPRESA DE
CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O
EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO
EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS
ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS
AMBIENTAIS

8. IMPACTOS
AMBIENTAIS

9. AÇÕES E
PROGRAMAS
AMBIENTAIS

10. CONHECENDO
AS ÁREAS DE
INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO
GLOBAL

12. SERVIÇOS
ECOSSISTÊMIOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

2



2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

	Razão Social	Vale S.A.
	CNPJ	33.592.510/0164-09
	Endereço	Serra do Esmeril s/n - Campestre, Itabira/MG - CEP: 35.900-900
	Telefone de contato	(31) 3916-3616
	Gerência de Licenciamento	Isabel Cristina Roquete - Gerência de Meio Ambiente
	E-mail	licenciamento.ambiental@vale.com

2.2 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA

	Nome	CLAM MEIO AMBIENTE
	CNPJ	08.803.534/0001-68
	Endereço	Sede: Rua Sergipe 1.333 - 4º, 6º, 8º, 9º 10º e 12º andares, Bairro Funcionários Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil CEP 30.130.174
	Telefones de contato	+55 (31) 3048-2000 - Sede Belo Horizonte
	Contato e dados	Rodrigo Lisboa Costa Puccini (rodrigo@clam.com.br) CPF:072.049.746-97 / CTDAM: 8785 / CTF/IBAMA: 6378355

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

 Clique no menu para navegar

SOBRE A VALE S.A.



1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

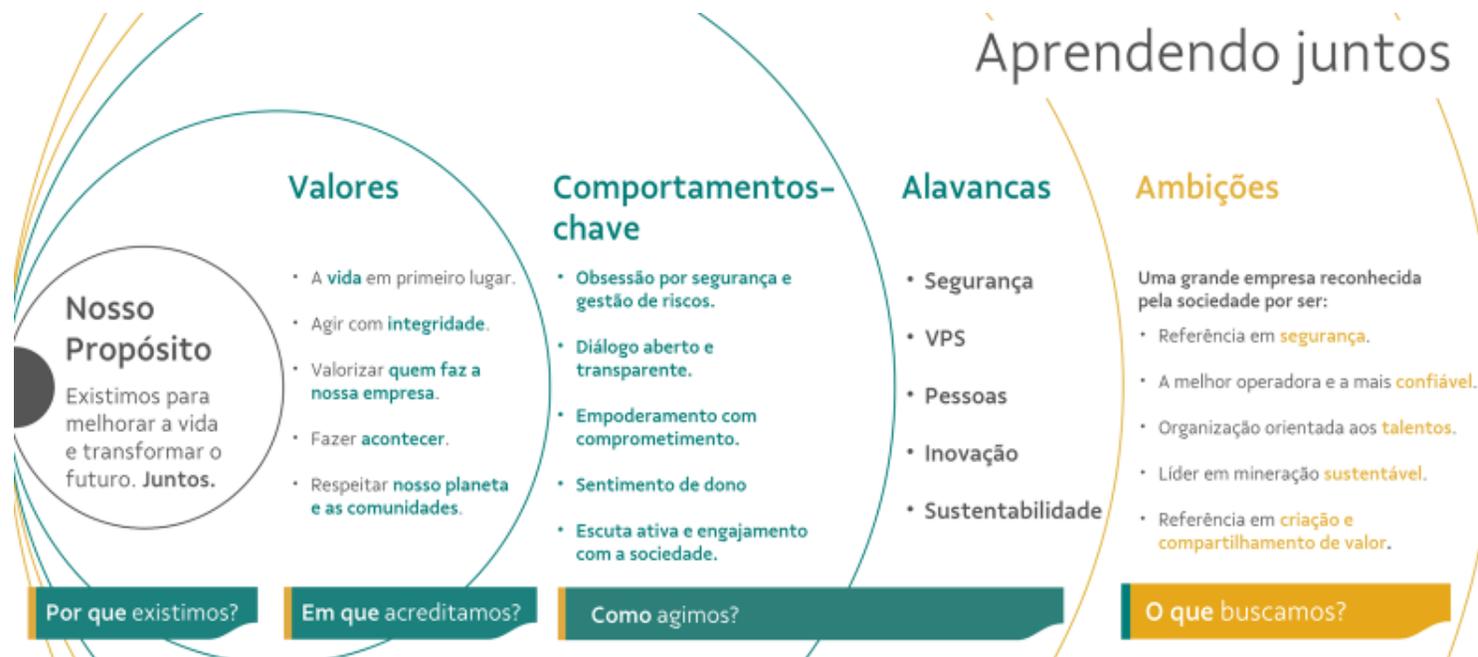
15. EQUIPE TÉCNICA

A large, white, stylized outline of the number '3' is positioned on the right side of the page, set against a background of a large, faint, light blue number '3'.

3. SOBRE A VALE S.A.

A Vale S.A é uma mineradora multinacional brasileira e considerada uma das maiores empresas de mineração do mundo e também a maior produtora de minério de ferro, de pelotas e de níquel.

- 1. APRESENTAÇÃO
- 2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA
- 3. SOBRE A VALE S.A.
- 4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO
- 5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO
- 6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS
- 7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS
- 8. IMPACTOS AMBIENTAIS
- 9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS
- 10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA
- 11. PROGNÓSTICO GLOBAL
- 12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS
- 13. CONCLUSÕES
- 14. GLOSSÁRIO
- 15. EQUIPE TÉCNICA



Fonte: Vale, 2023.

 Clique no menu para navegar

CONHECENDO O EMPREENDIMENTO



1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA



4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

4.1 SOBRE O EMPREENDIMENTO

4.1.1. Galpão de Testemunho

Na área onde está localizado o Galpão de Testemunhos, o prédio administrativo e o estacionamento da mina Cauê, foi identificada a presença de vegetação, composta por árvores que apresentam risco de queda sobre as estruturas. Sendo assim, se faz necessária a supressão, com a abertura de uma faixa de segurança ao longo das edificações, para eliminar a possibilidade de danos relacionados à possível queda desses indivíduos.

4.1.2. Trevo do Quinzinho

A construção do Trevo do Quinzinho será realizada para que seja possível acessar o Dique do Quinzinho, visando a execução das atividades de limpeza da estrutura. Para a limpeza, é necessário transpor a pista em um local de curva em que a visibilidade fica comprometida. Dessa forma, sem o trevo, o trecho apresenta condições inseguras.

4.1.3. Pilha de Estéril - PDE 101

A PDE 101 será implantada com o intuito de dispor o estéril gerado durante as atividades de lavra da mina. Assim, possui aproximadamente 4 meses de vida útil com volume estimado de 3 Mm³, admitindo aporte de ~1Mm³ / mês. .

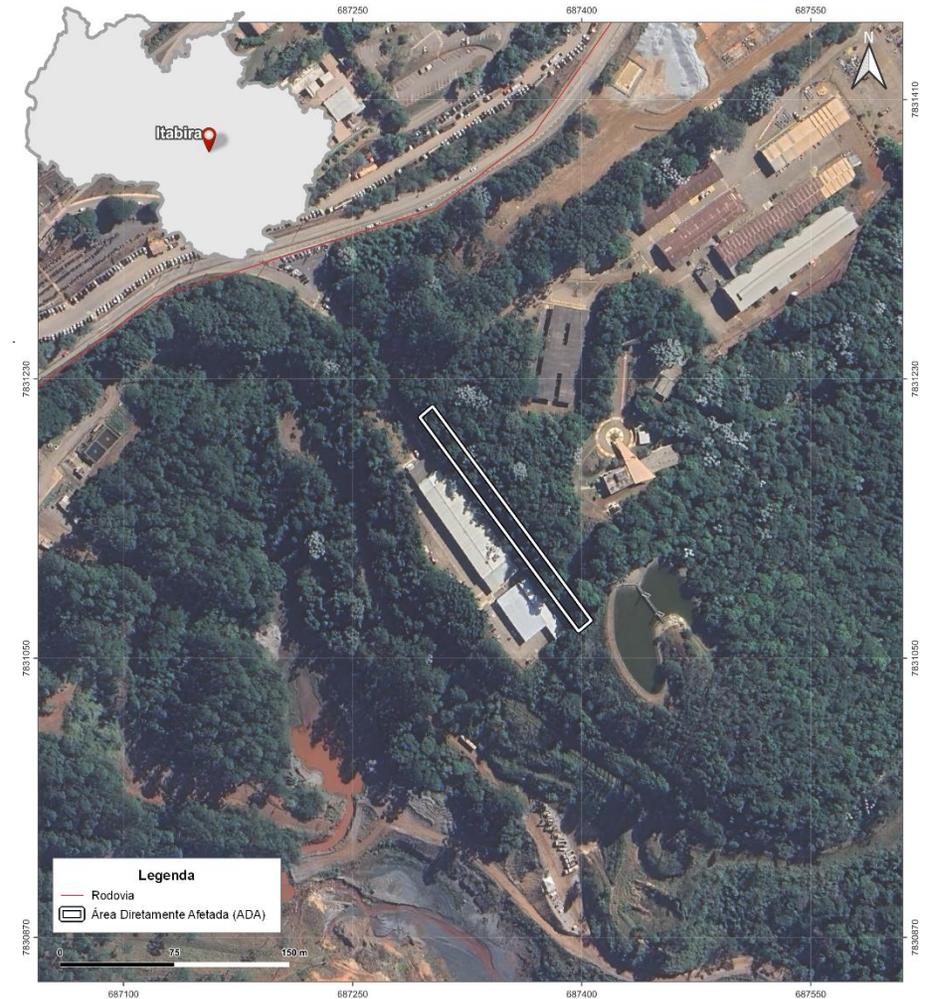


Figura 01: Área Diretamente Afetada - Galpão de Testemunho

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

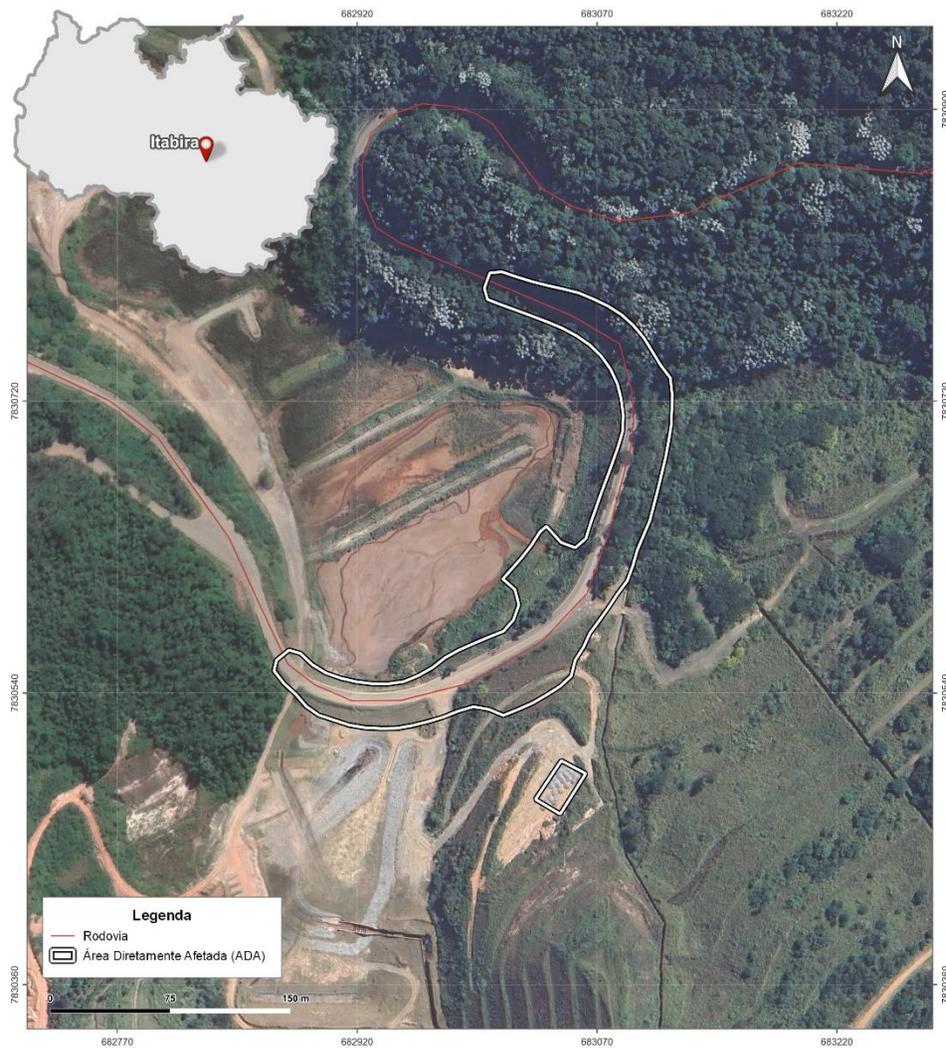


Figura 02: Área Diretamente Afetada - Trevo do Quinzinho

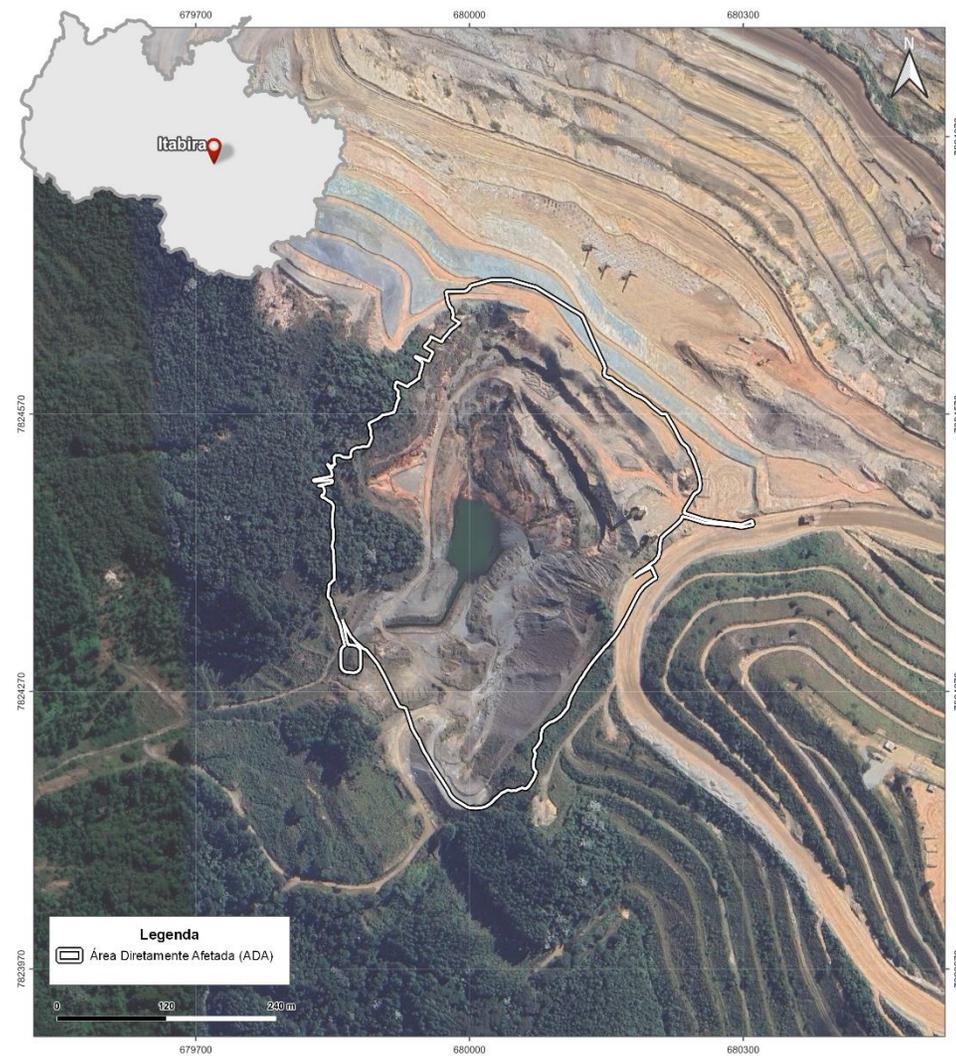


Figura 03: Área Diretamente Afetada - PDE101

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

4.2. IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO

A intervenção, necessária para implantação do Trevo do Quinzinho, será realizada através da supressão de uma faixa de vegetação, que extrapola a via projetada. O projeto se encontra aprovado pelo Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER).

4.3. LOCALIZAÇÃO

O Trevo do Quinzinho, Galpão de Testemunhos a área da PDE 101 estão localizados nas dependências e entorno do Complexo Itabira, município de Itabira, Minas Gerais. O acesso ao complexo, a partir da capital Belo Horizonte, pode ser realizado pela rodovia BR-381, sentido Ipatinga até o entroncamento com a MG-414, no município de Bom Jesus do Amparo, seguindo por mais 15 km até a MG-129.

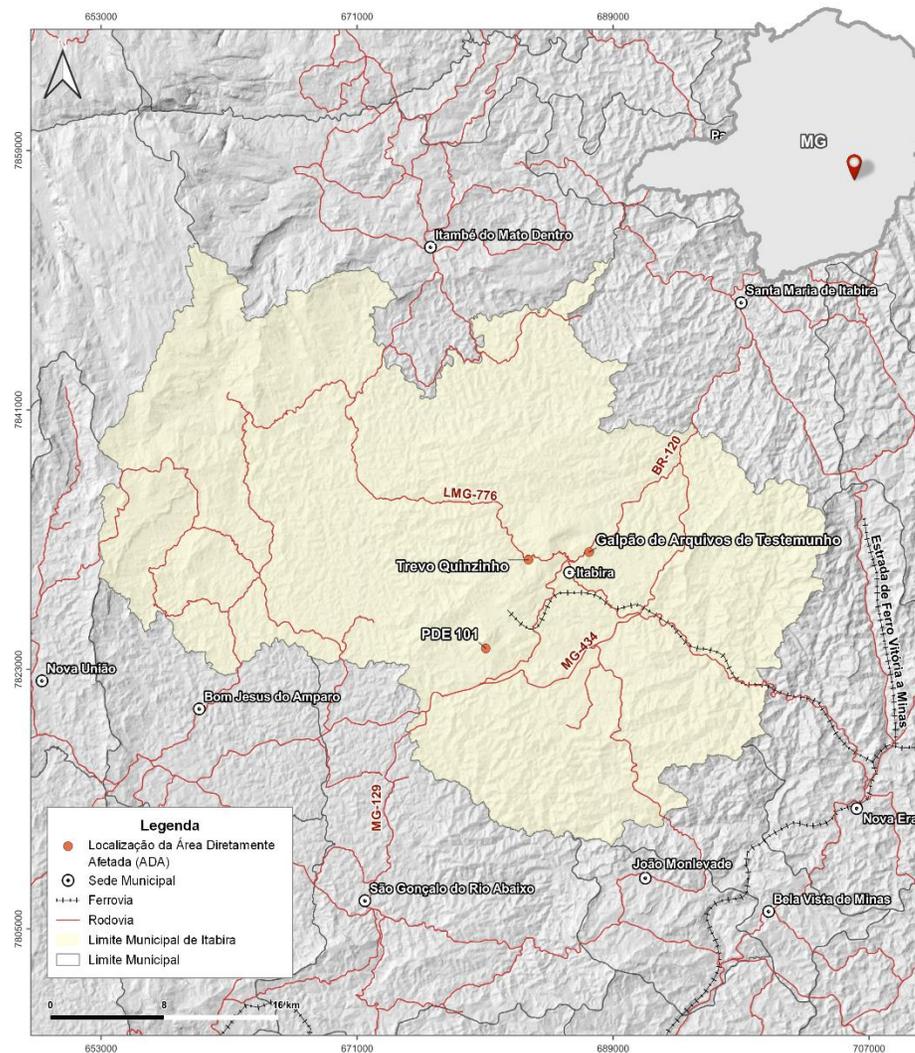


Figura 04: Localização e acessos

4.4. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Para entender as características da região das intervenções, foi realizado pela Vale estudos que consideraram os aspectos da área, de maneira a encontrar a melhor alternativa para a implantação do Trevo do Quinzinho e implantação da PDE 101.

Os critérios de análise são baseados em avaliação das características ambientais comparados aos resultados que se espera da intervenção, tornando-se uma melhor opção para a empresa e para o meio ambiente.

No caso da supressão do Galpão de Arquivos de Testemunhos, a intervenção é fundamental, tendo em vista o risco de queda dos indivíduos arbóreos. Nesse sentido, o local de ocorrência da supressão possui rigidez locacional, com o corte realizado necessariamente na faixa de vegetação.

Para o Trevo do Quinzinho, a melhor alternativa considera o projeto já aprovado pelo DER-MG, que implica no menor quantitativo de supressão de vegetação de estágio médio para implantação, totalizando apenas 0,61 ha.

O Estudo de Alternativas Locacionais para a implantação da PDE 101 considerou as três alternativas que reuniam as melhores características ambientais, onde foram considerados o itens a seguir:

- Acesso operacional;
- Área de supressão;
- Controle de sedimentos;
- Direcionamento de sedimentos;

 Clique no menu para navegar

ETAPAS DO EMPREENDIMENTO



1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

5

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

A seguir, serão detalhadas as ações previstas para as etapas implantação do Trevo do Quinzinho, supressão no entorno do Galpão de Arquivos de Testemunho e planejamento, implantação e fechamento da PDE 101

5.1. GALPÃO DE TESTEMUNHOS

5.1.1. Fase de planejamento

Para a execução da supressão vegetal, foram avaliados alguns parâmetros em função das particularidades da área. O terreno a ser suprimido, além de estar localizado em declive em sua maior parte, possui pouca distância entre as instalações, o que pode dificultar a entrada e a operação do equipamento que será utilizado para a supressão

5.1.2. Fase de implantação / operação

A atividade que compõem essa fase é a supressão de vegetação, que possui interface com a implantação e a operação.

Aspectos ambientais

Durante as atividades de supressão, é esperada a geração de sedimentos, pressão sobre a fauna e ruído e vibração. Como medidas de controle nessa fase serão aplicados, respectivamente:

- Planejamento e delimitação da área alvo da supressão para evitar o corte desnecessário da vegetação;
- Afugentamento da fauna;
- Priorizar o uso de equipamentos e maquinários com sistema atenuante de acústica.

5.2. CONSTRUÇÃO DO TREVO DO QUINZINHO

5.2.1. FASE DE PLANEJAMENTO

A fase de planejamento foi formada pela realização de estudos topográfico, de tráfego, geotécnicos e hidrológicos.

5.2.1. FASE DE IMPLANTAÇÃO

Fazem parte das atividades de implantação:

- Projeto geométrico e projeto em perfil;
- Previsão de supressão de 0,61 hectares;
- Projeto de drenagem;
- Projeto de pavimentação;
- Projeto de sinalização

Medidas de controle ambiental, nessa fase serão aplicados:

- Procedimentos para gestão de resíduos;
- Procedimentos para destinação de efluentes líquidos;
- Manutenção preventiva de veículos e máquinas para controle dos níveis de ruído e emissões atmosféricas;
- Aquisição de equipamentos com nível de ruído compatível com a legislação vigente;
- Aspersão de vias e limite de velocidade dos veículos.

5.2.1. FASE DE OPERAÇÃO

A operação propriamente dita, refere-se a utilização do Trevo do Quinzinho com os acessos e deslocamentos de veículos leves e pesados no Dique.

5.3. PDE 101

5.3.1. FASE DE PLANEJAMENTO

A etapa de planejamento da PDE 101 contou com atividades de análise das investigações geotécnicas da fundação elaboradas anteriormente, sondagens, ensaios de campo e análise de estabilidade.

5.3.2. IMPLANTAÇÃO/OPERAÇÃO

A etapa de implantação da pilha foi baseada em 4 etapas:

1ª Etapa

- Limpeza e supressão vegetal de toda a extensão da PDE 101;
- Execução de acessos existentes próximo ao pé da pilha
- Execução dos dispositivos de drenagem interna;
- Execução da bacia de dissipação.

2ª Etapa

- Início da disposição do estéril
- Execução dos dispositivos de drenagem superficial.

3ª Etapa

- Avanço da disposição de estéril
- Execução dos dispositivos de drenagem superficial.

4ª Etapa

- Término da disposição de estéril;
- Execução final da drenagem superficial;
- Implantação do sistema de monitoramento;

- Execução da proteção vegetal dos taludes e das bermas/rampas.

5.3.3. FASE DE FECHAMENTO

A desativação da PDE 101 deverá ocorrer após o término do empreendimento, quando estiverem definidas pela Vale S.A. as condições de reabilitação, sendo tomadas medidas de acordo com as funções apresentadas pela pilha no momento da desativação.

A pilha de estéril PDE 101 deverá apresentar-se, no final de operação, com a geometria definida no projeto, garantindo a sua estabilidade, segundo os critérios estabelecidos na NBR 13.029 (ANBT, 2006).

5.4. CRONOGRAMA DE SUPRESSÃO

A seguir será apresentado o cronograma específico de supressão da vegetação de cada estrutura. Destaca-se que as atividades de intervenção na vegetação nativa não ocorrerão de forma concomitante. A previsão para a PDE 101, é no início de 2026. Já para as ações de Galpão e Trevo, ambas estão considerando o início no ano de 2024, entretanto, serão realizadas em momentos distintos.

Tabela 02: Cronograma de supressão das estruturas

ESTRUTURAS	2024	2025	2026
Galpão de Arquivos de Testemunho (supressão 2024)	█		
Construção do Trevo do Quinzinho (supressão 2024)	█		
Pilha de Estéril 101 (início das obras 2026)			█

 Clique no menu
para navegar

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS



1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO
DO EMPREENDEDOR
E DA EMPRESA DE
CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O
EMPREENDIRIMENTO

5. ETAPAS DO
EMPREENDIRIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS
ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS
AMBIENTAIS

8. IMPACTOS
AMBIENTAIS

9. AÇÕES E
PROGRAMAS
AMBIENTAIS

10. CONHECENDO
AS ÁREAS DE
INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO
GLOBAL

12. SERVIÇOS
ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA



6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

Para o desenvolvimento dos estudos foram realizadas reuniões de planejamento entre coordenação e equipe técnica, pesquisas bibliográficas, análise das informações disponibilizadas pelo empreendedor e definições das premissas básicas e conceitos utilizados no estudo. Os diagnósticos ambientais dos meios físico, biótico e socioeconômico foram realizados com base em dados, estudos e informações de monitoramento já realizados no Complexo Itabira.

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

 Clique no menu
para navegar

CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS



1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO
DO EMPREENDEDOR
E DA EMPRESA DE
CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O
EMPREENHIMENTO

5. ETAPAS DO
EMPREENHIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS
ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS
AMBIENTAIS

8. IMPACTOS
AMBIENTAIS

9. AÇÕES E
PROGRAMAS
AMBIENTAIS

10. CONHECENDO
AS ÁREAS DE
INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO
GLOBAL

12. SERVIÇOS
ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

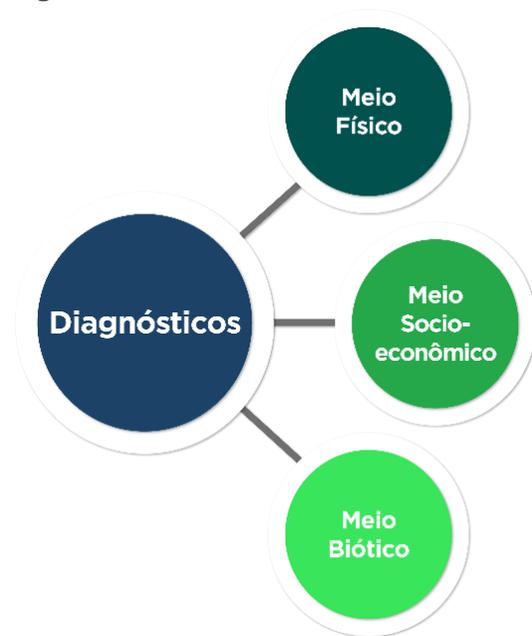
15. EQUIPE TÉCNICA



7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Com o objetivo de atender as diretrizes legais federais, estaduais e municipais, foram realizados estudos sobre os diversos aspectos ambientais associados ao contexto do Galpão de Arquivos de Testemunho, Trevo Quinzinho e da PDE 101.

Foram analisadas as temáticas dos meios físico, biótico e socioeconômico, descritos a seguir.



7.1 MEIO FÍSICO

Para a manutenção da vida de forma adequada, é necessário que existam boas condições físicas em uma determinada região. Referente ao meio físico, foi realizada uma análise sobre os aspectos ambientais relacionados com o clima, o ar, a água, o solo e os níveis de ruídos.

Os estudos foram realizados dentro de uma região denominada Área de Estudo, de forma a envolver cada um dos temas citados anteriormente.

A Área de Estudo do meio físico foi definida a partir da ADA, sendo utilizado como critério a delimitação das bacias hidrográficas e os dados disponíveis para a região

Meio físico

O meio físico, em seu conceito fundamental, é o espaço que acomoda todos os outros meios. Caracterizado no Art. 6º da Resolução CONAMA nº. 001/86 como "o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas e as correntes atmosféricas". Sendo assim, o meio físico engloba todos os estudos relacionados à geologia, pedologia, geomorfologia, hidrologia, meteorologia e engenharia.

- 1. APRESENTAÇÃO
- 2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA
- 3. SOBRE A VALE S.A.
- 4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO
- 5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO
- 6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS
- 7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS
- 8. IMPACTOS AMBIENTAIS
- 9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS
- 10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA
- 11. PROGNÓSTICO GLOBAL
- 12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS
- 13. CONCLUSÕES
- 14. GLOSSÁRIO
- 15. EQUIPE TÉCNICA

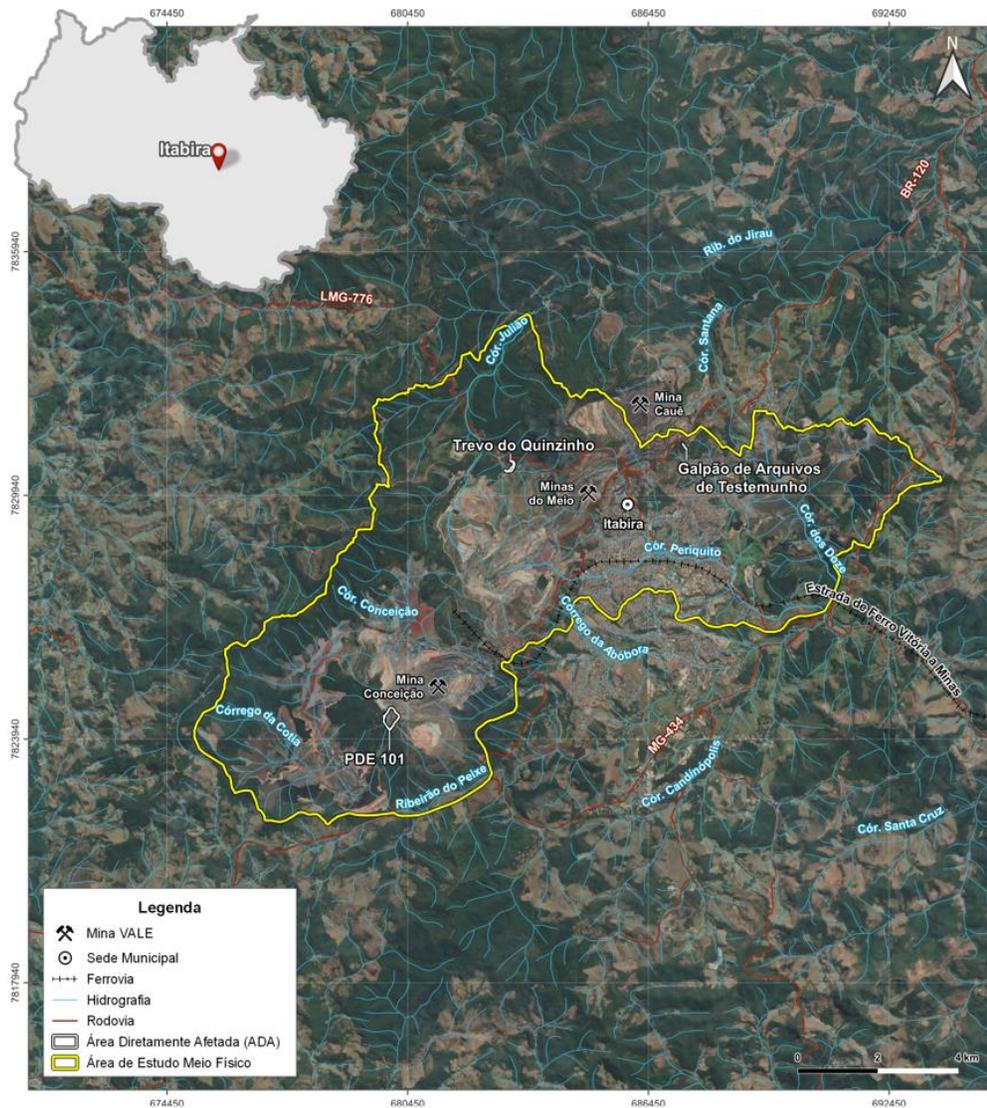


Figura 05: Delimitação da Área de Estudo Meio Físico.

7.1.1. CLIMA E METEOROLOGIA

A Área de Estudo possui classificação climática Clima tropical e temperado quente, ambos com inverno seco. A região apresenta temperaturas com mínimas abaixo de 13 °C nos meses de maio a agosto e máxima de 30 °C nos meses de setembro a abril.

A precipitação é um dos principais parâmetros meteorológicos, uma vez que exerce um importante papel na caracterização climática de uma região, sobretudo ao longo de eventos extremos, como secas e cheias. Na área do projeto, o período de maiores precipitações ocorre entre os meses de novembro a março e os meses de junho a agosto são registrados os menores volumes de chuva.

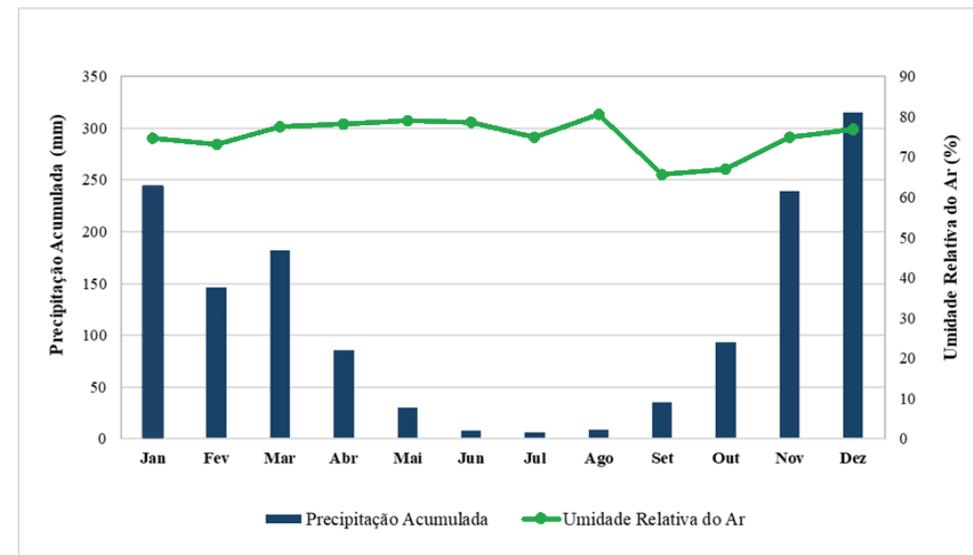


Figura 06: Precipitação acumulada e umidade relativa do ar



1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

7.1.2. QUALIDADE DO AR

Os dados sobre a qualidade do ar na Área de Estudo foram obtidos por meio do monitoramento realizado pela Vale S.A. no Complexo Minerador de Itabira, por meio de cinco estações, no período de janeiro de 2020 a julho de 2022.

A qualidade do ar nas estações apresentou todas as classes de avaliação, desde “péssima” a “boa”, entre os anos de 2020 e 2022.

7.1.3. RUÍDO AMBIENTAL

Para o levantamento de dados primários para a caracterização de ruído e vibração na região da Área de Estudo, foram utilizados os pontos de monitoramento dos meses de janeiro de 2020 a dezembro de 2022, em quatro pontos receptores do Complexo Minerário de Itabira.

Os pontos monitorados apresentaram resultados dentro dos limites estabelecidos pela legislação vigente.

Em relação à vibração, os níveis de variação nos pontos observados indicam a incapacidade de causar danos às construções

7.1.4. GEOLOGIA

A geologia estuda a Terra quanto a sua origem, composição, estrutura e evolução. A área do projeto em tela, está inserida na província mineral do Quadrilátero Ferrífero, no contexto geotectônico da região sul do Cráton do São Francisco.

A Área de Estudo é composta pelas unidades geológicas: Complexo Basal de Guanhões, Supergrupo Rio das Velhas, Grupo Nova Lima, Grupo Maquiné, Supergrupo Minas, Grupo Itabira (Formação Cauê), Grupo Caraça e Grupo Piracicaba.

QUADRILÁTERO FERRÍFERO

É a mais importante província mineral do sudeste do Brasil. Localizado na região centro sul do estado de Minas Gerais é o marco principal da interiorização da ocupação portuguesa no século XVIII. Desde a descoberta do ouro no final do século XVII até os dias de hoje a região do Quadrilátero Ferrífero abriga a maior concentração urbana do estado de Minas Gerais. Nele foram fundadas as primeiras vilas afastadas do litoral, Ouro Preto, patrimônio cultural da humanidade pela Unesco, e Mariana, que possuem um rico acervo arquitetônico e cultural barroco, expressão máxima do ciclo do ouro no Brasil (UFOP).

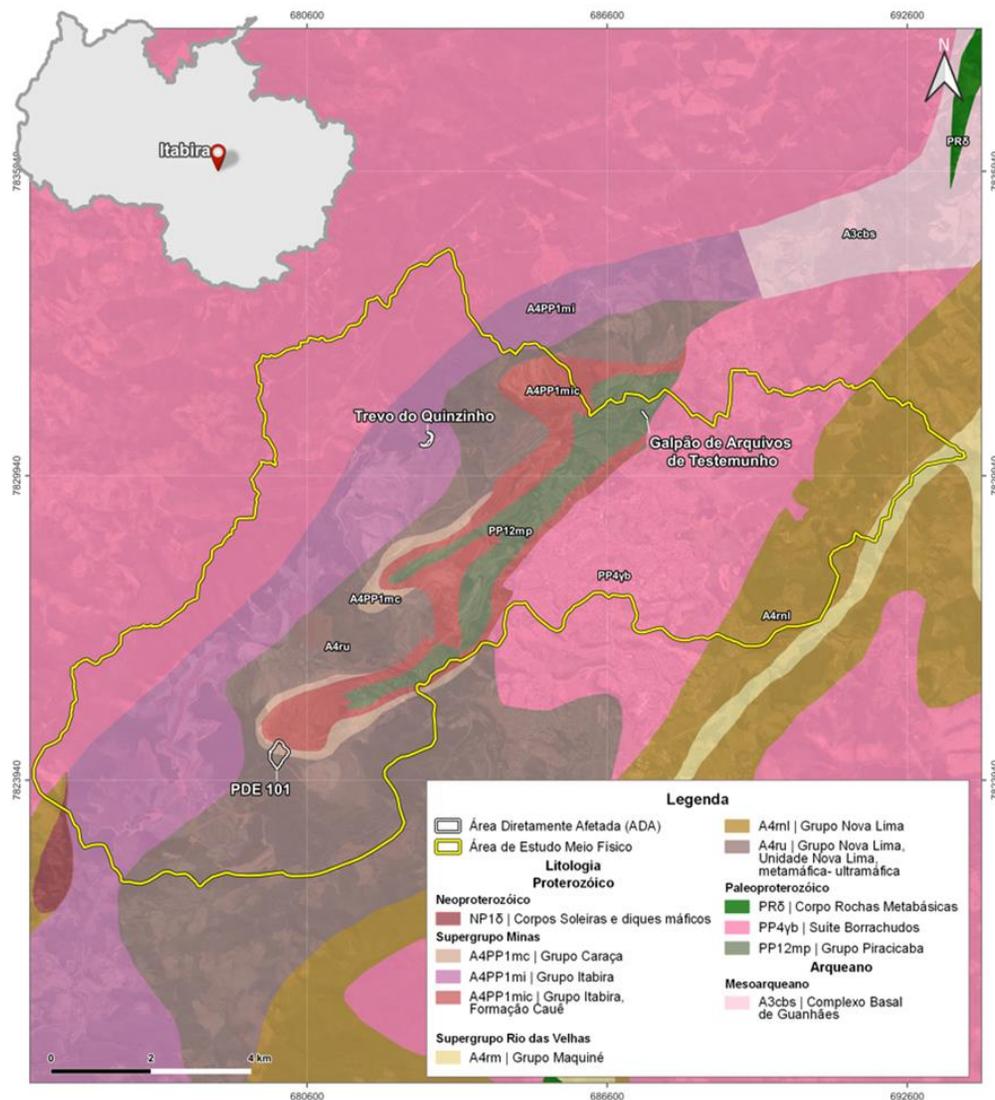


Figura 07: Visão geral da região do empreendimento e das unidades geológicas

7.1.5. GEOMORFOLOGIA

A Área de Estudo está localizada na unidade geomorfológica Planalto da Zona Metalúrgica Mineira e na região Planaltos do Leste de Minas, apresentando morros e serras baixas. A maior parte da Área Diretamente Afetada apresenta relevo ondulado a suavemente ondulado.

7.1.6. PEDOLOGIA

A pedologia é a área do conhecimento que estuda as características dos solos em seu ambiente natural. Quanto a isso, a ADA deste estudo, em linhas gerais, é recoberta por Latossolo Vermelho distroférico, que possui como característica ser bastante profundo, formado principalmente por material mineral.

7.1.7. ESPELEOLOGIA

As informações relacionadas à espeleologia nas áreas de intervenção das obras do galpão de testemunho, trevo do Quinzinho e PDE 101 foram apresentadas por meio do Relatório de Prospecção, anexo ao Estudo de Impacto Ambiental e formalizado junto ao processo de licenciamento. Ressalta-se, que não foram encontradas cavidades na área de intervenção dos projetos.

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO
DO EMPREENDEDOR
E DA EMPRESA DE
CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O
EMPREENHIMENTO

5. ETAPAS DO
EMPREENHIMENTO

6. ELABORAÇÃO
DO ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICA
S AMBIENTAIS

8. IMPACTOS
AMBIENTAIS

9. AÇÕES E
PROGRAMAS
AMBIENTAIS

10. CONHECENDO
AS ÁREAS DE
INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO
GLOBAL

12. SERVIÇOS
ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

7.1.8. RECURSOS HÍDRICOS

Os recursos hídricos são as águas superficiais ou subterrâneas disponíveis para qualquer tipo de uso.

Águas superficiais

O Galpão de Arquivos de Testemunho e a PDE 101 estão inseridos na bacia do Rio Piracicaba e o Trevo do Quinzinho se insere na bacia do Rio Santo Antônio, ambos fazem parte da Unidade Estratégica de Gestão (UEG) da Bacia dos Afluentes do Rio Doce

A UEG dos Afluentes do Rio Doce faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e possui área de drenagem de 86.715 km².

O Rio Doce tem extensão de 879 quilômetros e suas nascentes estão em Minas Gerais, nas Serras da Mantiqueira e do Espinhaço, a partir da confluência dos rios Piranga e do Carmo, e sua foz no oceano Atlântico, em Linhares, no Espírito Santo.

A população da Bacia do Rio Doce, estimada em torno de 3,5 milhões de habitantes, está distribuída em 228 municípios, sendo 200 no estado de Minas Gerais e 28 no Espírito Santo.

Para os cursos d'água pertencentes à bacia do Rio Santo Antônio abrangidos por este estudo foram considerados os limites vigentes da Classe 2, estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008, tendo em vista que seu enquadramento em classes encontra-se em elaboração.

- 1. APRESENTAÇÃO
- 2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA
- 3. SOBRE A VALE S.A.
- 4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO
- 5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO
- 6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS
- 7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS
- 8. IMPACTOS AMBIENTAIS
- 9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS
- 10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA
- 11. PROGNÓSTICO GLOBAL
- 12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS
- 13. CONCLUSÕES
- 14. GLOSSÁRIO
- 15. EQUIPE TÉCNICA

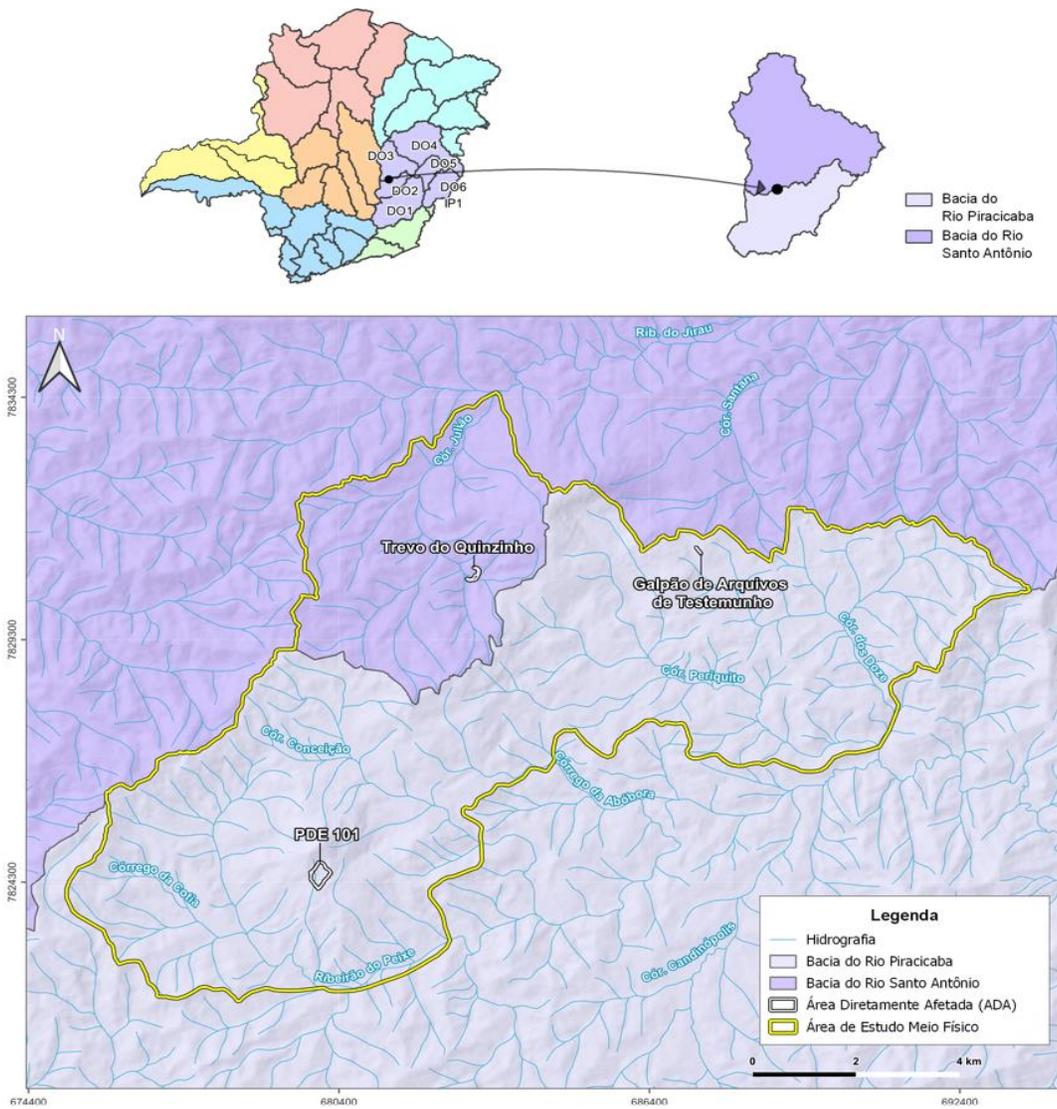


Figura 08: Visão geral de Bacia

Os cursos d'água da bacia do Rio Piracicaba foram enquadrados considerando a necessidade de manutenção e/ou melhoria da qualidade das águas da bacia do rio Piracicaba, sub-bacia integrante da bacia do Rio Doce, a importância da utilização racional dos seus recursos hídricos fundamentais para abastecimento doméstico das comunidades locais e demais usos das diversas atividades existentes na área de sua contribuição.

Ressalta-se que o monitoramento qualitativo das águas é uma ferramenta estratégica para a gestão hídrica, principalmente em áreas de atividades relacionadas à mineração, visto a importância da identificação de valores de referência.

- 1. APRESENTAÇÃO
- 2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA
- 3. SOBRE A VALE S.A.
- 4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO
- 5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO
- 6. ELABORAÇÃO DOSESTUDOS
- 7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS
- 8. IMPACTOS AMBIENTAIS
- 9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS
- 10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA
- 11. PROGNÓSTICO GLOBAL
- 12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS
- 13. CONCLUSÕES
- 14. GLOSSÁRIO
- 15. EQUIPE TÉCNICA

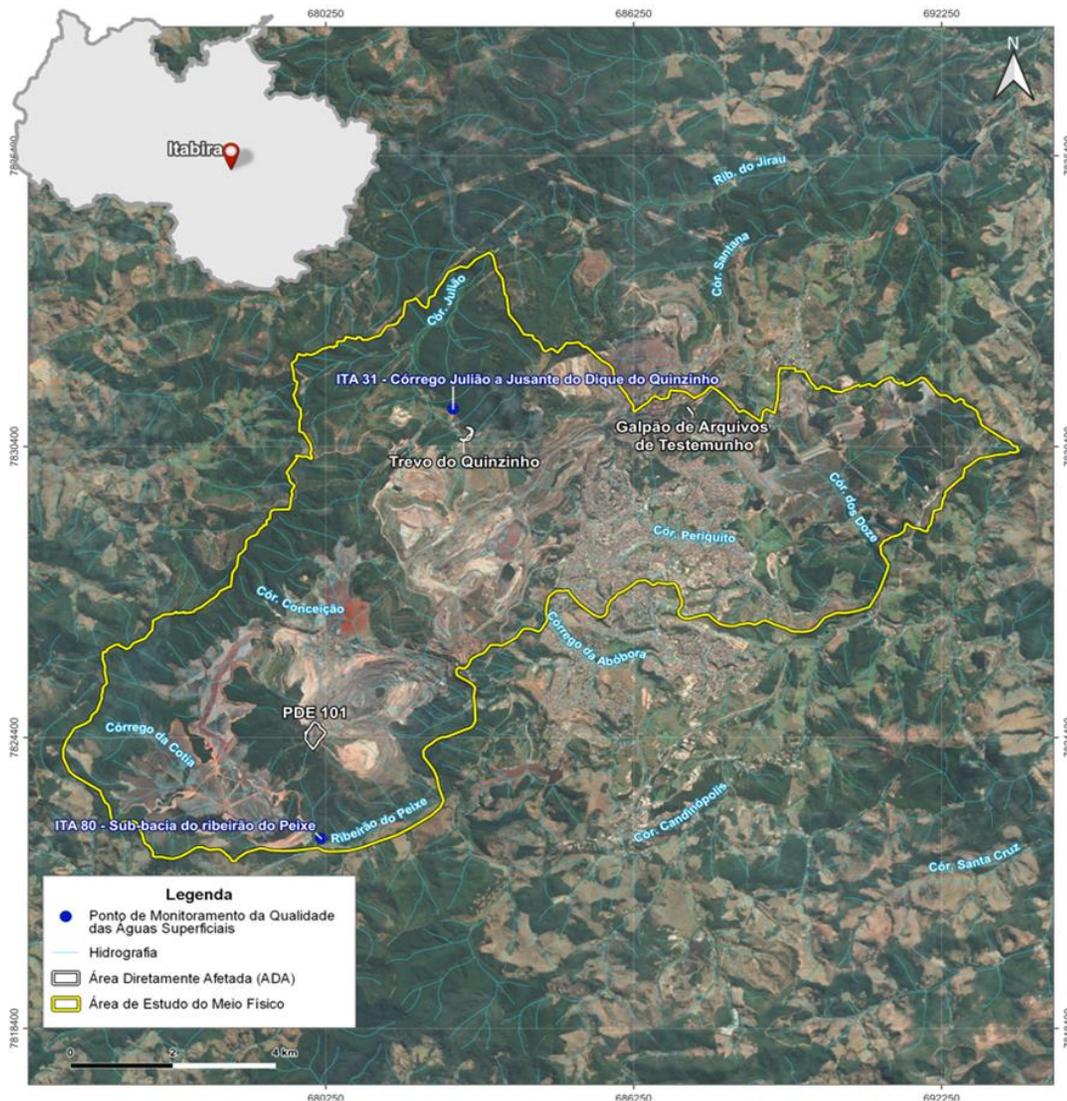


Figura 09: Ponto de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais

O monitoramento da qualidade das águas superficiais na Área de Estudo foi realizado mensalmente e sob demanda da Vale S.A., durante o período entre janeiro de 2020 e dezembro 2022, contemplando um ponto localizado na Área de Estudo. Considerou-se, 85 parâmetros físico-químicos para avaliar a qualidade de água, localizado no córrego Julião, pertencente à CH do Rio Santo Antônio e sub-bacia do ribeirão do Peixe.

PARÂMETROS

Os parâmetros físicos são a cor, a turbidez, a temperatura e o sabor/odor. Já os parâmetros químicos são a salinidade, dureza, alcalinidade, corrosividade, presença de íons de ferro e manganês,



1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

7.2 MEIO BIÓTICO

O Meio Biótico estuda, principalmente, os seres vivos como microrganismos, plantas e animais, além de entender sobre os hábitos de vida, locais onde vivem e toda sua diversidade. Os animais compõem o grupo da fauna, e as plantas compõem a flora. Conhecer a composição da flora e da fauna de uma localidade ajuda a compreender como esses seres dependem do lugar onde vivem e as consequências de possíveis mudanças.

Para o estudo desses temas, foi determinada a Área de Estudo do Meio Biótico, que incluiu os limites das sub-bacias hidrográficas do rio do Peixe e Ribeirão Jirau.

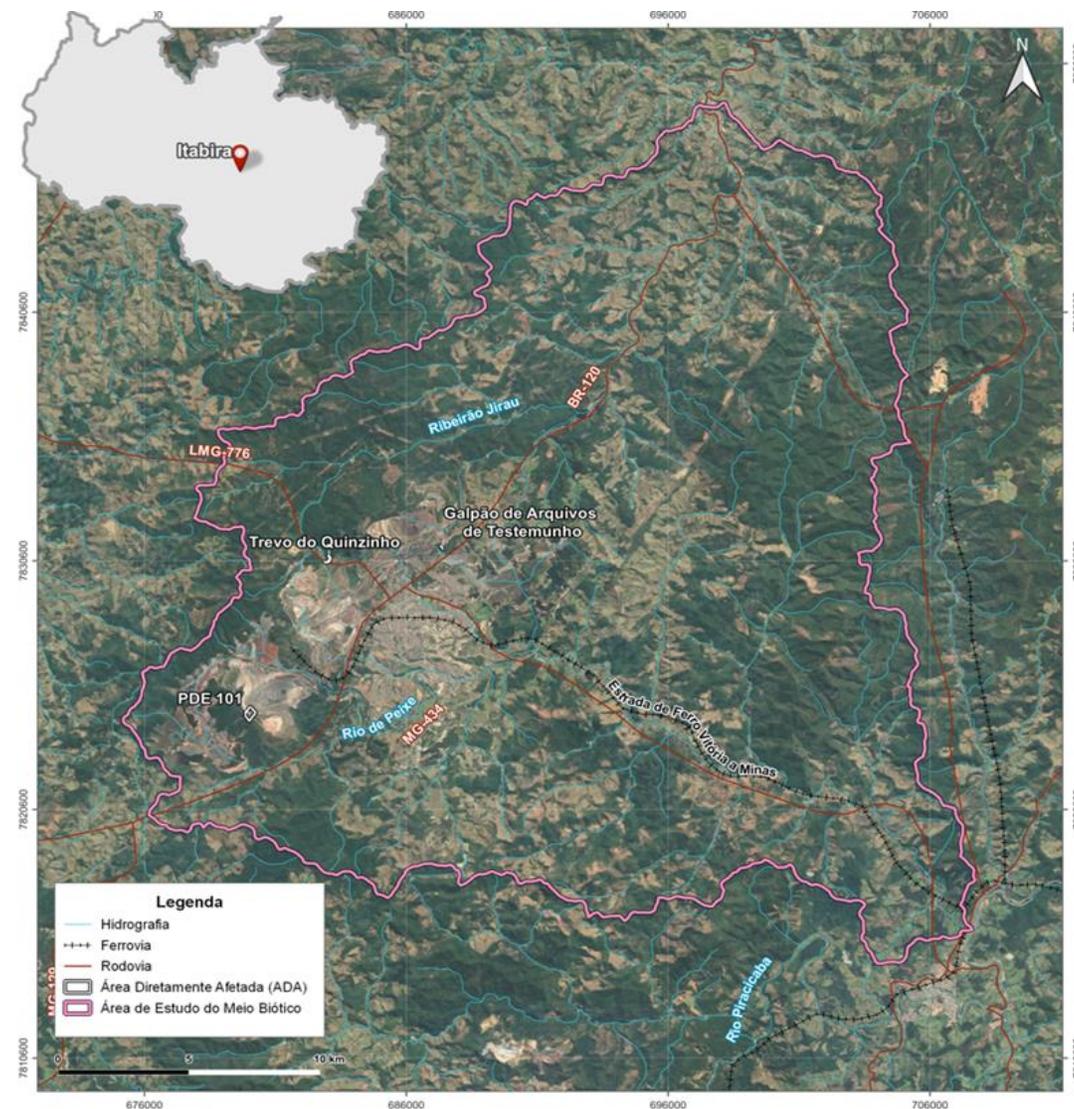


Figura 10: Área de Estudo do Meio Biótico

7.2.1. ÁREAS PROTEGIDAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Considerando-se a ADA, somente a área do Galpão de Testemunhos está intersectando duas zonas de amortecimento tendo em vista o raio de 3000 m, conforme apresenta a Figura 11.

São elas: ZA do Parque Municipal Natural Mata do Intelecto e ZA do Parque Municipal Água Santa.

Unidades de Conservação

São áreas naturais protegidas pelo poder público ou privado devido às suas características relevantes. Essas áreas têm como objetivo a conservação da fauna, da flora e das populações tradicionais

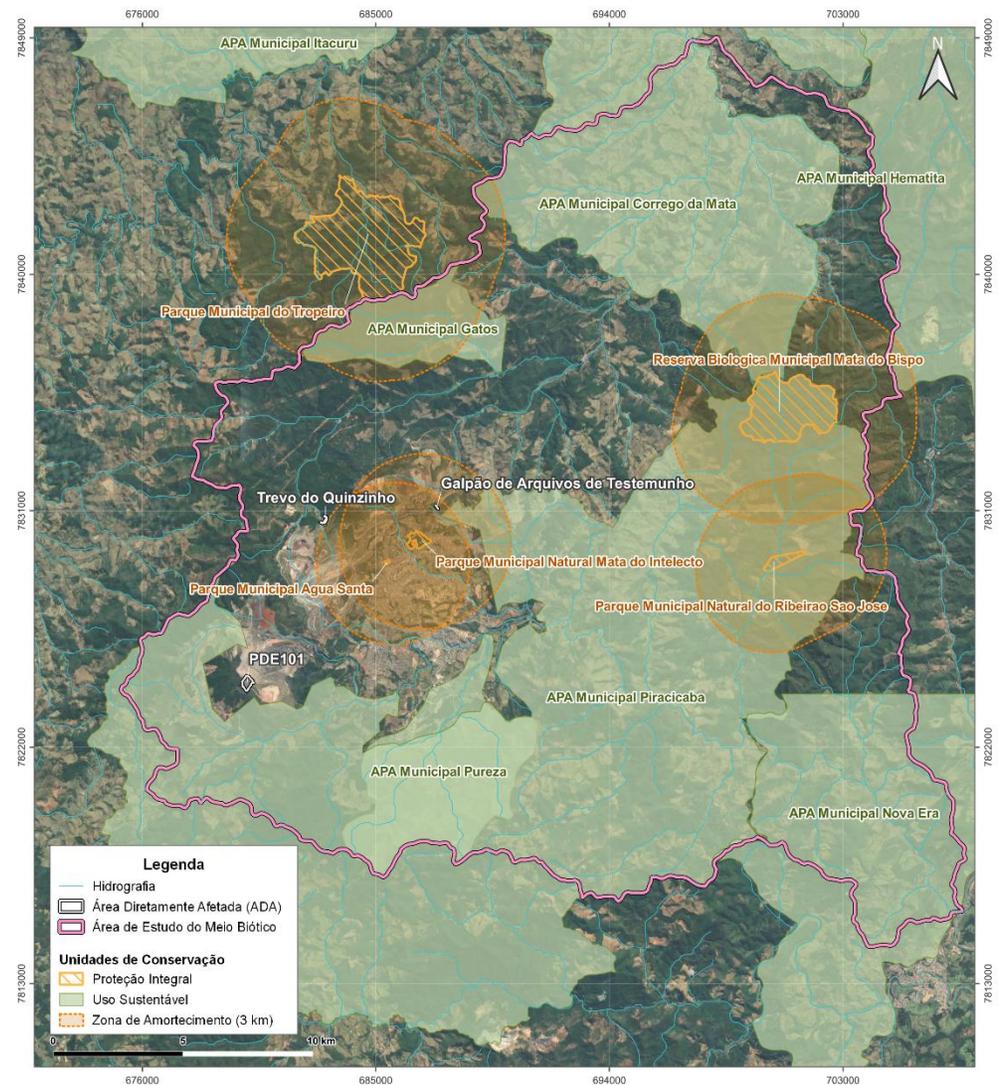


Figura 11: Unidades de Conservação

ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

As Áreas Prioritárias para Conservação são utilizadas como mecanismos de políticas públicas que apoiam na tomada de decisão, no planejamento e implantação de ações como a criação de Unidades de Conservação, licenciamento, fiscalização e estímulo ao uso sustentável.

Para verificar a localização da ADA com relação a essas áreas, foram consultados dois estudos, um desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e outro pela Fundação Biodiversitas

Áreas Prioritárias

As Áreas Prioritárias para Conservação são áreas que possuem uma significativa riqueza de espécies, abrigam espécies ameaçadas de extinção e espécies que só existem naquela região, além de possuírem importantes recursos hídricos (nascentes, rios, lagoas) ou possuem poucos estudos sobre sua biota e precisam de maiores investigações.

Nos limites das Áreas Diretamente Afetadas, o Galpão de Arquivos de Testemunho e a PDE 101 se encontram em área prioritária para conservação com prioridade e importância biológica alta, segundo a base de dados espaciais apresentadas pelo MMA.

Importância biológica (Biodiversitas)

Especial: área com ocorrência de espécie restrita à área e/ou ambiente único no Estado.

Extrema: áreas com alta riqueza de espécies endêmicas, ameaçadas ou raras no Estado e/ou fenômeno biológico especial.

Muito alta: áreas com média riqueza de espécies endêmicas, ameaçadas ou raras no Estado e/ou que representem extensos remanescentes significativos, altamente ameaçados ou com alto grau de conservação.

Alta: áreas com riqueza de espécies em geral, presença de espécies raras ou ameaçadas do Estado, e/ou que representem remanescente de vegetação significativo ou com alto grau de conectividade.

Importância biológica potencial: áreas insuficientemente conhecidas, mas com provável importância biológica, sendo, portanto, prioritárias para investigação científica.

1. APRESENTAÇÃO
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA
3. SOBRE A VALE S.A.
4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO
5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO
6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS
7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS
8. IMPACTOS AMBIENTAIS
9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS
10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA
11. PROGNÓSTICO GLOBAL
12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS
13. CONCLUSÕES
14. GLOSSÁRIO
15. EQUIPE TÉCNICA

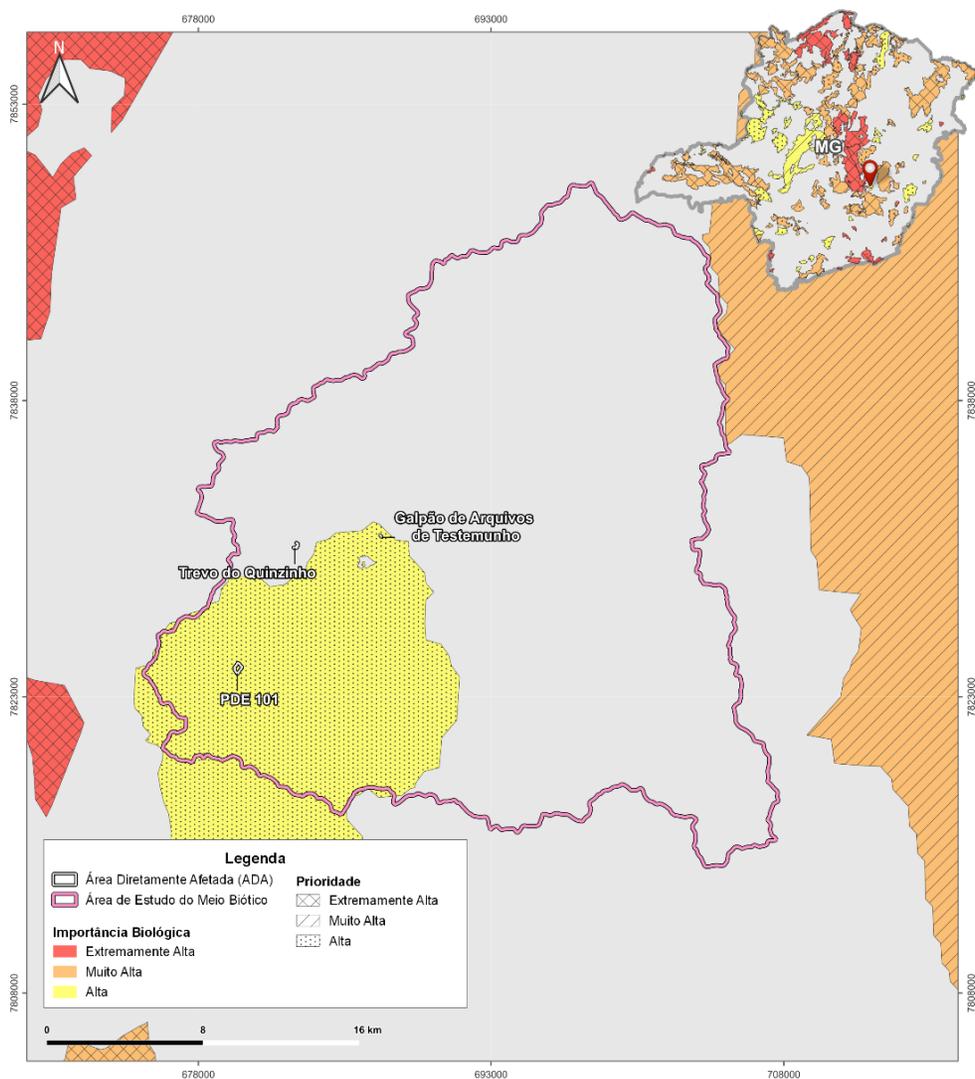


Figura 12: Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade - Biodiversitas

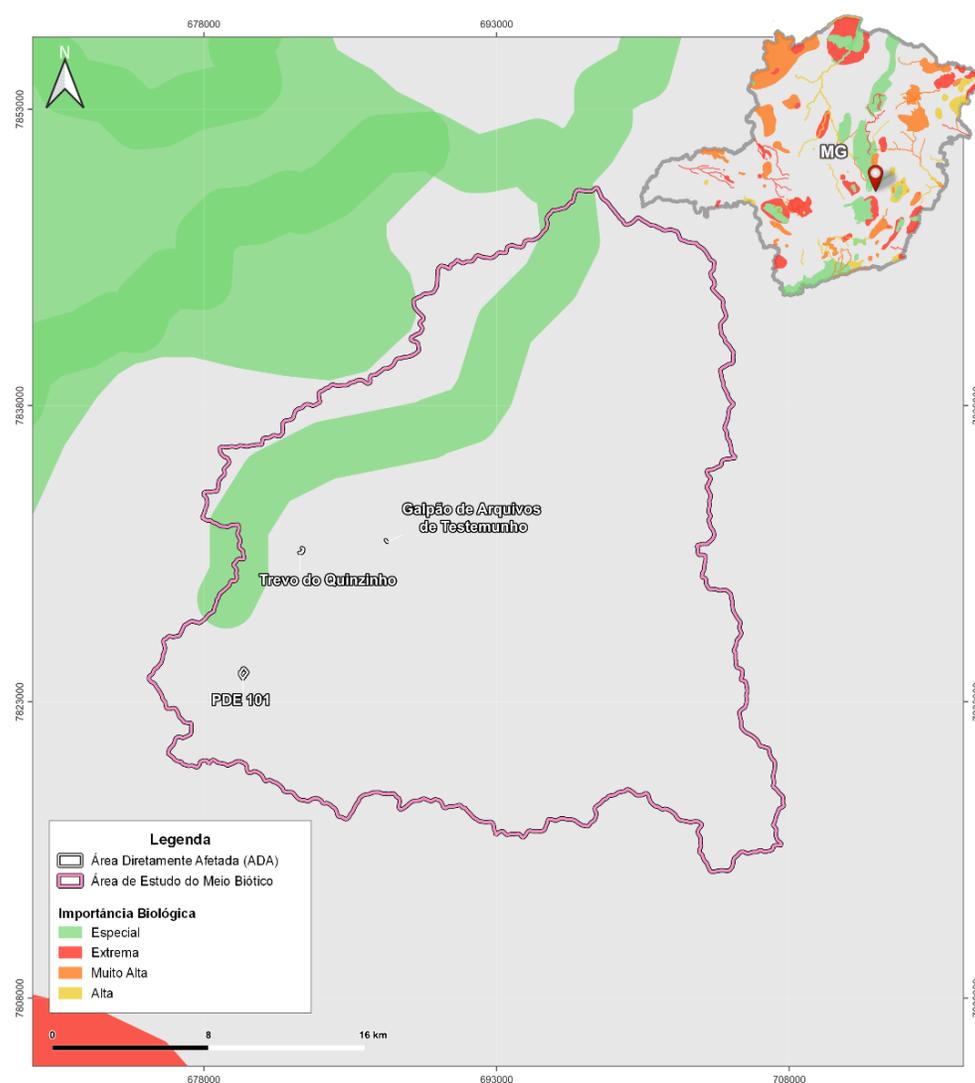


Figura 13: Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade - MMA

RESERVA DA BIOSFERA

As Reservas da Biosfera formam um conjunto de áreas com finalidade de pesquisa, conservação do patrimônio natural e cultural e a promoção do desenvolvimento sustentável.

A Reserva da Biosfera é dividida em três zonas, a saber:

- 1. Zona Núcleo:** destinada à proteção integral da biodiversidade;
- 2. Zona de Amortecimento:** localizada nos arredores da zona núcleo e destinada às atividades compatíveis com pesquisa e educação sustentável e que promovam a qualidade de vida das populações da área;
- 3. Zona de Transição:** área onde as comunidades promovem atividades econômicas e humanas que sejam sócio, cultural e ecologicamente sustentáveis.

O território brasileiro compreende sete reservas da Biosfera, enquanto a área de estudo abrange os limites da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) e da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (RBSE).

Reserva da Biosfera

Reserva da Biosfera da Mata Atlântica: tem como função a conservação da biodiversidade e dos demais atributos naturais desse bioma, incluindo a paisagem e os recursos hídricos, fornecendo diretrizes para o fomento ao desenvolvimento econômico que possua aspectos sociais, culturais e ecologicamente sustentável, além do apoio à produção e difusão do conhecimento.

Serra do Espinhaço: possui atributos únicos, como o número de espécies endêmicas, presença de campos rupestres e mananciais com potencial hídrico.

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

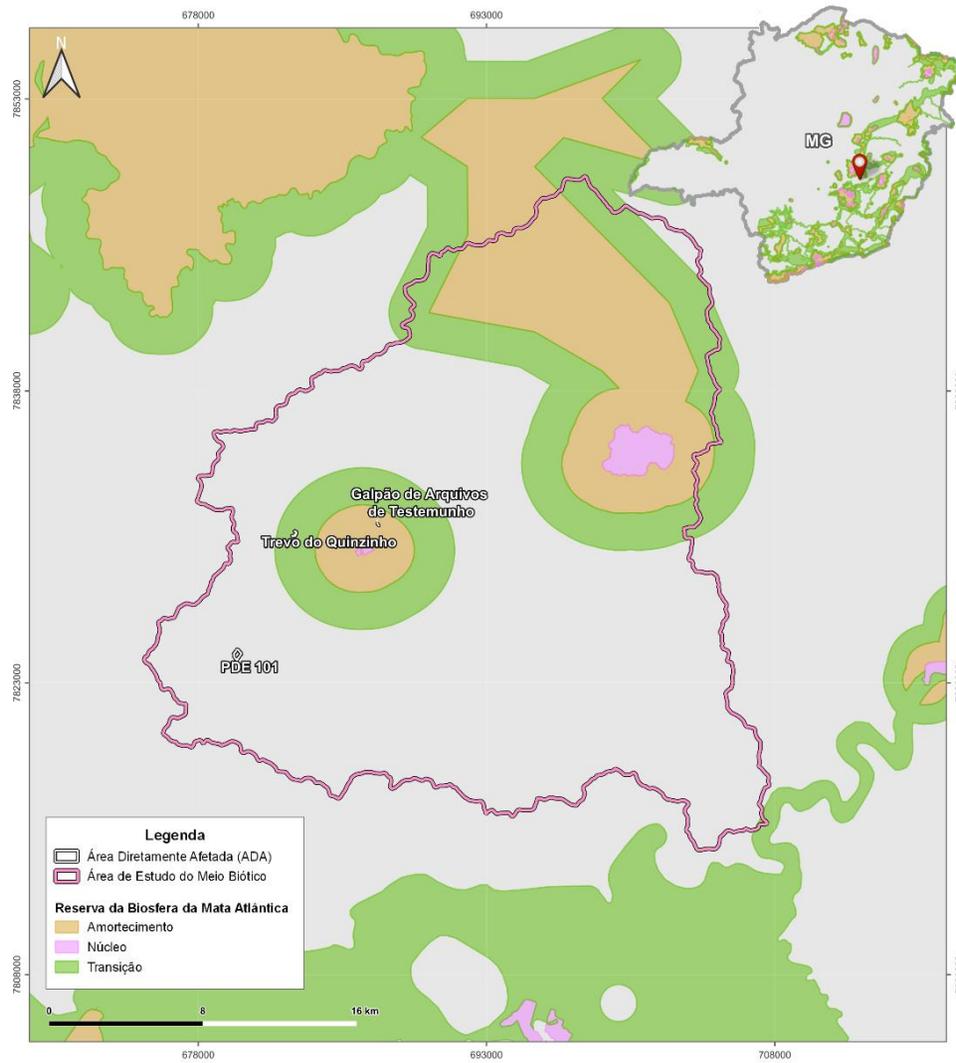


Figura 14: Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço

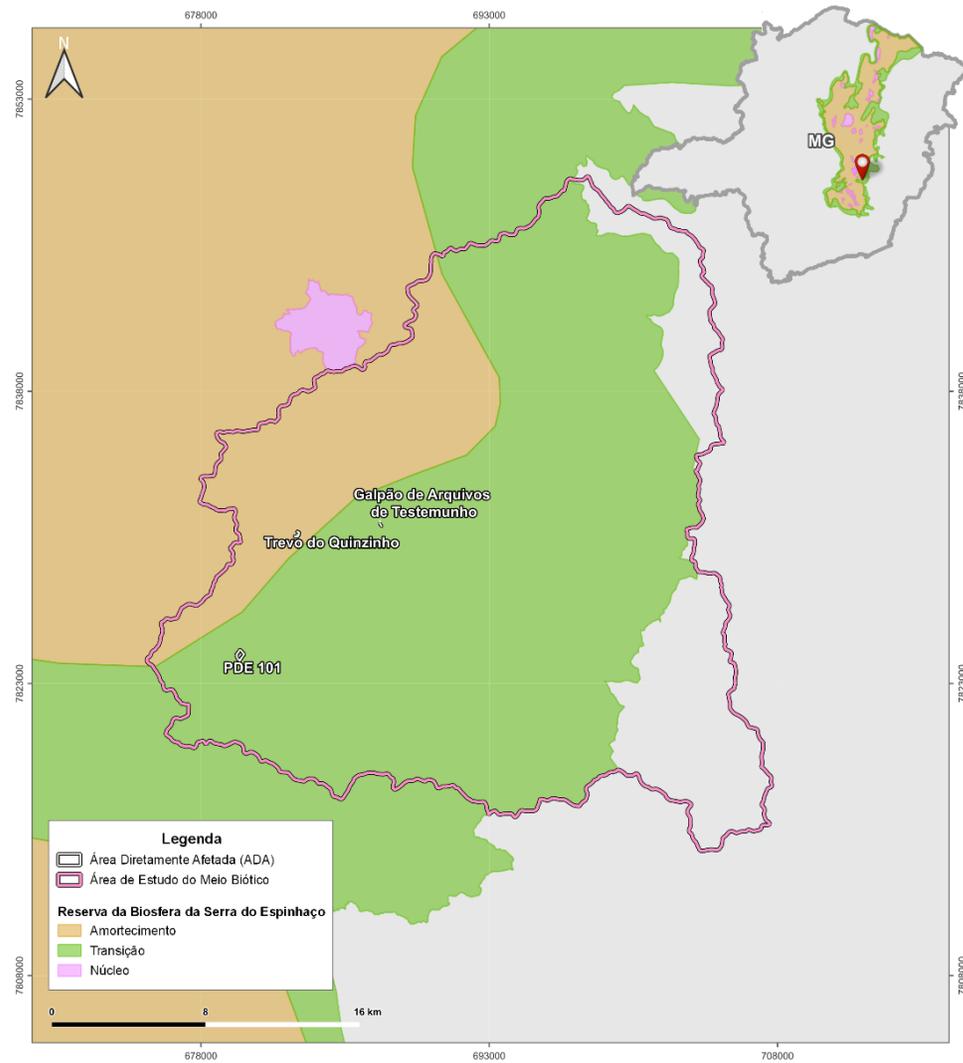


Figura 15: Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

- 1. APRESENTAÇÃO
- 2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA
- 3. SOBRE A VALE S.A.
- 4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO
- 5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO
- 6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS
- 7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS
- 8. IMPACTOS AMBIENTAIS
- 9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS
- 10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA
- 11. PROGNÓSTICO GLOBAL
- 12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS
- 13. CONCLUSÕES
- 14. GLOSSÁRIO
- 15. EQUIPE TÉCNICA

7.2.2. FLORA

A Área Diretamente Afetada do Galpão de Testemunhos, bem como a ADA do Trevo do Quinzinho e da PDE 101 se inserem no bioma Mata Atlântica, sendo possível verificar áreas de transição com o bioma Cerrado. A Mata Atlântica apresenta níveis significativos de biodiversidade.

A flora da Área de Estudo foi caracterizada com base em dados de estudos realizados no município de Itabira, em diferentes localizações

7.2.2.1. Características da flora e do uso do solo

Na região das obras, ocorrem Florestas Estacionais Semidecíduais (FESD) em estágios médio e inicial de regeneração natural.

A FESD em estágio inicial, geralmente se associa à beira dos ambientes florestais, com ocorrência relacionada à constituição do solo, principalmente à solos rasos e pobres e sofrem impactos da presença humana, em geral por coleta seletiva de madeira.

A FESD em estágio médio se encontra inserida em pontos onde o solo é mais profundo, a vegetação ocorre próxima a áreas de FESD e estágio inicial. A maior parte é encontrada no centro dos fragmentos, mas também pode ocorrer próxima ao limite dos fragmentos.

Usos e cobertura do solo	Estruturas			Área (ha)
	Galpão de testemunho	PDE 101	Trevo do Quinzinho	
Área antropizada	0,02	12,58	1	13,6
Área antropizada com árvores isoladas	0	0,51	0,24	0,75
FESD-I	0	0	0,22	0,22
FESD-M	0,26	1,17	0,15	1,58
Reflorestamento de <i>Pinus</i> sp.	0	0,02	0	0,02
Total	0,28	14,28	1,61	16,17

Tabela 03: Uso so Solo

FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

A Floresta Estacional Semidecidual possui como característica a perda de folhas na estação seca, dependentes das condições químicas, físicas e da profundidade do solo. Em época de chuvas as copas se encontram, desfavorecendo a presença de muitas plantas arbustivas.

ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO

A FESD em estágio inicial, geralmente se associa à beira dos ambientes florestais, com ocorrência relacionada à constituição do solo, principalmente à solos rasos e pobres e sofrem impactos da presença humana, em geral por coleta seletiva de madeira.

ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO

A FESD em estágio médio se encontra inserida em pontos onde o solo é mais profundo, a vegetação ocorre próxima a áreas de FESD e estágio inicial. A maior parte é encontrada no centro dos fragmentos, mas também pode ocorrer próxima ao limite dos fragmentos. Marcas da presença humana geralmente são mais antigas, esporádicas e devido à incêndios florestais e corte seletivo de madeira. Além disso, estão presentes ambientes antropizados formados por áreas de pastagem e outras áreas não vegetadas

- 1. APRESENTAÇÃO
- 2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA
- 3. SOBRE A VALE S.A.
- 4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO
- 5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO
- 6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS
- 7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS
- 8. IMPACTOS AMBIENTAIS
- 9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS
- 10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA
- 11. PROGNÓSTICO GLOBAL
- 12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS
- 13. CONCLUSÕES
- 14. GLOSSÁRIO
- 15. EQUIPE TÉCNICA

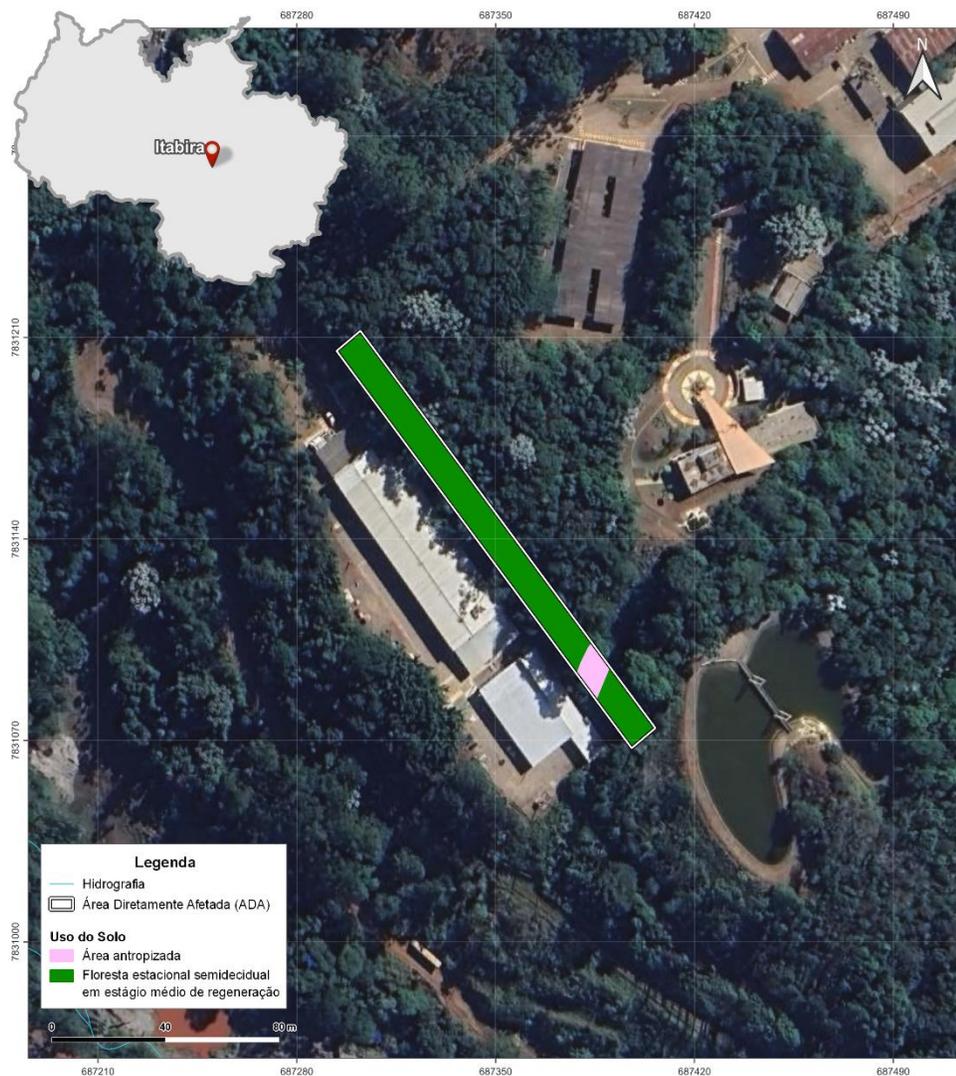


Figura 16: Uso e ocupação do solo na ADA do Galpão Arquivo de Testemunho

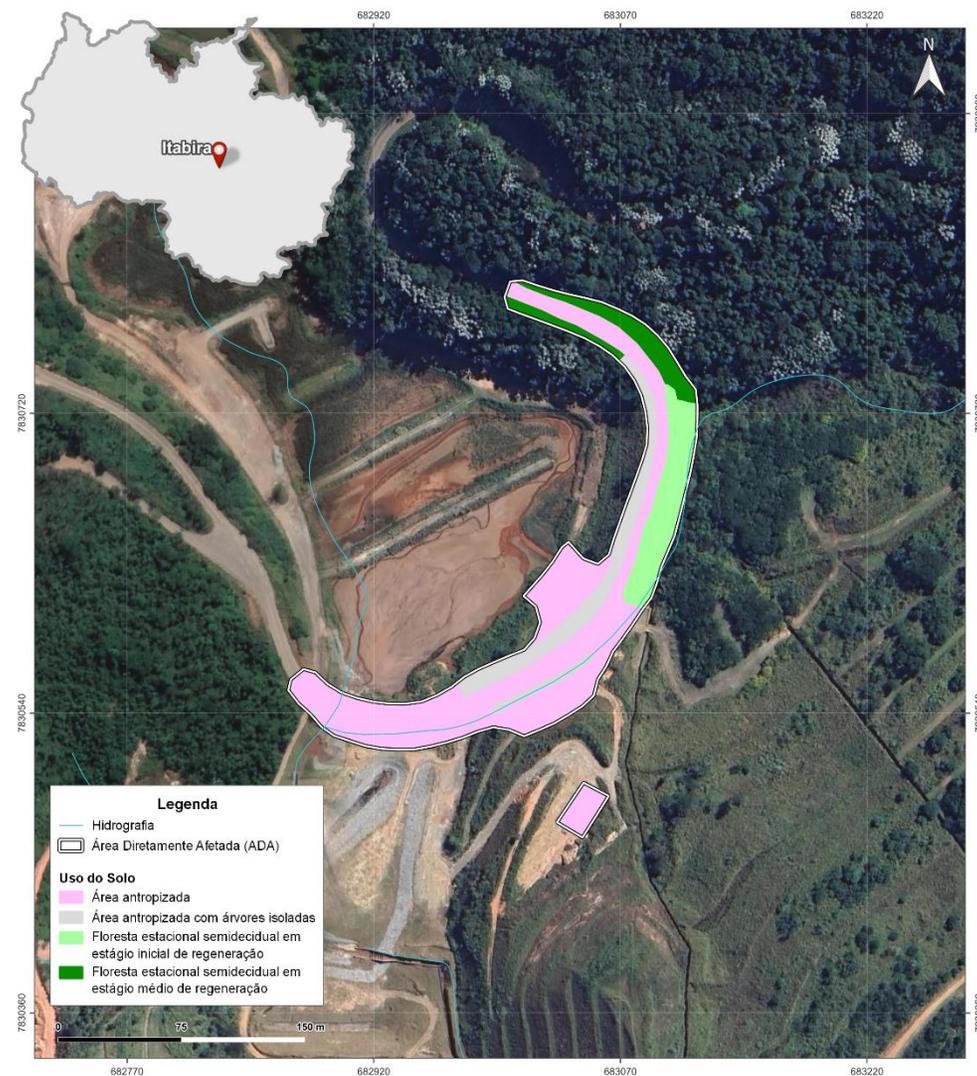


Figura 17: Uso e ocupação do solo na ADA do Trevo do Quinzinho

16. APRESENTAÇÃO

17. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

18. SOBRE A VALE S.A.

19. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

20. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

21. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

22. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

23. IMPACTOS AMBIENTAIS

24. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

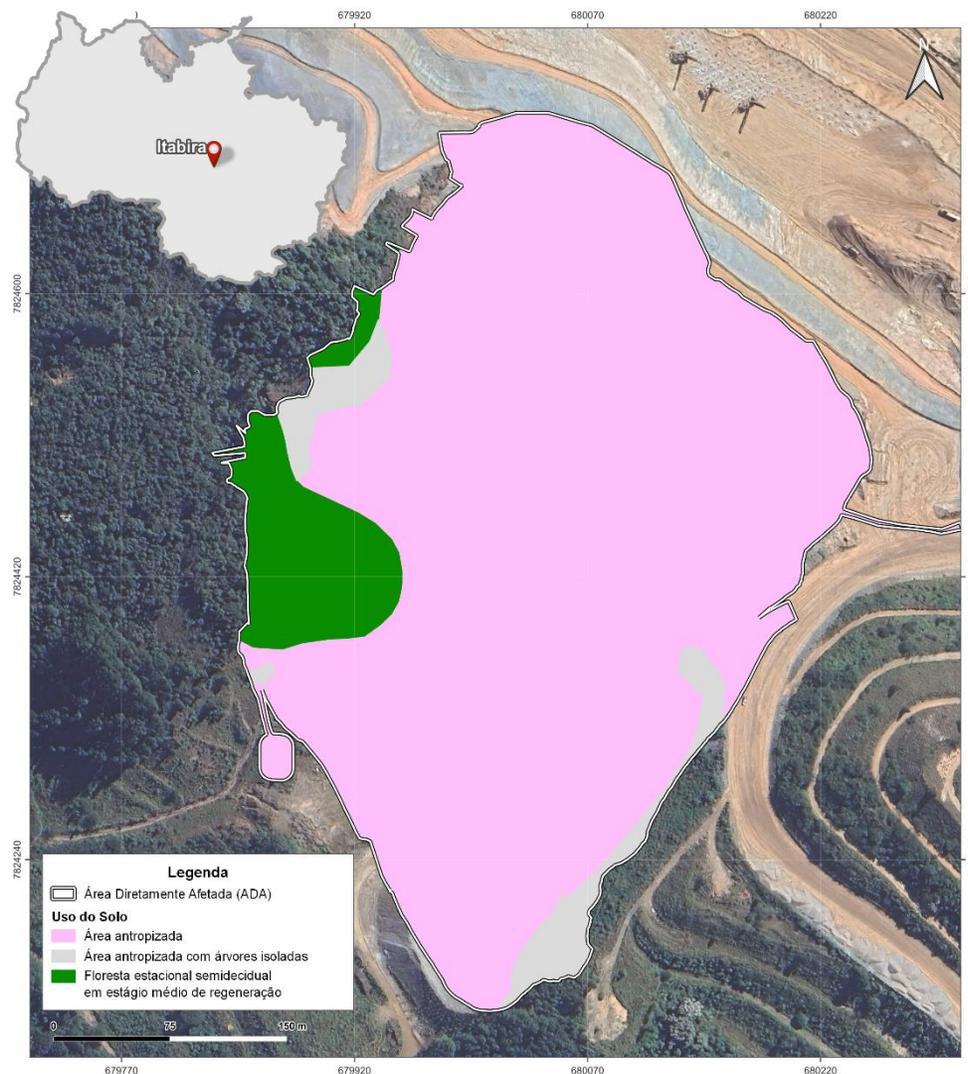
25. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

26. PROGNÓSTICO GLOBAL

27. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

28. CONCLUSÕES

29. GLOSSÁRIO



A partir dos dados de campo coletados pela Total Planejamento e Meio Ambiente Ltda. nos anos de 2022 e 2023, foram identificadas 165 espécies de indivíduos arbóreos, arbustivos, subarbustos, ervas e trepadeiras distribuídas em 58 famílias e 120 gêneros. Dentre os espécimes amostrados, os indivíduos mortos não foram contabilizados na florística e alguns poucos não foram identificados.

Figura 18: Uso e ocupação do solo na ADA da PDE 101



Analisando o total de espécies de árvores amostradas, nota-se que cinco são consideradas exóticas, cinco encontram-se ameaçadas de extinção, das quais três são categorizadas como “Em Perigo (EN)” e duas como “Vulneráveis (VU)”, além de uma espécie que é imune de corte e protegida por lei.

Dentre as espécies da flora identificadas na ADA e que serão suprimidas, cinco são consideradas ameaçadas segundo a Portaria MMA nº 354, de 27 de janeiro de 2023 que repristina a Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022, a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Além disso, uma espécie protegida por lei específica também foi identificada.

Tabela 04: Espécies Ameaçadas e Protegidas de Extinção Encontradas na Área Diretamente Afetada

Família	Nome científico / Autor	Nome popular	Forma de vida	MMA, 23	Protegida
<i>Fabaceae</i>	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Garapa, Garapeira	Árvore	VU	Não
<i>Fabaceae</i>	<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	Jacarandá-da-bahia	Não arbórea	VU	Não
<i>Apocynaceae</i>	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	Guatambu	Árvore	EN	Não
<i>Proteaceae</i>	<i>Euplassa semicostata</i> Plana	-	Árvore	EN	Não
<i>Myristicaceae</i>	<i>Virola bicuhyba</i> (Schott ex Spreng.) Warb.	Bicuíba	Árvore	EN	Não
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê Amarelo	Árvore	-	Sim

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA



Figura 19: FESD-I



Figura 20: FESD-M



Figura 21: Reflorestamento de *Pinus sp*



Figura 22: Área antropizada com árvores isoladas



Figura 23: Área antropizada com árvores isoladas



Figura 24: Área antropizada

7.2.5 Fauna

A fauna é o conjunto de espécies animais, tanto domésticos quanto selvagens. O conjunto de espécies animais deve ser considerado em uma determinada região ou país para realização de um estudo em um local de interesse, de modo a conhecer a composição da fauna para que medidas de conservação sejam tomadas.

Neste contexto, o estudo da fauna se dividiu em dois grupos: fauna terrestre (herpetofauna, avifauna, mastofauna, entomofauna) e fauna aquática (ictiofauna e comunidades hidrobiológicas). Para a caracterização da na Área de Estudo, foram utilizadas a literatura técnica e científicas disponíveis em pesquisas, projetos e de estudos ambientais desenvolvidos na região de Itabira.

7.2.5.1 Anfíbios e répteis (herpetofauna)

A herpetofauna é composta por duas classes: anfíbios (sapos, pererecas, rãs) e répteis (lagartos, serpentes, jacarés, tartarugas). O diagnóstico na área de estudo registrou 38 espécies, das quais 23 foram de anfíbios e 15 répteis. Nenhuma delas apresentam algum grau de ameaça de extinção.



Figura 25: Sapo-ferreiro

7.2.5.2 Aves (auifauna)

Os estudos consultados registraram 171 espécies de aves, distribuídas em 52 famílias, pertencentes a 24 ordens na área de estudo. Dentre elas, duas espécies estão listadas como ameaçadas de extinção: o curió e o papagaio-de-peito-roxo.



Figura 26: Pavó

7.2.5.3 Pequenos mamíferos não voadores (mastofauna)

Com base nos estudos consultados, foram obtidos 514 registros de 28 espécies de pequenos mamíferos não voadores na área de estudo, divididas em três famílias pertencentes à duas ordens. Dentre as espécies registradas, o rato-de-espinho, o rato-da-árvore e o rato-do-mato apresentam algum nível de ameaça de extinção.



1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

A maioria das espécies obtidas pelo levantamento de dados secundários são comuns e tem ocorrência esperada para a área de estudo, de modo que não foram registradas espécies consideradas raras ou com marcado interesse científico. Entretanto, destaca-se a ocorrência de 11 espécies endêmicas de Mata Atlântica.

7.2.5.4 Mamíferos – médios e grandes (mastofauna)

Foram identificadas 50 espécies de médios e grandes mamíferos para a área de estudo. Com base nos dados consultados, 10 espécies se encontram ameaçadas de extinção.

7.2.5.5 Mamíferos voadores

Os mamíferos voadores compreendem espécies da ordem Chiroptera, conhecidas popularmente como morcegos. A compilação dos dados consultados reuniu 264 indivíduos, pertencentes a 17 espécies e três famílias. Nenhuma das espécies listadas é considerada ameaçada de extinção pelas listas oficiais do estado de Minas Gerais.

7.2.5.6 Entomofauna - abelhas e vetores

As abelhas constituem o principal grupo de polinizadores das plantas com flores, contribuindo para a conservação das espécies de plantas e sua diversidade genética.

O insetos vetores possuem elevada gravidade no papel de transmissores de doenças, como leishmaniose, dengue, malária e febre amarela.

Por meio do levantamento de dados secundários, foi identificada uma diversidade de 219 espécies de abelhas distribuídas entre cinco famílias e 47 táxons pertencentes ao grupo de vetores, distribuídos entre 16 gêneros. Não foram registradas espécies dos grupos da entomofauna listados como ameaçadas de extinção.

7.2.5.7 Peixes

Os peixes possuem importância para funcionamento ecossistêmico e no consumo alimentar de diversas pessoas. Os levantamentos bibliográficos registraram 257 indivíduos distribuídos em cinco ordens, 11 famílias e 35 espécies. Nenhuma das espécies da obtidas através dos levantamentos secundários encontra-se ameaçada de extinção.

7.2.5.8 Comunidades hidrobiológicas

Foram registradas 366 espécies da limnofauna divididas em: 20 espécies de fitoplâncton, 320 de zooplâncton e 26 de macroinvertebrados bentônicos. Não foram encontradas espécies ameaçadas de extinção na área de estudo.

COMUNIDADES LIMNOLÓGICAS

Plâncton é composto por organismos que ficam suspensos na água e engloba seres que fazem fotossíntese e pequenos animais

Macroinvertebrados bentônicos são invertebrados, com comprimento corporal acima de 0,5 mm, que vivem associados a algum tipo de substrato em algum momento do seu ciclo de vida.

7.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

Trata-se do estudo relativo às características socioeconômicas dos municípios, das comunidades e de suas relações. Serão apresentadas as informações do município de Itabira e das localidades do entorno, considerando os aspectos referentes às características da população, sobre a qualidade de vida ofertada, a economia municipal e os aspectos culturais típicos da região.

A Área de Estudo para o meio socioeconômico se divide em Área de Estudo Regional, utilizando como delimitação os limites de Itabira. A Área de Estudo Local foi definida pelas Macrozonas: Rural de Áreas Mineradas, Rural de Prioridade de Preservação de Flora e Fauna e Atividades Minerárias e a Macrozona Urbana.

7.3.1. Diagnóstico da Área de Estudo Regional

Para a compreensão com relação a região da intervenção, apresenta-se as características do município de Itabira. A partir do estudo dos indicadores sociais e econômicos foi possível compreender a dinâmica da ocupação, identificando a relevância dos indicadores utilizados.

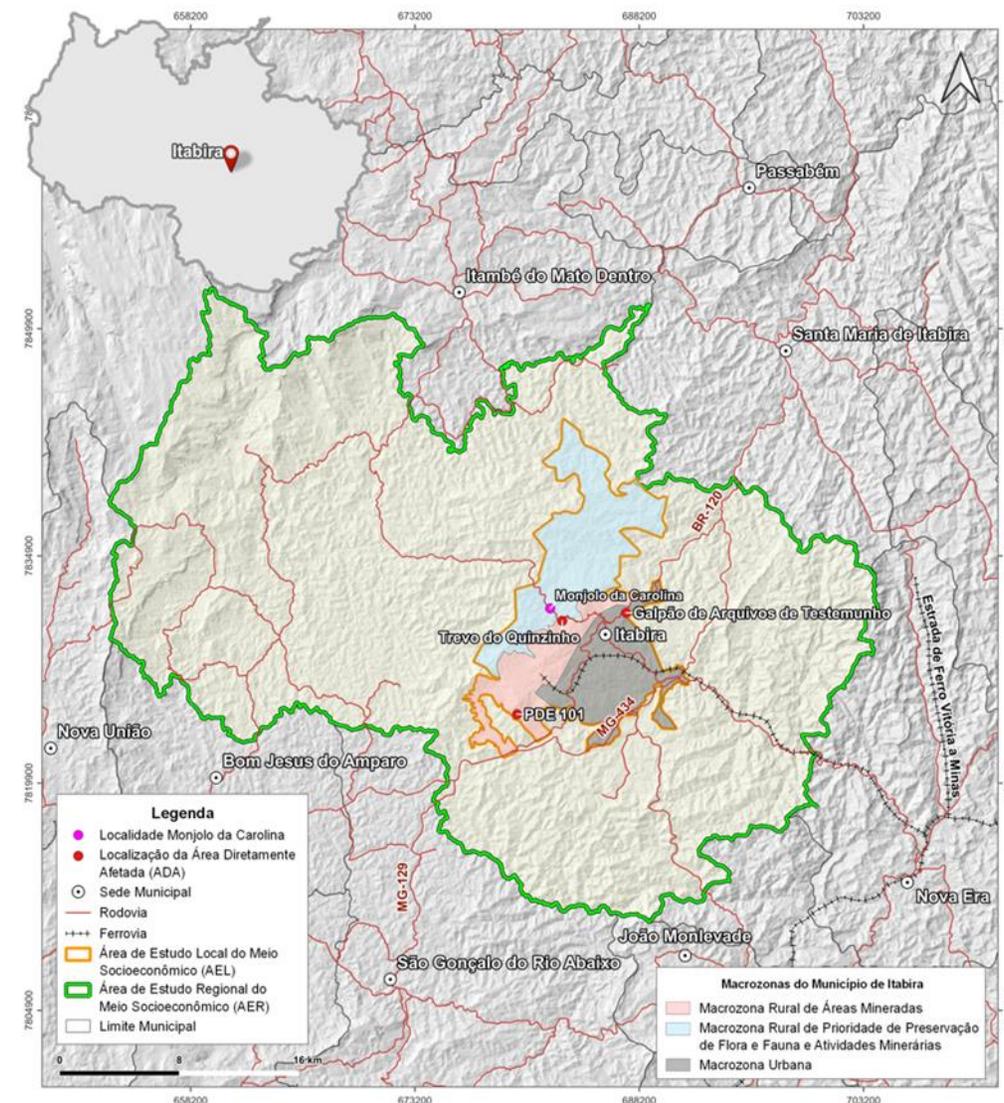


Figura 27: Área de Estudo do meio socioeconômico

- 1. APRESENTAÇÃO
- 2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA
- 3. SOBRE A VALE S.A.
- 4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO
- 5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO
- 6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS
- 7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS
- 8. IMPACTOS AMBIENTAIS
- 9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS
- 10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA
- 11. PROGNÓSTICO GLOBAL
- 12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS
- 13. CONCLUSÕES
- 14. GLOSSÁRIO
- 15. EQUIPE TÉCNICA

7.3.1.1 Perfil demográfico

População total e taxa de crescimento

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010 (último ano do censo demográfico) o município de Itabira possuía 109.783 habitantes em um território de 1.253,704 km², evidenciando um densidade demográfica de 87,57 habitantes por quilômetro quadrado.

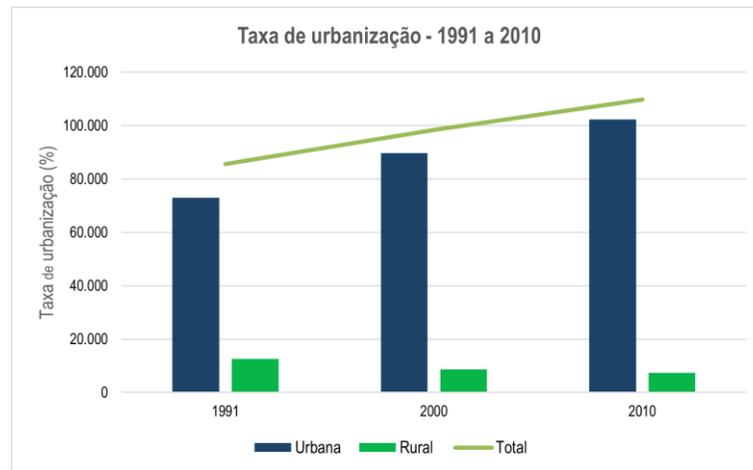


Figura 28: Taxa de urbanização do município de Itabira

Esse crescimento urbano pode ser explicado em razão da oferta de empregos, bens e serviços que atraem pessoas para a zona urbana do município, gerando movimentos migratórios internos e externos.

Perfil etário da população do município avaliado

A análise da faixa etária da população do município de Itabira demonstra um envelhecimento da população durante o período de 1991 e 2010. Com relação à população em grupos etários mais avançados, a quantidade de pessoas acima de 65 anos passou de 3,35% em 1991 para 7,50% em 2010.

O envelhecimento é caracterizado pela tendência de inversão da pirâmide, quando inicialmente apresentava uma base maior, representada pelas faixas de idade mais jovens, e ao longo dos anos as barras mais representativas se encontram na porção intermediária ou até mesmo no topo da pirâmide.

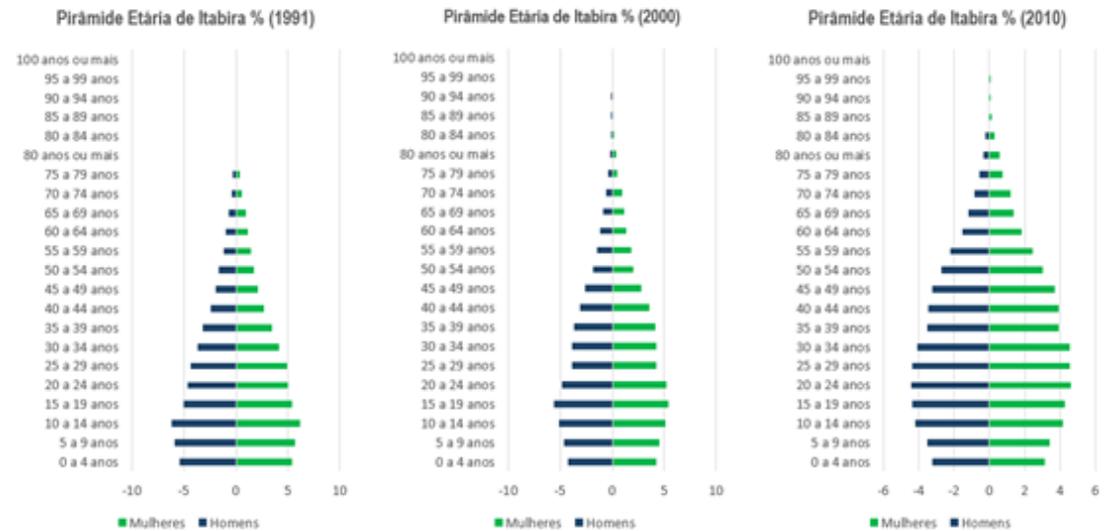


Figura 29: Pirâmide etária de Itabira em 2010

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

7.3.1.2 Estrutura produtiva e de serviços

Em 2020, segundo dados do IBGE, Itabira apresentou um Produto Interno Bruto de aproximadamente R\$ 6,79 bilhões, sendo o segundo maior valor atingido pelo indicador desde 2010. No contexto estadual, o município da Área de Estudo possui o 15º maior PIB. Os setores da indústria e de serviços foram responsáveis pela maior contribuição do Valor Adicionado Total, esse valor corresponde ao valor do PIB excluindo os impostos, líquidos de subsídios e sobre produtos.

A contribuição do setor de serviços para o PIB municipal pode ser dividida entre origem de entes privados e da administração pública. Essa divisão é relevante para avaliar a importância dos empregos e salários ofertados pela prefeitura na economia do município.

Em 2020, 20% do montante gerado pelo setor de serviços era oriundo da administração pública, indicando que os entes privados possuem maior relevância neste indicador.

7.3.1.3 Patrimônio cultural e natural

O patrimônio cultural e natural avaliado na Área de Estudo, definidas como patrimônio imaterial e protegidas são:

- Festa de Nossa Senhora do Rosário;
- Encenação da Paixão de Cristo;
- Festa de Nossa Senhora do Carmo;
- Folias e Violas de Minas;
- Eventos realizados pela Sociedade Musical Euterpe Itabirana, Corporação Musical Santa Cecília e Grupo Folclórico Tumbaitá.

As atividades mencionadas neste estudo não causarão impactos às celebrações culturais ou turísticas por não possuírem potencial de risco a este tipo de patrimônio, considerando o local de ocorrência dessas manifestações.

7.3.1.4 Condições, serviços e infraestrutura do município da Área de Estudo

Educação

Com base nos dados do Censo Escolar realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), no ano de 2021, o município de Itabira possuía 76 unidades de ensino em atividade, localizados, em sua maioria na zona urbana. Dessas unidades, 25 pertenciam à rede municipal, 29 à rede privada e 14 à rede estadual. O município não contava com unidades de ensino pertencentes à rede federal, nem instituições de ensino privadas na zona rural.

Com relação à qualidade do aprendizado no município, de acordo com dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), Itabira atingiu as metas estipuladas nos anos iniciais do ensino fundamental de 2007 a 2017. Nos anos finais, a meta projetada foi alcançada em todos os anos em que a prova foi aplicada.

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

Por sua vez, a rede estadual de ensino de Itabira não atingiu as metas para a 8ª série/9º ano no último biênio em que o exame foi realizado. As metas eram de 5,0 e 5,3 em 2017 e 2019. O município apresentou notas de, 4,6 e 4,2

Não houve avaliação para os anos iniciais para a rede estadual. No ensino médio, a rede estadual, com nota de 4,0 para o ano de 2019, não alcançou a meta de 4,1 estipulada para o ano.

IDEB

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, mensura a qualidade do aprendizado nacional e estabelece metas para a melhoria do ensino. Esse índice calcula o aprendizado dos alunos, através da aplicação de provas de português e matemática (Prova Brasil) e do fluxo escolar (taxa de aprovação).

Saúde

De acordo com o Índice Mineiro de Responsabilidade Social, no ano de 2021, o município de Itabira registrou a taxa de 295,75 óbitos a cada 100 mil habitantes.

As doenças crônicas não transmissíveis estão relacionadas principalmente aos hábitos e comportamentos dos indivíduos, como o tabagismo, uso de álcool e outras drogas, sedentarismo e alimentação inadequada, sendo objetos de ações preventivas coordenadas pelo Ministério da Saúde.

Segurança

Os dados para avaliação das condições de segurança pública no município de Itabira foram obtidos pelos setores estaduais de estatísticas e unidades policiais, disponibilizados mensalmente nos painéis de dados nacionais de segurança pública.

O levantamento apontou o aumento das ocorrências criminais no município entre 2018 e 2019. Em 2020, foi observado uma queda no número de crimes locais quando comparado ao ano anterior, sendo essa tendência observada no ano seguinte.

Os dados de 2021 referem-se ao período de janeiro a novembro. Além disso, entre 2015 e 2020, a taxa de crimes violentos registrada no município apresentou uma queda, passando de 412,40 em 2015 para 175,35 por 100 mil habitantes, em 2020.

A avaliação contemplou dados sobre a qualidade do serviço de segurança pública com base no Índice Mineiro de Responsabilidade Social, onde foi possível observar desempenho positivo em alguns indicadores, como a redução nas taxas de crimes de menor potencial ofensivo, assim como para crimes dolosos.

A taxa de crimes violentos caracterizados pelo emprego de força contra a pessoa caiu 31,2% e a de crimes violentos contra o patrimônio foi de 34,27%. A taxa de homicídios dolosos por 100 mil habitantes apresentou uma queda de 14,87% saindo de 17,49 para 14,89 assassinatos. O Índice Mineiro de Responsabilidade Social para a dimensão segurança pública do município teve queda de 4,33%, de 2016 para 2018, ao passar de 0,554 para 0,530.

Energia elétrica

A Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG) é responsável pelo fornecimento de energia elétrica ao município de Itabira. De acordo com dados dos Censos do IBGE de 1991, 2000 e 2010, o fornecimento deste serviço caminha para a universalização, com índices próximos a 100% em 2010.

Saneamento básico

O abastecimento de água no município de Itabira é de responsabilidade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE). De acordo com dados dessa instituição, o Ribeirão Candidópolis é a principal fonte de abastecimento de água e refere-se a um sistema de captação de água superficial.

O abastecimento de água predominante em Itabira, é por meio de rede geral, com 29.092 domicílios atendidos. Além disso, o município possui seis Estações de Tratamento de Água.

SANEAMENTO BÁSICO

O saneamento básico é um direito garantido pela Constituição Federal, conforme disposto na Lei nº. 11.445/2007. Em linhas gerais, a cadeia do saneamento é composta por serviços fundamentais para o desenvolvimento integral (social, econômico, ambiental e de saúde) de uma região, tais como: abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos. O atendimento dos serviços de água e saneamento representam ganhos diretos em termos de saúde e bem-estar social, impactando nas taxas de mortalidade infantil, incidência de doenças de veiculação hídrica e, conseqüentemente, nas situações e indícios de vulnerabilidade social.

7.3.1.4 Qualidade de vida

A avaliação da qualidade de vida no município que compõem a Área de Estudo foi baseada nos dados referentes ao Índice de Desenvolvimento Humano, vulnerabilidade e desigualdade social.

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal é calculado para sintetizar indicadores de educação, longevidade e renda. A metodologia utilizada é composta por 5 faixas representativas do nível de desenvolvimento::

- Muito baixo (entre 0 e 0,499);
- Baixo (entre 0,500 e 599);
- Médio (entre 0,600 e 0,699);
- Alto (entre 0,700 e 7,999);
- Muito alto (igual ou acima de 0,800).

Em 1991, o IDHM de Itabira correspondeu à 0,505, apresentando um crescimento ao longo das análises realizadas nos censos demográficos seguintes, alcançando o índice de 0,756 em 2010. Considerando os valores correspondentes ao município, verifica-se uma evolução, passando na classificação de baixo para alto desenvolvimento humano municipal.

Nessa perspectiva, o município vem demonstrando evolução ao longo dos anos. A categoria relativa à longevidade é a variável que mais tem contribuído para este crescimento, seguida da renda e por fim da educação.

Vulnerabilidade social no município

A vulnerabilidade social é um conceito que se refere à condição de indivíduos ou grupos em situação de fragilidade, que os tornam expostos a riscos e a níveis significativos de desagregação social.

Para avaliar a dimensão da vulnerabilidade social em Itabira, foram selecionados três indicadores: mortalidade infantil até 1 ano de idade, percentual de analfabetos com 15 anos ou mais e o percentual de pessoas inscritas no Cadastro Único (CadÚnico) sem abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos de forma adequada.

A análise foi realizada com base nos dados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010, e dados atualizados produzidos pelo Datasus e o CadÚnico, que, ligado ao Ministério do Desenvolvimento Social, busca identificar todas as famílias de baixa renda existentes no Brasil, com a finalidade de incluí-las nos programas sociais.

Mortalidade infantil até um ano de idade

O município da Área de Estudo apresentou sucessivas reduções no índice de mortalidade infantil até um ano de idade, o que expressa melhorias nas condições dos serviços de saúde, educação, saneamento e infraestrutura da região.

Percentual de analfabetos com 15 anos ou mais

Com base nos dados do CadÚnico, Itabira apresentou aumento no percentual de analfabetos com 15 anos ou mais durante o período de 2014 a 2017.

Percentual de pessoas sem abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos

Esse indicador refere-se à vulnerabilidade de condições ambientais decorrentes da ausência dos serviços de saneamento básico nas moradias. O município apresentou sucessivas reduções neste indicador, chegando a 3,22% em 2017, o que é um indício de melhoria nas condições de infraestrutura das residências dos inscritos no Cadastro Único.

Desigualdade social

A desigualdade social pode ser expressa pelo Índice Gini, que assume valores numa escala de 0 a 1; quanto mais próximo de 1 maior a desigualdade social. Nesse sentido, o 0 corresponde à completa igualdade de renda, com todos recebendo a mesma quantia e o 1 significa uma situação em que toda a renda é apropriada por um único agente econômico.

7.3.2 Caracterização das localidades presentes na Área de Estudo Local

As informações que caracterizam a Área de Estudo Local foram obtidas com base em dados secundários, disponíveis em sites oficiais, artigos e estudos prévios pertinentes a esta área, segregadas de acordo com as macrozonas e localidade de estudo definidas.

7.3.2.1 Macrozona urbana (perímetro urbano da sede municipal)

População

Conforme os dados disponibilizados pelo Censo Demográfico do IBGE de 2010, dos 109.783 residentes em todo o município de Itabira, cerca de 100 mil residiam na sede municipal.

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

A região tem predominância de mulheres, representando 52,2% da população local. Com relação à faixa etária, nota-se a predominância de pessoas entre 10 e 40 anos. A pirâmide etária do município de Itabira indica a predominância da população jovem e adulta frente a população idosa.

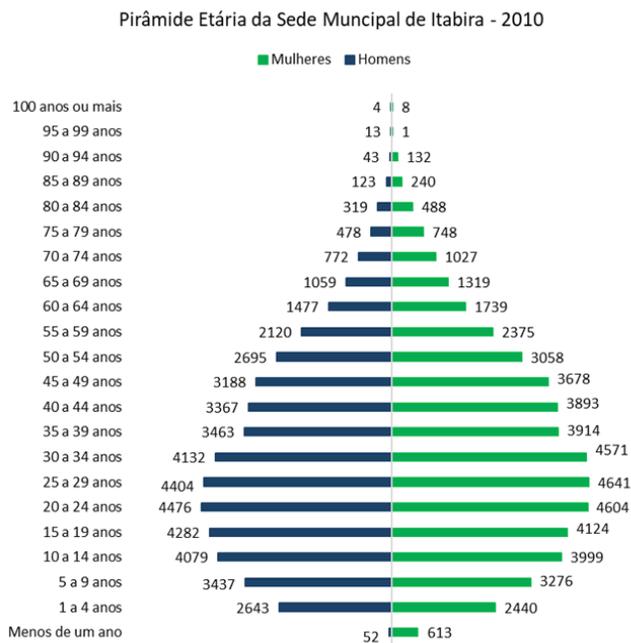


Figura 30: Pirâmide etária - 2010

Renda mensal

Para avaliar a renda mensal da população inserida na Sede de Itabira, foram consultados os dados disponibilizados pelo Censo IBGE (2010), onde foi possível verificar que cerca de 3,36 mil pessoas viviam com menos de meio salário-mínimo.

Os dados também demonstram que a maioria das pessoas tinham renda mensal entre meio e um salário, seguido pela parcela que recebia entre um e dois salários-mínimos.

Em relação às maiores rendas mensais, 949 pessoas recebiam valores acima de 10 salários-mínimos.

Infraestrutura de serviços

Saúde

A Sede Municipal de Itabira é a região do município onde se concentra a maior disponibilidade de equipamentos de saúde, sendo referência para as demais localidades inseridas no território municipal e para os municípios vizinhos. O município conta com dois hospitais gerais, sendo que ambos estão localizados no território da Sede, de acordo com dados do DATASUS, 2023.



Figura 31: Hospital Municipal Carlos Chagas. Fonte: Prefeitura de Itabira, 2022

Educação

Os setores que compõem a Macrozona da Sede Urbana, segundo dados do IBGE (2010), registraram 85.645 pessoas com mais de 5 anos que são alfabetizadas.

O Censo Escolar do INEP, registou a existência de 126 instituições de ensino para a Educação Básica na Sede Municipal de Itabira. Dessas instituições, 15 são de dependência estadual, 44 municipal e 67 privadas (INEP, 2021).



Figura 32: Pessoas alfabetizadas com base em sua faixa etária.

Destaca-se a instalação do campus Theodomiro Carneiro Santiago da Universidade Federal de Itabubá (UNIFEI), parceria entre os setores público e privado, com a participação da Prefeitura de Itabira, o Ministério da Educação, a UNIFEI e a Vale S.A.



Figura 33: Campus Theodomiro Carneiro Santiago da UNIFEI.

Saneamento

De acordo com o IBGE (2010), o total de domicílios na Sede Municipal de Itabira é de 28.689. Desse total, 96,45% dos domicílios são atendidos pelo serviço de esgotamento sanitário, enquanto 96,58% dos domicílios contam com o abastecimento de água.

Sobre a coleta de resíduos, o serviço é prestado pela empresa ITAURB, responsável por manter o descarte correto dos resíduos sólidos, limpeza, higiene e segurança da população, garantindo o conforto coletivo. Na Sede Municipal, 98% dos domicílios são atendidos por este serviço (IBGE, 2010).

Diversos bairros da Sede são atendidos pelo serviço de coleta seletiva, como por exemplo, Centro, Pará e Alto da Boa Vista (ITAURB, 2023)

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

Energia elétrica

O fornecimento de energia elétrica na Macrozona Urbana, bem como em todo o território de Itabira é de responsabilidade da CEMIG. De acordo com o IBGE (2010), 99,45% do total de domicílios da Sede são atendidos por esse serviço.

7.3.2.2 Macrozona Rural de Áreas Mineradas

As diretrizes da Macrozona de Áreas Mineradas apresentadas no Plano Diretor permitem a atividade de exploração mineral, desde que seja devidamente licenciada, monitorada e que não gerem impactos nas áreas urbanas, principalmente na sede municipal.

Todo empreendimento instalado na Área Minerada deve apresentar o plano municipal de transporte dos trabalhadores, cargas e insumos com prazo máximo de 1 ano, conforme estabelece o Plano Diretor. Esse plano visa garantir a otimização do tráfego de veículos pesados em áreas.

A ocupação dessa área é predominantemente de empresas mineradoras, não existindo e não sendo permitido o uso residencial, exceto para usos a trabalho de monitoramento de atividades minerárias.

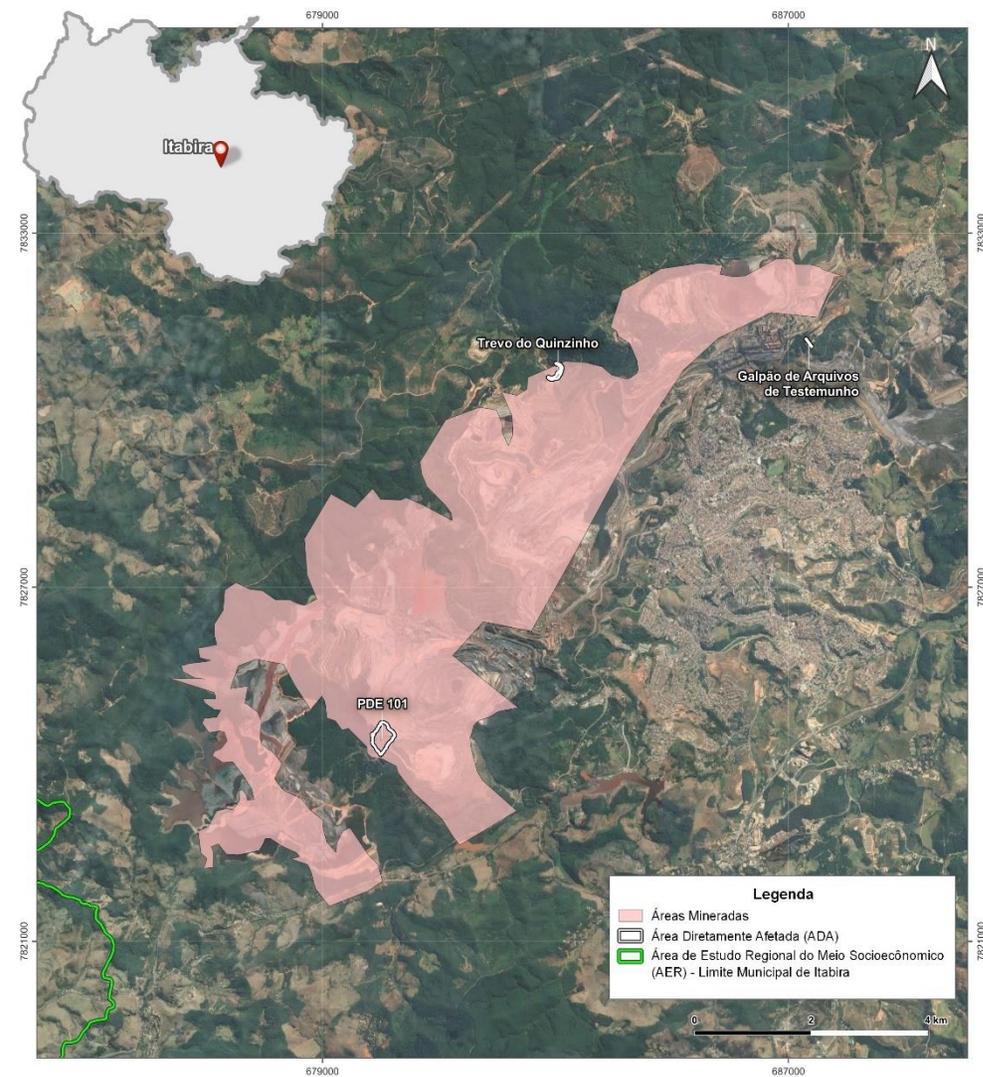


Figura 34: Vista da Macrozona Rural de Propriedade de Preservação da Fauna e Flora e Atividades Minerárias

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

7.3.2.3 Macrozona Rural de Prioridade de Preservação da Fauna e Flora e Atividades Minerárias

A Macrozona de Prioridade de Preservação da Fauna e Flora e Atividades Minerárias tem como diretriz a garantia da preservação da Unidade de Planejamento e a Gestão de Recursos Hídricos do Rio Jirau, da vegetação e fauna típicas e garantia do Patrimônio Cultural da região e preservação das Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

Também é diretriz dessa macrozona o incentivo a atividades ecoturísticas em cachoeiras, a garantia de corredores ecológicos, o planejamento e habitação de famílias que estão em situação de vulnerabilidade social, a relocação das que estão em habitação precária com programas voltados para o interesse social, a proteção de corredores de áreas florestadas, ações contra incêndios florestais e a proibição da caça.

A localidade de Monjolo da Carolina, inserida na macrozona mencionada, possui proximidade à Área Diretamente Afetada. Possui uma extensa área com vegetação preservada, conforme estabelecido pelo Plano Diretor Municipal, além disso, é interceptada pela Rodovia Estadual MG-129, que interliga essa comunidade à Sede Municipal, passando pelas imediações da complexo minerário de Itabira. As vias internas da localidade Monjolo da Carolina são pavimentadas.

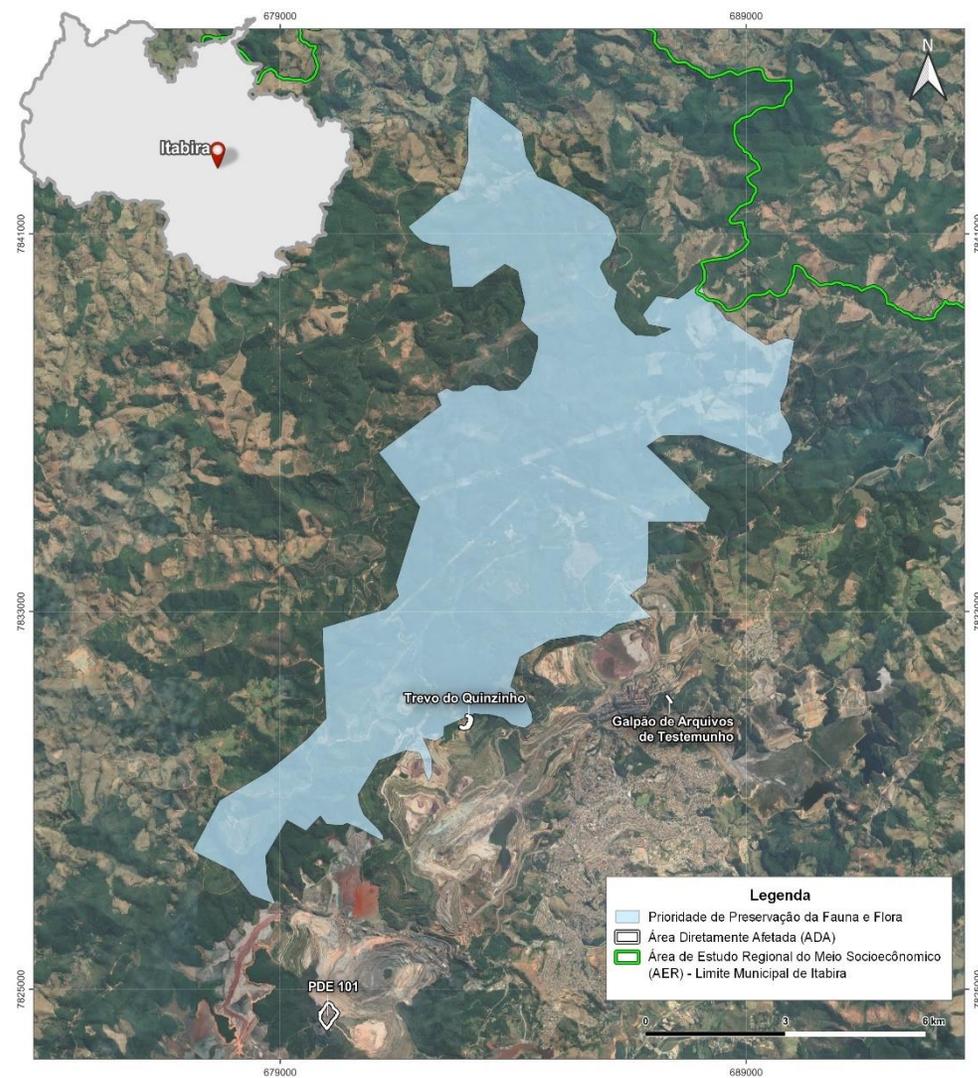


Figura 35: Vista da Macrozona Rural de Propriedade de Preservação da Fauna e Flora e Atividades Minerárias

 Clique no menu para navegar

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

IMPACTOS AMBIENTAIS



8. IMPACTOS AMBIENTAIS

A avaliação de impactos ambientais considerou além da supressão da vegetação, atividades intrínsecas que apresentam aspectos e impactos ambientais a serem avaliados, respeitando-se o parâmetro de cumulatividade relacionado as intervenções. Dessa forma, observou-se a influência das atividades realizadas nos meios físico, biótico e socioeconômico, baseada nas características ambientais apresentadas."

Com a avaliação desses impactos é possível anteceder, evitar, minimizar ou compensar os efeitos negativos e potencializar aqueles considerados positivos. Também foi considerado o atendimento às leis federais, estaduais e municipal do local onde serão realizadas as intervenções.

A avaliação de impactos ambientais foi baseada nos critérios apresentados a seguir.

CONAMA nº 001 de janeiro de 1986

Segundo a resolução CONAMA nº 001 de janeiro de 1986, o impacto ambiental é definido como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais

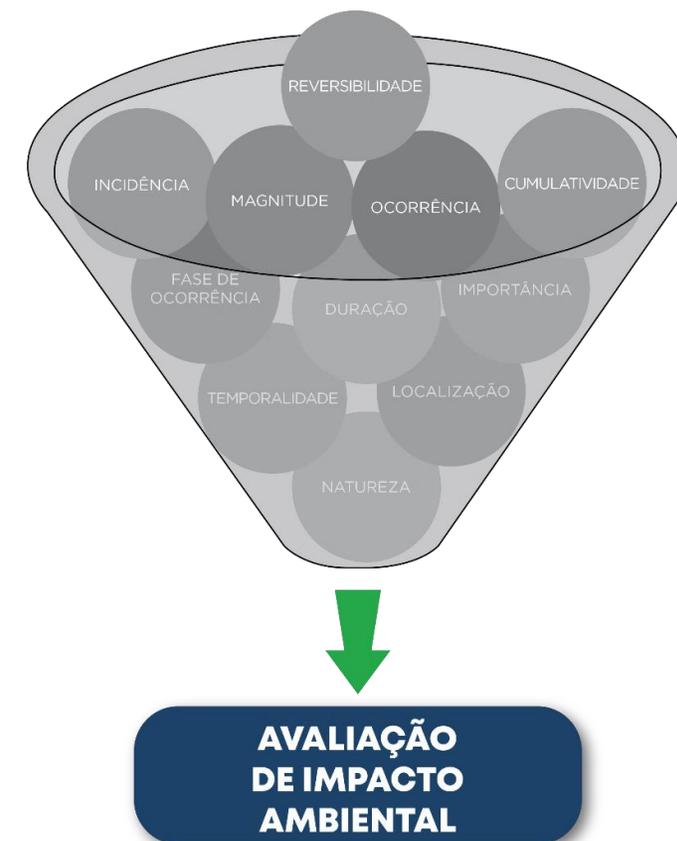


Tabela 06: Impactos ambientais relacionados ao Meio Físico

ATIVIDADES	ASPECTOS	IMPACTO	FASE	CRITÉRIOS	PROGRAMAS
Supressão vegetal	Geração de sedimentos	Alteração da qualidade das águas superficiais	Implantação	- Negativa - Baixa magnitude - Irrelevante	- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais - Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Movimentos de Massa - Programa de Gestão de Obras
Funcionamento das frentes de serviços			Implantação Operação	- Negativa - Baixa magnitude - Irrelevante	
Execução de cortes, aterros e terraplenagem			Implantação	- Negativa - Baixa magnitude - Relevante	
Trânsito de veículos e equipamentos	Geração de ruído	Alteração dos níveis de pressão sonora	Implantação	- Negativa - Baixa magnitude - Irrelevante	- Programa de Monitoramento de Ruído - Programa de Gestão de Obras
Execução de cortes, aterros e terraplenagem	Geração de material particulado	Alteração da qualidade do ar	Implantação	- Negativa - Baixa magnitude - Irrelevante	- Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar - Programa de Gestão de Obras
Trânsito de veículos e equipamentos				- Negativa - Baixa magnitude - Irrelevante	
Trânsito de veículos e equipamentos				Geração de gases de combustão	
Funcionamento das frentes de serviços/Canteiro de obras	Geração de resíduos sólidos	Alteração das características do solo	Implantação Operação	- Negativa - Baixa magnitude - Irrelevante	- Programa de Gestão de Obras - Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Movimentos de Massa
Execução de cortes, aterros e terraplenagem	Geração de área com solo exposto		Implantação	- Negativa - Média magnitude - Relevante	

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

Tabela 07: Impactos ambientais relacionados ao Meio Biótico

ATIVIDADES	ASPECTOS	IMPACTO	FASE	CRITÉRIOS	PROGRAMAS
Supressão de vegetação nativa	Geração de áreas sem vegetação	Perda de habitat.	Implantação	- Negativa - Baixa magnitude - Irrelevante	- Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais (PCIA) - Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) - Programa de Resgate de Flora
Supressão de vegetação nativa		Atropelamento de Fauna		- Negativa - Média magnitude - Relevante	- Programa de Acompanhamento e Controle de Supressão e Eventual Resgate de Fauna
Supressão de vegetação nativa		Perda de indivíduos da flora		- Negativa - Alta magnitude - Relevante	- Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais (PCIA) - Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) - Programa de Resgate de Flora
Trânsito de veículos e equipamentos	Geração de pressão sobre a fauna	Afugentamento da fauna		- Negativa - Média magnitude - Relevante	- Programa de Acompanhamento e Controle de Supressão e Eventual Resgate de Fauna

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

Tabela 08: Impactos ambientais relacionados ao Meio Socioeconômico

ATIVIDADES	ASPECTOS	IMPACTO	FASE	CRITÉRIOS	PROGRAMAS
- Transporte de materiais, equipamentos e insumos; - Abertura de acessos	- Geração de ruído; - Geração de vibração; - Geração de material particulado	Alteração no nível de conforto	Implantação Operação	- Negativa - Baixa magnitude - Irrelevante	- Programa de Comunicação Social
Aquisição de insumos; Mobilização/ Contratação de mão de obra	Geração por demanda de insumos e serviços; Geração de emprego	Alteração na dinâmica econômica	Implantação	- Positiva - Média magnitude - Relevante	- Programa de Gestão de Obras
Transporte de materiais, equipamentos e insumos; Abertura de acessos	Movimento de máquinas e veículos pesados	Alteração da acessibilidade e condições de tráfego	Implantação	- Negativa - Baixa magnitude - Relevante	- Programa de Gestão de Obras - Programa de Comunicação Social

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

 Clique no menu para navegar

AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS



1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA



9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Neste item serão apresentados os programas ambientais previstos para mitigação, controle e monitoramento dos impactos ambientais decorrentes das atividades apresentadas neste RIMA.

9.1 MEIO FÍSICO

9.1.1 Programa de Gestão de Obras

O Programa de Gestão de Obras busca mitigar os impactos gerados pela execução das atividades citadas e desempenha, um papel estratégico entre a Área de Influência Direta e Indireta do empreendimento. Para tanto, o escopo deste Programa abarca ações voltadas às instituições públicas, público interno da Vale e população do município de Itabira, principalmente o perímetro urbano da sede municipal e a comunidade de Monjolo da Carolina.

Ressalta-se, que este programa é multitemático, portanto, a sua apresentação engloba as temáticas dos meios bióticos, físicos e socioeconômicos. Pontua-se que, a Vale

terá como premissa a contratação de mão de obra local, bem como aquisição de insumos dos fornecedores da região.

O objetivo geral é assegurar o cumprimento de procedimentos de controle da integridade da qualidade ambiental dos componentes socioambientais envolvidos nas áreas que serão afetadas pelas atividades.

Além disso, o programa prevê as seguintes ações de controle:

- Gestão de Resíduos Sólidos;
- Controle de Efluentes e Risco de Vazamento de Contaminantes;
- Controle de Material Particulado e Ruído;
- Treinamento dos Trabalhadores;
- Plano de Trânsito;
- Manutenção de Máquinas, Equipamentos e Veículos;
- Comunicação Social

9.1.2 Programa de Monitoramento de Ruído

O programa tem como objetivo garantir que os níveis de ruído e vibração decorrentes das atividades, estejam dentro dos padrões normativos, visando a saúde dos trabalhadores e o conforto da população que reside na Área de Influência Direta do meio físico.

9.1.3 Programa de Monitoramento de Qualidade do Ar

O objetivo do programa é implementar medidas mitigadoras para minimizar a dispersão de materiais particulados e a emissão de gases da combustão, além de monitorar a qualidade do ar na AID das atividades.

A Vale realiza por meio de uma rede automática, o monitoramento da qualidade do ar e meteorologia no município, dessa forma, propõe-se o prosseguimento das medidas de controle e monitoramento das emissões, atualmente executadas no Complexo Minerador de Itabira.

A continuidade destas ações visa mitigar e prevenir eventuais impactos, acompanhar a efetividade das medidas proposta de controle ambiental e verificar o atendimento aos padrões de qualidade do ar.

9.1.4 Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais

Este programa será necessário, tendo em vista que as atividades a serem desenvolvidas possuem potencial para interferir na qualidade das águas superficiais pela geração de efluentes líquidos e sedimentos.

As metas definidas para alcançar o objetivo do respectivo programa foram:

- Acompanhar os parâmetros de qualidade das águas superficiais e indicar a necessidade de adoção de controle, a partir dos resultados das análises qualitativas;
- Avaliar e monitorar a evolução da condição de qualidade dos corpos hídricos da área do projeto;
- Otimizar as medidas de controle de efluentes e sedimentos com base nos resultados obtidos no monitoramento;
- Estabelecer plano de ação para casos de necessidade.

9.1.5 Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Movimentos de Massa

As atividades de supressão vegetal para construção do Trevo do Quinzinho e implantação e operação da PDE 101, poderão alterar as condições da estrutura dos solos, provocando processos erosivos e como consequência, o carreamento de sedimentos, que causam a alteração da qualidade das águas.

O programa tem como objetivo promover o monitoramento e o acompanhamento de potenciais processos erosivos e de assoreamento, propondo procedimentos para contribuir na mitigação e controle nas áreas da atividades.

9.2 MEIO BIÓTICO

9.2.1 Programa de Acompanhamento de Supressão e Eventual Resgate de Fauna

A proposição do programa considerou a necessidade das atividades vinculadas à supressão vegetal no entorno do Galpão de Testemunho, PDE 101 e Trevo do Quinzinho, bem como a necessidade de mitigação dos potenciais impactos à biota associados.

O acompanhamento permitirá que os indivíduos da fauna de médio e grande porte sejam eventualmente afugentados e resgatados, quando identificada baixa capacidade de locomoção e/ou indivíduos com lesões.

9.2.2 Programa de Resgate de Flora

O Programa de Resgate de Flora propõe a coleta seletiva de propágulos e indivíduos, visando a conservação da diversidade das espécies na ADA dos projetos. Ao mesmo tempo, o resgate de germoplasma irá contribuir para o enriquecimento de ambientes que serão alvos de projetos de recuperação de áreas degradadas.

Propágulos: são estruturas constituídas basicamente por células ordenadas que se desprendem de uma planta adulta para dar origem a uma nova planta, geneticamente idêntica à planta de origem.

Germoplasma: matéria onde se encontra um princípio que pode crescer e se desenvolver, sendo definido ainda como soma total dos materiais hereditários de uma espécie.

9.2.3 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

O PRAD se justifica devido à necessidade de propor medidas para recompor o ambiente natural da área impactada pelo empreendimento para tal, devem ser executadas ações de reestruturação e reestabelecimento.



9.2.4 Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas e alteradas

O PRADA tem como objetivo a compensação ambiental pelo corte de espécies vegetais ameaçadas e/ou objeto de proteção especial, minimizando a perda desses indivíduos.

9.2.5 Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais (PCIÁ)

As Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais são itens obrigatórios para as solicitações de autorização para intervenção ambiental em Minas Gerais, conforme Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 26 de outubro de 2021, e tem como objetivo integrar todos os estudos e projetos técnicos necessários para a análise da solicitação pelo órgão ambiental, visando garantir o atendimento às normas vigentes e a sustentabilidade dos recursos ambientais

9.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

9.3.1 Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social busca mitigar os impactos gerados pelo Projeto de Supressão Vegetal do Galpão Arquivos de Testemunho, Construção do Trevo do Quinzinho e implantação da Pilha de Estéril (PDE) 101. Logo, desempenha, um papel estratégico ao possibilitar um canal de comunicação entre a Área de Influência Direta e Indireta do empreendimento.

Para tanto, o escopo deste Programa abarca ações voltadas às instituições públicas, público interno da Vale e população do município de Itabira, principalmente na Área de Influência do empreendimento.

Nesse sentido, as ações de comunicação propostas nesse documento têm como princípio direcionar à população informações sobre a Supressão Vegetal do Galpão Arquivos de Testemunho, da PDE 101 e Construção do Trevo do Quinzinho, suas etapas de funcionamento,

possíveis impactos e ações de controle e minimização.

Esse Programa tem como objetivos:

- Divulgar informações sobre a Supressão Vegetal do Galpão Arquivos de Testemunho, Construção do Trevo do Quinzinho e implantação da Pilha de Estéril 101, integradas às demais atuações da Vale nas localidades/município de abrangência, possibilitando a compreensão da presença sistêmica da empresa na região;
- Informar e mobilizar para campanhas, cursos, formações e demais ações do empreendimento, enfatizando aquelas relacionadas a gestão de tráfego, bem como ações de recrutamento nas localidades/município de abrangência;
- Disponibilizar canal de comunicação para acolhimento das demandas e manifestações da população local.

Comunicação interna

De modo geral, a comunicação interna da Vale S.A. possui duas frentes de atuação, sendo os veículos de comunicação interna e a comunicação direta, com o objetivo de elucidar sobre ações e impactos ao público que compõe a empresa.

Comunicação Externa

A Vale S.A. possui canais de comunicação com os públicos externos, utilizando-os para veiculação e comunicação de acordo com estratégia definida. Dentre os meios a serem utilizados, tem-se rádio, jornal, carro de som, sites, mídias sociais, dentre outros.

 Clique no menu
para navegar

CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA



1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO
DO EMPREENDEDOR
E DA EMPRESA DE
CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O
EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO
EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS
ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS
AMBIENTAIS

8. IMPACTOS
AMBIENTAIS

9. AÇÕES E
PROGRAMAS
AMBIENTAIS

10. CONHECENDO
AS ÁREAS DE
INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO
GLOBAL

12. SERVIÇOS
ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

10

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

A partir das implantações, intervenções, diagnósticos realizados e dos impactos levantados, foram identificadas as áreas diretamente e indiretamente afetadas.

10.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

Área onde se localiza ou se desenvolve o empreendimento / intervenção, ou seja, o espaço físico sobre o qual se darão as atividades, ou ainda, a superfície de terreno efetivamente ocupada e alterada.

10.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

A AID corresponde à área geográfica, imediata e ampliada da ADA, cuja incidência dos impactos advindos das atividades ocorrem de forma direta sobre os recursos ambientais, modificando sua qualidade, ou reduzindo seu potencial de conservação ou aproveitamento sobre o uso e ocupação do solo.

Para a intervenção, a AID do meio físico considerou o potencial efeito sobre a qualidade das águas, a alteração do

relevo, as atividades de supressão vegetal, a alteração da qualidade do ar e dos níveis de pressão sonora e a presecção de comunidades próximas.

ADA (estrutura)	Porção da AID
Trevo do Quinzinho	AID localizada na microbacia do Julião, afluente do Rio Santo Antônio. Abrange uma comunidade próxima a ADA.
Galpão Arquivos de Testemunho	A porção da AID referente à ADA do Trevo do Quinzinho está localizada na microbacia do córrego Julião, afluente do Rio Santo Antônio (CH DO3). Abrange ainda uma comunidade próxima à ADA.
PDE 101	AID formada à oeste pela microbacia do córrego da Cotia, afluente do ribeirão do Peixe, e à sudeste pela rodovia MG-434.

Tabela 09: Definição das porções da AID por estrutura

A AID da PDE 101 engloba a barragem Itabiruruçu, estrutura responsável pela retenção dos sedimentos possivelmente carregados da ADA e que pode minimizar potenciais impactos das obras da PDE 101 na qualidade das águas superficiais.

Para as áreas que abarcam os impactos relacionados ao meio biótico, além dos impactos, considerou-se as bacias

hidrográficas no contexto do projeto e remanescentes de vegetação no entorno que possam ser considerados importantes para as comunidades da fauna e da flora locais.

A AID do meio socioeconômico considerou os elementos detalhados ao longo do diagnóstico e da avaliação de impactos, definindo como delimitação o perímetro urbano da sede de Itabira e a comunidade de Monjolo da Carolina, por estarem mais expostas aos efeitos das atividades, sendo eles negativos ou positivos.

10.3 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

A Área de Influência Indireta corresponde a porção do território onde os meios físico, biótico e socioeconômico estarão sujeitos, de forma real ou potencial, aos impactos observados em decorrência das atividades do empreendimento.

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

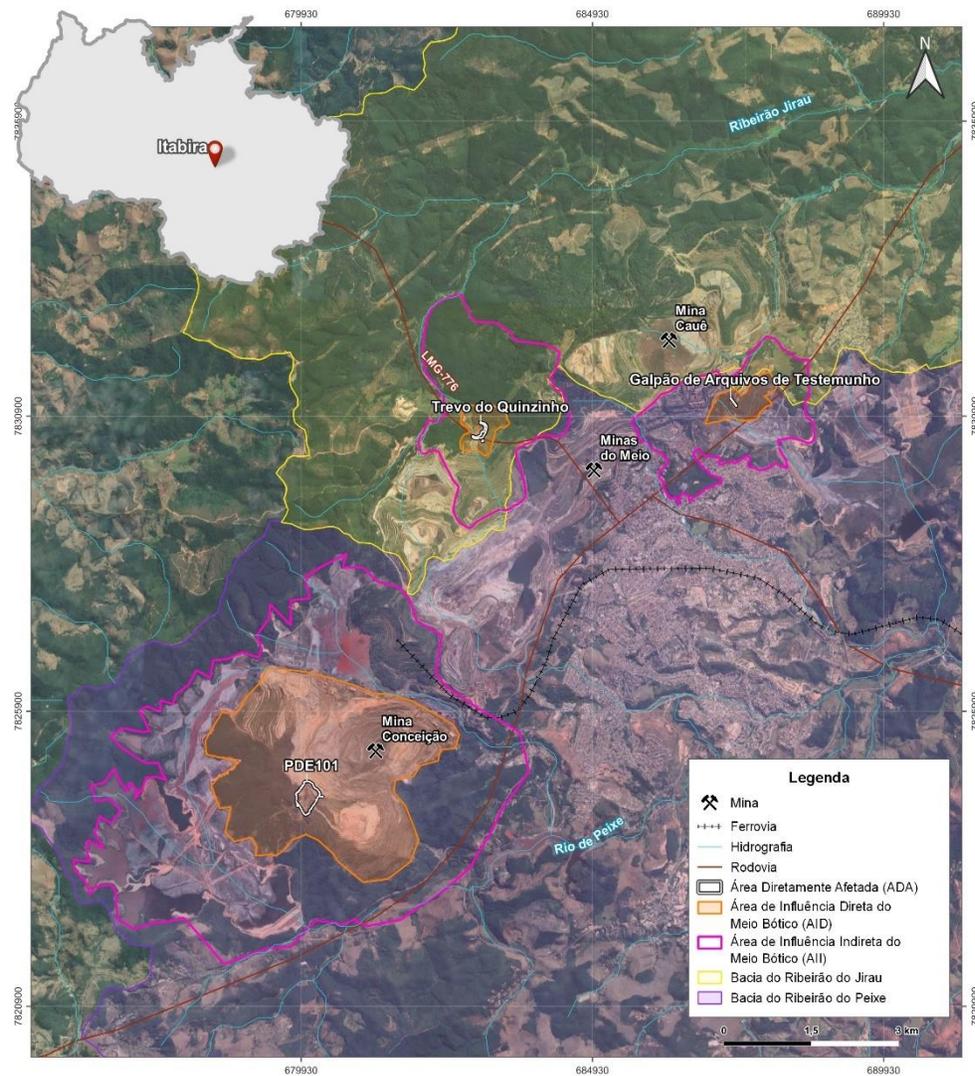


Figura 37: Áreas de Influência do Meio Biótico

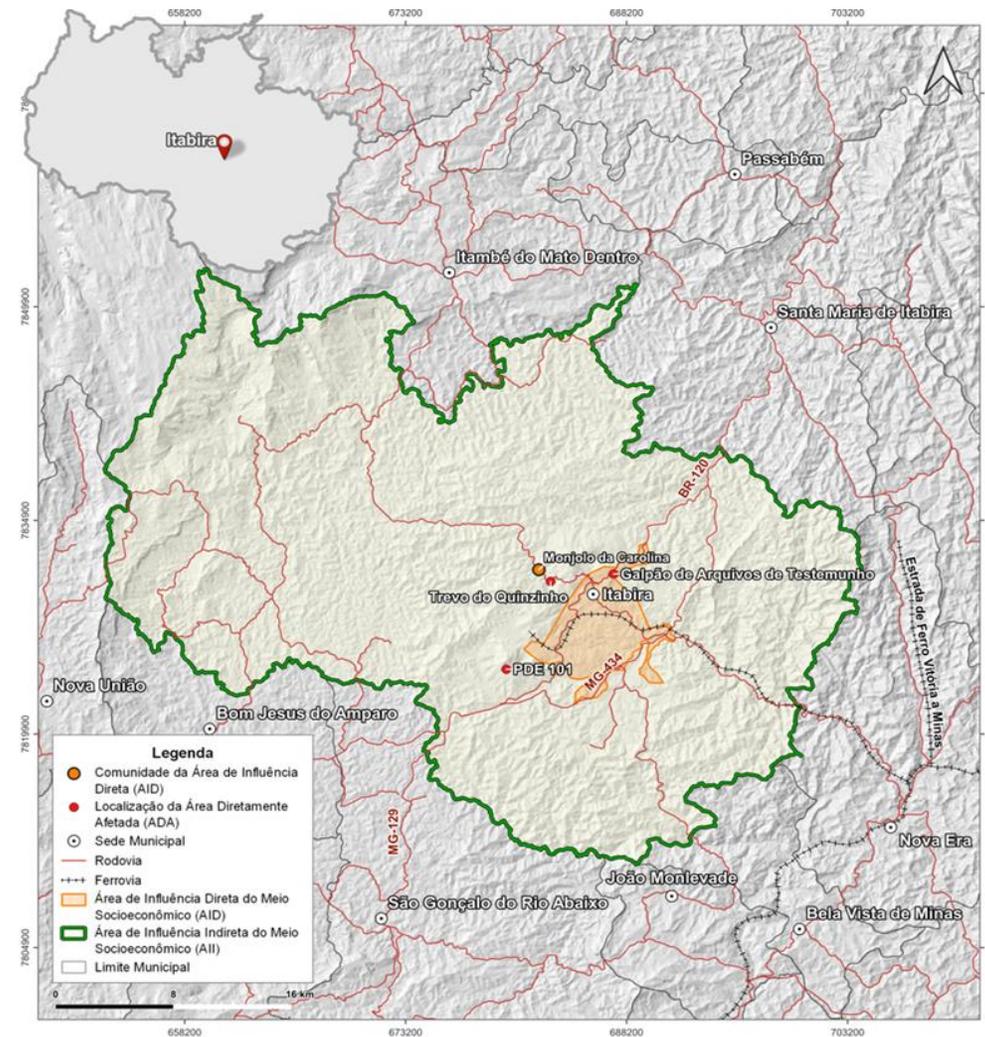


Figura 38: Áreas de Influência do Meio Socioeconômico

 Clique no menu para navegar

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

PROGNÓSTICO GLOBAL

11

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

O prognóstico ambiental para a construção do Trevo do Quinzinho, supressão no entorno do Galpão de Testemunhos e implantação da PDE, apresenta uma abordagem integrada da região onde estão localizadas as intervenções. Para isso, as informações levantadas nos diagnósticos são fundamentais, já que permitem avaliar as potenciais alterações ambientais. O prognóstico foi elaborado considerando dois cenários: o primeiro sem as obras e o segundo com as obras.

Com base na avaliação dos impactos, identificou-se os atributos que possuem potencial de alteração, considerando o cenário da execução das obras, sejam alterações positivas e/ou negativas. Em contrapartida, caso as estruturas não fossem implantadas, esses atributos permaneceriam inalterados, ou seja, no mesmo cenário avaliado anteriormente à execução das intervenções.

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO
DO EMPREENDEDOR
E DA EMPRESA DE
CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O
EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO
EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS
ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS
AMBIENTAIS

8. IMPACTOS
AMBIENTAIS

9. AÇÕES E
PROGRAMAS
AMBIENTAIS

10. CONHECENDO
AS ÁREAS DE
INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO
GLOBAL

12. CRONOGRAMA

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

Tabela 05: Avaliação do prognóstico ambiental sem e com a implantação do empreendimento

TEMA	ATRIBUTO	SEM O EMPREENDIMENTO	COM O EMPREENDIMENTO
1. APRESENTAÇÃO			
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA			
3. SOBRE A VALE S.A.			
4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO			
5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO			
6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS			
7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS			
8. IMPACTOS AMBIENTAIS			
9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS			
10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA			
11. PROGNÓSTICO GLOBAL			
12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS			
13. CONCLUSÕES			
14. GLOSSÁRIO			
15. EQUIPE TÉCNICA			
Meio físico	Geologia	A não execução das obras não influencia na mudança das condições atuais do atributo geologia. Mudanças poderiam ocorrer em decorrência de outras atividades sem relação com o objeto desse estudo, como as atividades do Complexo Minerador de Itabira.	A execução de atividades como terraplenagem, cortes, aterros e escavação expõe os solos aos agentes exógenos, podendo impactar as condições naturais do solo. Assim, existe a possibilidade de alteração das condições geotécnicas em decorrência da não adoção de medidas mitigadoras e de controle ambiental relacionadas as práticas de conservação do solo. Neste cenário, os processos erosivos sem nenhuma medida de controle têm o potencial de agravamento podendo gerar instabilidade e ruptura de taludes. O monitoramento e controle dos processos erosivos e movimentos de massa deverão ser adotadas para que tais impactos não tenham agravamentos no atributo geologia.
	Solos	Nas áreas objetos do presente licenciamento, mantém-se as condições dos solos sem a execução das obras. Assim como para o atributo geologia, é possível que ocorram mudanças em decorrência de outras atividades sem relação com o objeto desse estudo. Nessas áreas as interferências no solo serão causadas em sua maioria por aspectos naturais locais, como a ocorrência de processos erosivos, carreamento e assoreamento de cursos d'água, sobretudo nas frações de solo sem cobertura vegetal ou que já houve interferência antrópica anterior não relacionadas ao empreendimento.	A execução das obras possui interação direta com o atributo solo. Os solos expostos em decorrência da retirada da cobertura vegetal e da execução de cortes, aterros e terraplenagem ficam susceptíveis ao desencadeamento de processos erosivos; a movimentação de máquinas e equipamentos e as obras de construção civil podem causar a alteração da estrutura física do solo em decorrência do processo de compactação; além da possibilidade de contaminação por resíduos e efluentes oleosos. Todos os impactos da alteração das características dos solos são considerados reversíveis e de baixa e média magnitude, desde que sejam adotadas medidas corretivas e ações mitigadoras.
	Hidrografia	Sem a execução das obras as condições dos recursos hídricos não seriam alteradas. A qualidade das águas está susceptível a possíveis interferências das atividades minerárias.	A execução das obras pode alterar a qualidade das águas superficiais a partir do carreamento de sedimentos causado pela remoção da cobertura vegetal e das atividades para exposição e revolvimento do solo e alteração do escoamento superficial principalmente em períodos chuvosos, podendo aumentar a turbidez e a concentração dos sólidos em suspensão totais sobre a rede hidrográfica a jusante das Áreas Diretamente Afetadas (ADAs). Diante desse cenário, faz necessário a adoção das medidas mitigadoras e de controle ambiental para garantir a minimização de impactos ambientais nos recursos hídricos.
	Qualidade do Ar	Sem a execução supressão vegetal no entorno do Galpão Arquivos de Testemunho e obras do Trevo do Quinzinho e PDE 101 a qualidade do ar não teria alteração na sua dinâmica.	A execução das obras pode alterar a qualidade do ar pela geração de material particulado e de gases de combustão em decorrência das atividades de execução dos cortes, aterros, terraplanagem, escavação, e trânsito de veículos e equipamentos. Esses aspectos podem alterar a qualidade do ar no entorno das ADAs, em especial no período seco. Para minimizar os impactos, faz-se necessário medidas e programas de controle e monitoramento da qualidade do ar.
	Ruído	Atualmente, devido a operação das atividades já executadas nas áreas, o aspecto de presença de ruído local é existente, visto que há trânsito de máquinas, veículos e equipamentos inerentes a operação dos empreendimentos.	Durante a fase de supressão vegetal no entorno do Galpão de Testemunhos, construção do Trevo do Quinzinho e implantação da PDE 101, existem impactos relacionados à alteração dos níveis de pressão sonora, sendo considerado de baixa magnitude, uma vez que atualmente já existem atividades que geram ruído e vibração provenientes das atividades desenvolvidas em cada área. Dessa forma, é necessário continuar o monitoramento já realizado e aplicar as medidas de controle para minimizar as alterações ao meio ambiente.

	TEMA	ATRIBUTO	SEM O EMPREENDIMENTO	COM O EMPREENDIMENTO
1. APRESENTAÇÃO				
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA				
3. SOBRE A VALE S.A.				
4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO				
5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO	Meio biótico	Biodiversidade - Fauna	Tende-se a manter a distribuição e as características da fauna local, sem a incorporação dos impactos previstos e sem o aumento da pressão sobre as comunidades faunísticas presentes na área.	Durante o período de implantação/oper ação, os principais impactos incidentes sobre a fauna local foram: perda de hábitat, afugentamento e atropelamento de fauna. Após a conclusão das obras, localmente ainda são incidentes os impactos de perda, alteração e fragmentação de hábitat para espécies terrestres.
6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS		Vegetação	Galpão de arquivos de Testemunho: Mantém-se a distribuição atual e efeitos de borda associados, visto que a maior parte da ADA/AID se encontra antropizada. Possível queda e tombamento de árvores e conseqüente dano a edificações. Trevo do Quinzinho/PDE 101: Mantém-se a distribuição atual e efeitos de borda associados, visto que a maior parte da ADA/AID se encontra antropizada em locais onde já ocorria operação do Complexo minerário Itabira.	As alterações ambientais resultantes da supressão da vegetação, fragmentação de hábitats e modificação das comunidades ecológicas naturais têm ocorrido de maneira notável nas últimas décadas na região, sobretudo para instalação de atividades minerárias e expansão urbana. Sendo assim, a intervenção não irá gerar grandes impactos e tem por objetivo evitar acidentes pela queda e/ou tombamento de árvores sobre estruturas, além da ampliação do trevo, melhorando por tanto o tráfego de veículos neste ponto da rodovia.
7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS		Biodiversidade - Flora	Tende-se a manter distribuição atual e efeitos de borda associados.	Com as intervenções propostas, o cenário de biodiversidade sofrerá impacto negativo local. Em longo prazo, com os programas de compensação ambiental, espera-se que haja ganho de biodiversidade, quando associada à recuperação das áreas degradadas e reconstituição da flora local.
8. IMPACTOS AMBIENTAIS				
9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS	Meio socioeconômico	Nível de conforto	Em um cenário onde a supressão e a construção do trevo não ocorram, não haverá alteração na qualidade ambiental do entorno no que tange à geração de ruído, vibração e material particulado, resultando em um nível de conforto inalterado	Durante a fase de implantação é esperado que ocorra a geração de ruído, vibração e material particulado. O incremento desses elementos afeta negativamente o nível de conforto da população que habita as proximidades da intervenção ou que transitam pelas vias utilizadas para transporte de materiais. Após a fase de implementação das obras, espera-se que essa alteração seja revertida
10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA		Dinâmica econômica	Alterações na dinâmica econômica estão associadas a investimentos e contratações realizadas para a intervenção. Caso o projeto não seja executado a dinâmica econômica seguiria seu curso natural	Para a supressão e a construção do trevo e PDE 101 serão necessários insumos e contratações que afetam positivamente, porém em pequena escala a dinâmica econômica municipal. Após a conclusão das obras se espera um efeito reverso devido ao encerramento dos contratos
11. PROGNÓSTICO GLOBAL		Acessibilidade e condições de tráfego	Sem a execução da supressão e a construção do trevo e da PDE 101, espera-se que o fluxo de trânsito local permaneça inalterado, uma vez que não haverá fluxo adicional de veículos e equipamentos	Melhoras nas condições de trânsito, pois tende a ficar mais seguras com as implantações
12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS				
13. CONCLUSÕES				
14. GLOSSÁRIO				
15. EQUIPE TÉCNICA				

 Clique no menu
para navegar

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS



1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO
DO EMPREENDEDOR
E DA EMPRESA DE
CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O
EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO
EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS
ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS
AMBIENTAIS

8. IMPACTOS
AMBIENTAIS

9. AÇÕES E
PROGRAMAS
AMBIENTAIS

10. CONHECENDO
AS ÁREAS DE
INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO
GLOBAL

12. CRONOGRAMA

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

12



12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

Os serviços ecossistêmicos são benefícios fundamentais para a sociedade gerados pelos ecossistemas, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais, refletindo diretamente na qualidade de vida das pessoas. A valoração destes serviços influencia de forma direta e positiva à sustentabilidade das atividades humanas.

Conforme o Art. 2º da Lei Federal nº 14.119/2021 os serviços ecossistêmicos podem ser classificados nas modalidades: serviços de provisão, serviços de suporte, serviços de regulação e serviços culturais.

A avaliação dos serviços ecossistêmicos da Área Diretamente Afetada do empreendimento consiste na análise da paisagem, com utilização das classes de uso do solo e as fitofisionomias da vegetação nativa no bioma Mata Atlântica.

A avaliação dos serviços ecossistêmicos da Área Diretamente Afetada do empreendimento consiste na análise da paisagem, com utilização das classes de uso do solo e as fitofisionomias da vegetação nativa no bioma Mata Atlântica.

Após, foi realizada uma avaliação sobre a relação de cada classe com os serviços ecossistêmicos associados à vegetação nativa, conforme os conceitos que classificam os serviços ecossistêmicos.

No contexto geral da avaliação da área do empreendimento, nota-se que a supressão da vegetação provoca interferência em todas as categorias de serviços de regulação, de provisionais à culturais. Ressalta-se, entretanto, o contexto de inserção dos usos aqui avaliados, tendo em vista as atividades minerárias que dominam a região ao entorno das áreas delimitadas para a intervenção em questão.

É importante salientar que todos estes serviços ambientais impactados pela intervenção sobre a vegetação nativa podem ser revertidos, desde que devidamente executadas as ações de mitigação de impactos propostas e detalhadas no Programa de Controle Ambiental (PCA)

Modalidades serviços ecossistêmicos

Serviços de provisão: fornecem bens ou produtos ambientais utilizados pelo ser humano para consumo ou comercialização, tais como água, alimentos, madeira, fibras e extratos, entre outros;

Serviços de suporte: mantêm a perenidade da vida na Terra, tais como a ciclagem de nutrientes, a decomposição de resíduos, a produção, a manutenção ou a renovação da fertilidade do solo, a polinização, a dispersão de sementes, o controle de populações de potenciais pragas e de vetores potenciais de doenças humanas, a proteção contra a radiação solar ultravioleta e a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético;

Serviços de regulação: ocorrem para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos, tais como o sequestro de carbono, a purificação do ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização de enchentes e secas e o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamento de encostas

Serviços culturais: os que constituem benefícios não materiais providos pelos ecossistemas, por meio da recreação, do turismo, da identidade cultural, de experiências espirituais e estéticas e do desenvolvimento intelectual, entre outros.

 Clique no menu para navegar

CONCLUSÕES



1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

13

13. CONCLUSÕES

O Relatório de Impacto Ambiental apresentou de forma clara o objetivo da regularização ambiental da supressão de vegetação para a construção do trevo do Quinzinho, no entorno do galpão de testemunhos e implantação da PDE 101, localizado no complexo minerário de Itabira, Minas Gerais.

Considerando a documentação de projeto recebida, o EIA retrata em seu capítulo de caracterização os aspectos e atividades a serem desenvolvidas nas diversas fases da intervenção necessária (planejamento, implantação e operação), bem como suas relevâncias e justificativa.

Nos diagnósticos ambientais as condições socioambientais foram devidamente caracterizadas, de forma detalhada, possibilitando o conhecimento da área no âmbito regional e local.

Foi realizada análise dos possíveis impactos ambientais em todas as etapas do projeto, considerando as características e atividades que vão ocorrer e a interrelação com as condições ambientais conhecidas nos diagnósticos temáticos (meios físico, biótico e socioeconômico).

Diante da avaliação de impactos foram propostas medidas de mitigação de impactos negativos, bem como de potencialização de impactos positivos, de forma a possibilitar que as obras referentes a construção do trevo do Quinzinho, supressão vegetal no entorno do galpão de testemunhos e implantação da PDE 101, não perturbe a qualidade ambiental de forma permanente e irreversível.

O prognóstico ambiental demonstrou que é muito provável, que apenas na fase de implantação, de forma temporária, os impactos associados às atividades necessárias poderão ser

perceptíveis e, que com a finalização os impactos dos meios físico, biótico e socioeconômico tendem a não sofrerem impactos negativos.

Ressalta-se que a área das obras se encontra em ambiente integrado às atividades minerárias existentes.

Considerando toda a avaliação realizada neste estudo de impacto ambiental, conclui-se que a supressão de vegetação para a construção do trevo do quinzinho, no entorno do galpão de testemunhos e implantação da pde 101, complexo itabira, VALE S.A, desde que sejam cumpridos os planos de controle ambiental e os programas de mitigação e monitoramentos propostos, apresenta uma solução ambientalmente viável para a continuidade operacional.

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

 Clique no menu para navegar

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

GLOSSÁRIO

14

14. GLOSSÁRIO

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

ADA - Área Diretamente Afetada

Área antropizada - áreas cujas características originais foram alteradas.

Bacia hidrográfica - área de captação natural da água da chuva que escoar superficialmente para um corpo de água ou seu contribuinte.

Bioma - unidade biológica ou espaço geográfico cujas características específicas são definidas pelo macroclima, a fitofisionomia, o solo e a altitude, dentre outros critérios.

Clima - conjunto dos tipos de tempos de uma localidade. A caracterização do clima de uma região é dada pela observação atmosférica no decorrer de um longo período.

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente.

COPAM - Conselho Estadual de Política Ambiental.

DER - Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem.

Drenagem - ato de escoar as águas de terrenos encharcados por meio de tubos, túneis, canais, valas e fossos, sendo, possível, recorrer a motores como apoio ao escoamento.

EIA - Estudo de Impacto Ambiental

Emissões atmosféricas - representam o lançamento na atmosfera de substâncias na forma particulada, gasosa ou aerossóis, acompanhadas ou não de energia, capazes de causar alterações no compartimento atmosférico, quando lançadas em concentrações superiores à sua capacidade de assimilação.

Fauna - termo usado para definir o grupo no qual se encontram todos os animais.

FESD - Floresta Estacional Semidecidual.

Flora - conjunto de espécies vegetais que compõe a cobertura vegetal de uma determinada área.

Habitat - área ecológica ou ambiental que é habitada por uma determinada espécie de animal, planta ou outro organismo.

Hidrologia - ciência que estuda a ocorrência, distribuição e movimentação da água no planeta Terra.

Hidrossemeadura - processo destinado a repor matéria vegetal num solo degradado através da aspersão de um composto formado por água, sementes e fertilizantes.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IDBE - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.

Mata Atlântica - bioma de floresta tropical que abrange a costa leste, nordeste, sudeste e sul do Brasil, leste do Paraguai e a província de Misiones, na Argentina.

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental.

SISEMA - Sistema Estadual do Meio Ambiente.

Supressão de vegetação - retirada de uma parcela de vegetação dentro de uma área de um imóvel rural destinada a diversos usos.

Talude - plano de terreno inclinado que limita um aterro e tem como função garantir a estabilidade do aterro.

Testemunhos de sondagem - amostra cilíndrica de rocha extraída da subsuperfície por meio de sondagem rotativa.

UEG - Unidade Estratégica de Gestão

 Clique no menu
para navegar

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO
DO EMPREENDEDOR
E DA EMPRESA DE
CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O
EMPREENHIMENTO

5. ETAPAS DO
EMPREENHIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS
ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS
AMBIENTAIS

8. IMPACTOS
AMBIENTAIS

9. AÇÕES E
PROGRAMAS
AMBIENTAIS

10. CONHECENDO
AS ÁREAS DE
INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO
GLOBAL

12. SERVIÇOS
ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA

EQUIPE TÉCNICA

15

15. EQUIPE TÉCNICA

A execução do estudo contou com a presença de uma equipe técnica multidisciplinar habilitada. A tabela a seguir apresenta os responsáveis técnicos pela elaboração do EIA/RIMA

Tabela 06: Profissionais responsáveis pela elaboração do EIA/RIMA

PROFISSIONAL	RESPONSABILIDADE TÉCNICA	FORMAÇÃO	REGISTRO PROFISSIONAL
Rodrigo Lisboa Costa Puccini	Gerência de Licenciamento	Ciências Biológicas e Gestão Ambiental	62.515/04-D CRBIO-04
Jessica Marques Jesus Sathler	Coordenação do projeto	Engenharia Ambiental e Gestão Integrada	193.272/D CREA-MG
Guilherme Silvino	Supervisão Técnica	Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho	084.851/D-CREA-MG
Gabriela Pereira Alves	Líder de Projeto	Ciências Biológicas e Sistema de Gestão Ambiental	117803/04-D CRBIO
Pamela Paula Reis Pinheiro	Elaboração do RIMA	Engenheira Ambiental e Gestão Integrada	281.363-CREA-MG
Luiza de Almeida Cascão	Coordenação de geoprocessamento	Engenheira Ambiental	345.238-CREA-MG
Priscila Vieira Oliveira e Silva	Coordenação do Meio Físico	Engenheira Sanitarista e Ambiental	337.010-CREA-MG
Daniel Lopes Gontijo	Coordenação do Meio Biótico - Fauna	Ciências Biológicas	104284/04-D-CRBIO
Rafael Botelho Leite	Coordenação do Meio Biótico - Flora	Engenheiro Florestal e Engenheiro de Segurança do Trabalho	117.548/D-CREA-MG
Sofia Aguiar Carvalho Fonseca Cruz	Analista Ambiental - Meio Biótico - Flora	Ciências Biológicas	123512/04-D-CREA-MG
Érika Machado Pereira	Coordenação do Meio Socioeconômico	Geógrafa Mestra em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais	119.821/D-CREA-MG

1. APRESENTAÇÃO

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E DA EMPRESA DE CONSULTORIA

3. SOBRE A VALE S.A.

4. CONHECENDO O EMPREENDIMENTO

5. ETAPAS DO EMPREENDIMENTO

6. ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS

7. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

8. IMPACTOS AMBIENTAIS

9. AÇÕES E PROGRAMAS AMBIENTAIS

10. CONHECENDO AS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

11. PROGNÓSTICO GLOBAL

12. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

13. CONCLUSÕES

14. GLOSSÁRIO

15. EQUIPE TÉCNICA



contato@clam.com.br
+55 (31) 3048-2000 – Sede Belo Horizonte
Rua Sergipe, 1.333 – 4º, 6º, 8º, 9º 10º e 12º andares,
Bairro Funcionários Belo Horizonte,
Minas Gerais, Brasil CEP 30.130.174

Avenida H, s/n. Quadra 25, Lote 07 – Cidade Jardim –
CEP: 68515-000 Parauapebas - Pará