



RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM RIO TANQUE (ETA TANQUE)

ITABIRA - MINAS GERAIS



MINAS GERAIS
OUTUBRO DE 2022



clam
MEIO AMBIENTE

JUNTOS SOMOS
MAIS FORTES!

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| 1. SOBRE O RIMA | 5 |
| 2. SOBRE O PROJETO | 7 |
| 3. SOBRE AS ÁREAS DE ESTUDO | 15 |
| 4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL | 18 |
| 5. IMPACTOS AMBIENTAIS | 47 |
| 6. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS | 85 |
| 7. ÁREAS DE INFLUÊNCIA | 87 |
| 8. PROGRAMAS AMBIENTAIS | 92 |
| 9. CONCLUSÃO | 96 |
| 10. GLOSSÁRIO | 98 |
| 11. INFORMAÇÕES GERAIS E EQUIPE TÉCNICA | 101 |

SOBRE O RIMA

The image features a dark blue background with a light blue curved shape on the right side. A white grid pattern is visible across the entire image, with the grid lines being more prominent in the light blue area.

1. SOBRE O RIMA

Este Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) apresenta os resultados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), desenvolvido para subsidiar a regularização e autorização para execução de obras necessárias para a implantação da Estação de Tratamento de Água em Rio Tanque - ETA Tanque, localizada no município de Itabira, Minas Gerais. O RIMA é um documento público, que confere transparência ao EIA de forma didática, clara e objetiva.

Cabe a este licenciamento a regularização das atividades apresentadas na tabela abaixo:

Atividades licenciáveis listadas conforme a DN 217/17

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO |
|------------|---|
| E-03-04-2 | Estação de Tratamento de Água para abastecimento |
| H-01-01-01 | Atividades e 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 nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas. |

Os estudos tiveram por finalidade identificar, analisar e avaliar os impactos ambientais decorrentes das intervenções, com enfoque nas proposições de medidas mitigadoras, programas de monitoramento e controle dos impactos identificados.



SOBRE O PROJETO

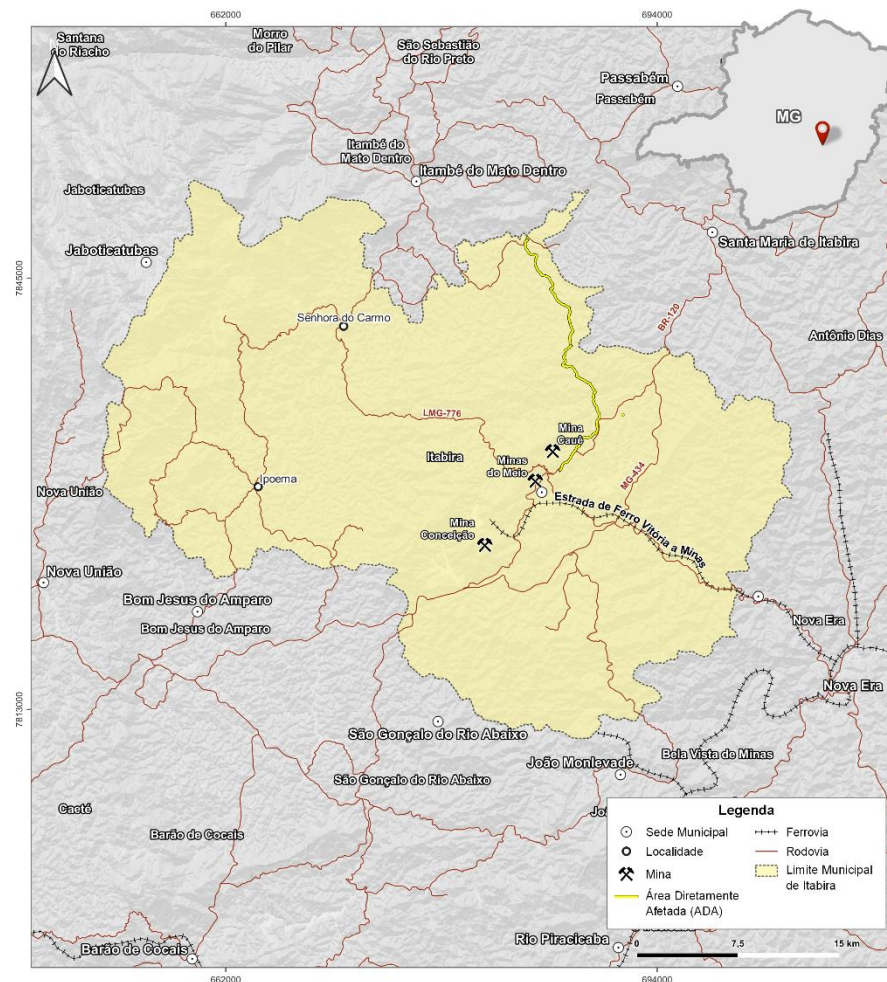


2. SOBRE O PROJETO

LOCALIZAÇÃO

A área do projeto Estação de Tratamento de Água em Rio Tanque está localizada a aproximadamente 7 km do centro do município de Itabira e a 120 km de distância da capital Belo Horizonte, Minas Gerais.

O acesso ao projeto ETA Tanque pode ser feito pela Rodovia BR-381, sentido aos municípios de Sabará, Caeté, Vale do Aço e Vitória (ES), até o entroncamento com a Estrada Cento e Cinco/MG-129, em direção a Itabira.



Localização da intervenção

ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

As alternativas locais se basearam no contexto dos estudos de engenharia desenvolvidos para a implantação da Estação de Tratamento de água em Rio Tanque (ETA Tanque), onde foram apresentadas quatro alternativas.

O principal critério considerado foi de evitar que ocorra intervenções fora do município de Itabira, além de terem sido pontuadas as questões ambientais e fundiárias.

ALTERNATIVA DE CAPTAÇÃO

Os pontos de captação foram definidos com base nos estudos existentes e características da área no entorno e nos critérios:

- Estar situada a montante de qualquer foco de poluição significativo, garantindo que a qualidade da água seja compatível com seu uso e com as técnicas de tratamento disponíveis;
- Estar localizada em nível acima do ponto de lançamento;
- Apresentar condições favoráveis de acesso, geológicas e topográficas, características de inundação, arraste e deposição de sólidos;
- Evitar locais com acúmulo de sedimentos;
- Assegurar que as estruturas e dispositivos de captação fiquem protegidos da ação erosiva da água.

ALTERNATIVA DE ADUÇÃO

As alternativas para o traçado da adutora foram:

- Avaliar as características topográficas do terreno;
- Avaliar as restrições ambientais, evitando interferências em área de proteção ambiental e retirada de vegetação.

CARACTERIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES



ETAPA DE PLANEJAMENTO

As principais atividades vinculadas à etapa de planejamento do projeto Adutora Rio Tanque constituem-se nas atividades de sondagem e classificação dos solos investigados.

SAIBA MAIS!

A sondagem do solo é o processo de reconhecimento e caracterização do terreno, onde é possível extrair informações importantes para o desenvolvimento da obra.



ETAPA DE IMPLANTAÇÃO

INSTALAÇÕES E ACESSOS AO EMPREENDIMENTO

As instalações contaram com a utilização de contêineres e construção de edificações.

SUPRESSÃO VEGETAL

Para as obras, foi necessário realizar intervenção em vegetação nativa. A tabela a seguir apresenta o uso do solo e cobertura vegetal da Estação de Tratamento de Água em Rio Tanque.

Uso do solo e cobertura vegetal

| Uso do solo | Adutora | ETA |
|-------------------------------|----------------|---------------|
| Pastagem com árvores isoladas | 14,6236 | 2,3120 |
| Acesso | 13,4180 | 0 |
| Pastagem | 9,4253 | 0 |
| FESD-M (Baixo rendimento) | 5,8754 | 0 |
| FESD-M (Alto rendimento) | 3,5125 | 0 |
| FESD-M (Médio rendimento) | 0,8886 | 0 |
| Silvicultura de Pinus sp. | 0,5815 | 0 |
| Silvicultura de Eucalipto | 0,3665 | 0 |
| Edificações | 0,1290 | 0,0755 |
| Brejo | 0,1198 | 0 |
| Bambuzal | 0,0400 | 0 |
| Total | 48,9802 | 2,3875 |

TERRAPLANAGEM

As atividades de escavação de material foram executadas por escavadeiras hidráulicas sobre esteiras, sendo os materiais transportados por caminhões basculantes.

OBRAS ADUTORA

A obra da adutora considerou o traçado com menores intervenções em áreas de terceiros, menor supressão de vegetação e de preferência passar por estradas vicinais existentes.

OBRAS DE CAPTAÇÃO

A captação de água será composta pela Estação Elevatória de Água Bruta 1 (EAB1), constituída por um canal de tomada e poço de sucção em concreto e a área das bombas em um prédio fechado em alvenaria, e pela Estação Elevatória de Água Bruta 2 (EAB2).

No canal de tomada da EAB1 estão previstas as instalações de grades de proteção para reter materiais orgânicos que podem ser carreados pelo rio e de comportas para bloquear o poço de sucção.

Para a EAB2 está previsto uma caixa de areia para reter sólidos em suspensão antes da entrada no poço de sucção em concreto e a casa das bombas com estrutura fechada em alvenaria e uma subestação convencional.

INFRAESTRUTURA DE APOIO

Para apoiar as atividades da etapa de implantação do projeto, será implantado um canteiro de obras com:

- Escritórios;
- Refeitório, cozinha de finalização e armazenagem;
- Sanitários;
- Vestiários;
- Áreas para circulação;
- Estação de Tratamento de Esgoto (ETE);
- Caixas d'água.

MÃO DE OBRA

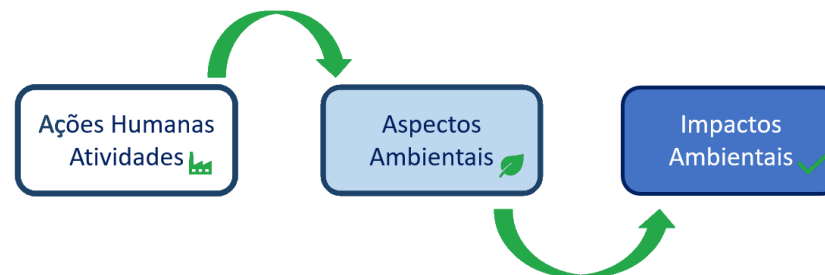
As obras da Estação de Tratamento de Água em Rio Tanque irá contar com aproximadamente 800 profissionais, sendo mão de obra direta e indireta. Cada etapa poderá sofrer alterações quanto ao número de profissionais envolvidos.

A tabela a seguir apresenta o efetivo de mão de obra previsto.

| Mão de obra prevista | | | |
|----------------------|--------------------|----------------------|------------|
| Local | Mão de obra direta | Mão de obra indireta | Total |
| EAB2 | 268 | 81 | 349 |
| EAB3 | 291 | 88 | 379 |
| Total | 559 | 169 | 728 |

ASPECTOS AMBIENTAIS

Aspecto ambiental pode ser entendido como um elemento das atividades, produtos ou serviços de que pode interagir com o meio ambiente. Os aspectos ambientais relacionados ao projeto serão descritos a seguir.



EFLUENTES LÍQUIDOS



Os efluentes serão gerados nos banheiros químicos instalados no canteiro de obras. A limpeza dos banheiros é realizada com frequência diária e os efluentes são coletados nas caixas dos contêineres e destinado para empresas licenciadas.

EMISSÃO ATMOSFÉRICA



As emissões atmosféricas durante a implantação e operação da ETA Tanque é gerada devido a movimentação de máquinas, veículos e equipamentos.

RUÍDO



O ruído será gerado na utilização de máquinas, veículos e equipamentos durante as atividades de supressão da vegetação, escavações e obras civis.

RESÍDUOS SÓLIDOS



Os resíduos sólidos serão de responsabilidade da empresa contratada para executar as obras, sendo operado de acordo com a legislação vigente e em conformidade com os requisitos da Vale.

OUTORGAS E TRAVESSIAS

O projeto conta com intervenção (travessias) em cursos d'água em 27 pontos localizados ao longo da extensão da adutora. Essas travessias serão cadastradas junto ao órgão ambiental responsável, Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM).

Quantitativo de vegetação nativa na ADA

| CÓDIGO DA TRAVESSIA | DESCRIÇÃO DA LOCALIZAÇÃO | CÓDIGO DA TRAVESSIA | DESCRIÇÃO DA LOCALIZAÇÃO |
|---------------------|--|---------------------|---|
| TR-1 | Bueiro nas proximidades da portaria da Mina do Cauê, Rodovia MG-129. | TR-15 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro (manilha). |
| TR-2 | Zona urbana, apresentando uma área alagada e presença de fluxo d'água. Córrego sem nome. | TR-16 | Zona rural, estrada vicinal, travessia do tipo ponte de ferro (mata-burro) em curso d'água afluente sem nome. |
| TR-3 | Zona rural, sob ponte do córrego afluente sem nome e estrada vicinal. | TR-17 | Zona rural, estrada vicinal. |
| TR-4 | Zona rural, estrada vicinal sob o córrego Duas Barras. | TR-18 | Zona rural, estrada vicinal, travessia do tipo ponte de ferro (mata-burro) em curso d'água afluente sem nome. |
| TR-5 | Zona rural em estrada vicinal, travessia por meio de bueiro (manilha). | TR-19 | Zona rural, estrada vicinal, travessia do tipo bueiro em curso d'água afluente sem nome. |
| TR-6 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro (manilha) em curso d'água de regime perene. | TR-20 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro (manilha) em curso d'água afluente da margem esquerda do córrego do Pião. |
| TR-7 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro (manilha) em curso d'água de regime perene. | TR-21 | Zona rural, estrada vicinal, travessia de ferro em manilha de concreto em curso d'água córrego do Pião. |
| TR-8 | Zona rural, estrada vicinal, travessia em curso d'água córrego das Pitangas. | TR-22 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro duplo (manilha) em curso d'água córrego Coqueiro. |
| TR-9 | Zona rural, estrada vicinal. | TR-23 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro em curso d'água afluente sem nome. |
| TR-10 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro (manilha) em curso d'água de regime perene. | TR-24 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro em curso d'água afluente sem nome. |
| TR-11 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro (manilha) em curso d'água de regime perene. | TR-25 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro simples em curso d'água afluente sem nome. |
| TR-12 | Zona rural, estrada vicinal, travessia do tipo ponte de ferro (mata-burro) em curso d'água afluente sem nome. | TR-26 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro simples em curso d'água afluente sem nome. |
| TR-13 | Zona rural, estrada pavimentada, travessia do tipo ponte de ferro (mata-burro) em curso d'água afluente sem nome. | TR-27 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro simples em curso d'água afluente sem nome. |
| TR-14 | Zona rural, estrada vicinal, travessia por meio de bueiro (manilha) em lagoa artificial de propriedade particular. | | |

USO DA ÁGUA

Os usos de água outorgados na área do projeto são apresentados na tabela abaixo.

| Usos da água | | |
|--------------------|-----------------|-----------------------|
| BACIA HIDROGRÁFICA | TIPO DE CONSUMO | FINALIDADE DO USO |
| Rio Doce | Consuntivo | Abastecimento público |
| | Não consuntivo | Não declarou |
| | Consultivo | Não declarou |
| | Consuntivo | Irrigação |
| | Não consuntivo | Geração de energia |



VAZÃO DO PROJETO

A vazão de água definida para o projeto foi de 600 L/s, para atendimento da cidade de Itabira, com horizonte de projeto de 30 anos.

CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

A tomada de água da captação do Rio Tanque será realizada por uma captação direta por meio de canal de aproximação que interliga o leito do rio ao poço de sucção das bombas EAB1.



Ponto de captação e localização da EAB1 e da EAB2

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EAB2

A Estação Elevatória de Água Bruta EAB2 é composta por: caixa de areia, leito de secagem e a própria estação elevatória.

As caixas de areia têm a função de reter a areia existente na água vinda do rio para evitar que os sólidos entrem no sistema e obstrua.

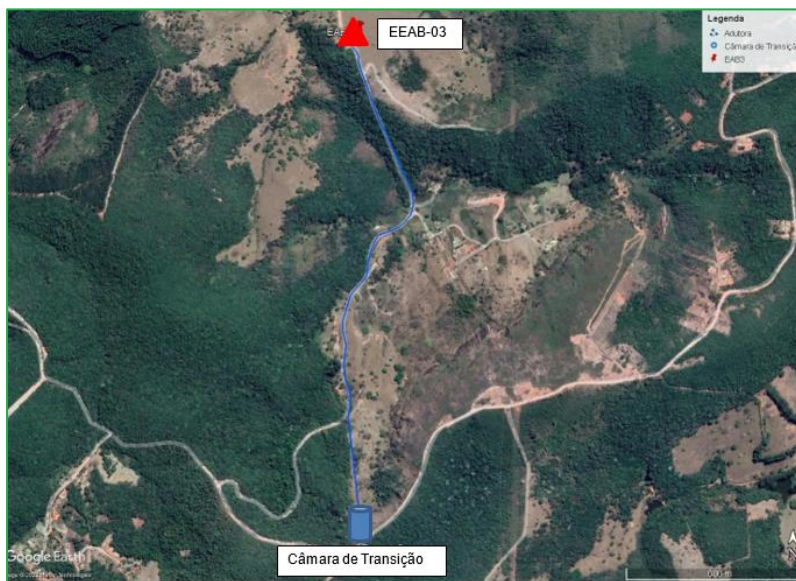
A operação das estações elevatórias EAB1 e EAB2 ocorrerá de forma conjunta, uma vez que possuem distância de 150 metros uma da outra.

ADUTORA POR RECALQUE - TRECHO I - TRAMO EAB2/EAB03 / CÂMARA DE TRANSIÇÃO

O recalque da EAB2 até a EAB3 tem extensão de 8.644,5 metros dos quais 1.280 metros será em tubulação de ferro fundido.

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EAB3

A EAB3 é uma estação complementar com o objetivo de finalizar o trecho de recalque, bombeando a água até a câmara de transição que, a partir disso, passa para regime de conduto por gravidade até a ETA projetada.



Traçado da Adutora Trecho I, EAB3 e Câmara de Transição

ADUTORA POR GRAVIDADE - TRECHO II

A adutora de água bruta por gravidade partindo da Câmara de Transição até a ETA Rio Tanque, possui extensão de 13.490 metros.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO - ETA RIO TANQUE

O projeto foi concebido para tratar uma vazão máxima afluyente de água bruta de 600 L/s juntamente com uma vazão de água recuperada proveniente do Sistema de Tratamento de Resíduos de 50 L/s, totalizando uma vazão de 650 L/s.

Contará também com um conjunto de instalações de armazenamento, preparo e dosagem de produtos químicos, além do STR, projetado para tratar os resíduos provenientes dos decantadores (descarga de decantadores) e dos filtros (água de lavagem dos filtros) da ETA.

A água bruta será captada no rio Tanque e direcionada a uma câmara de chegada de água bruta. Após parede dotada de orifícios (parede tranquilizadora), a água será encaminhada à unidade de mistura rápida prevista

SOBRE AS ÁREAS DE ESTUDO



3. SOBRE AS ÁREAS DE ESTUDO

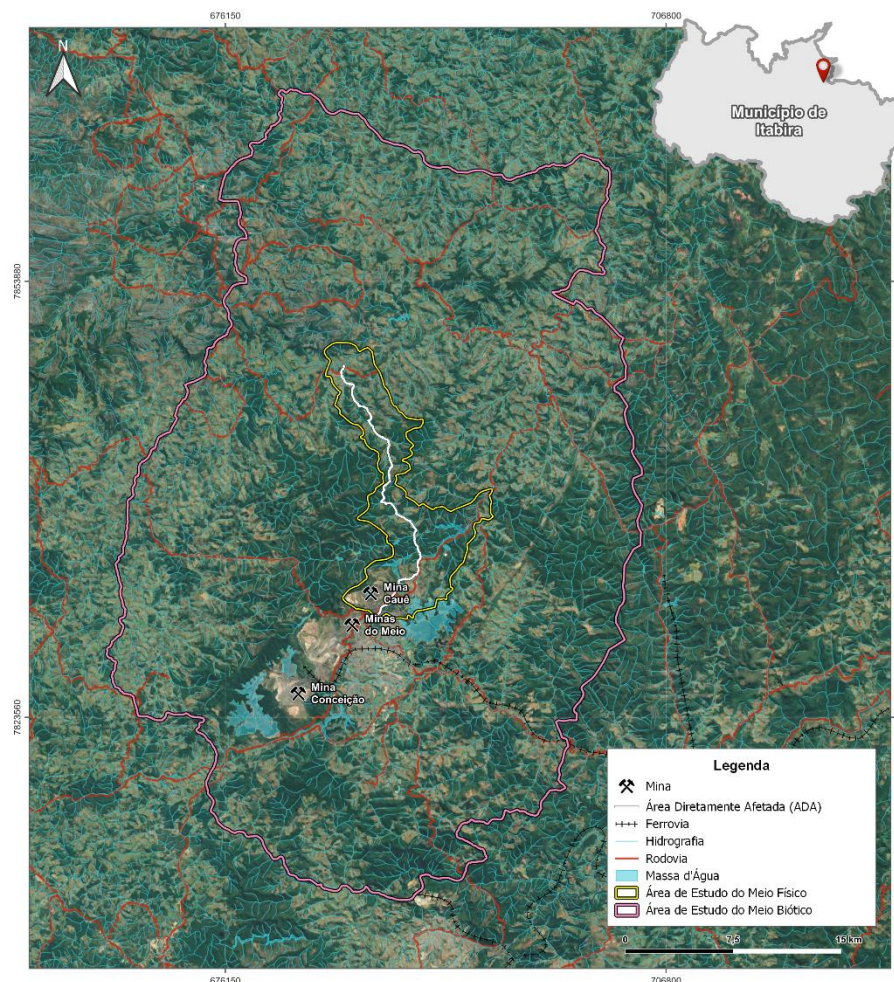
As Áreas de Estudo (AE) são definidas como ponto de partida para a elaboração do diagnóstico ambiental, sendo definidas por uma equipe técnica especializada. Para isso, são consideradas as informações disponíveis para a região, como aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos, ou seja, aqueles que envolvem a dinâmica das comunidades humanas na região de interesse de um determinado projeto, de modo a entender como estes se relacionam e, a partir disso, quais impactos serão gerados para aquela região.

ÁREA DE ESTUDO DO MEIO FÍSICO

A delimitação da Área de Estudo do meio físico considerou as áreas que possuem potencial a serem impactadas, tendo como principal norteador o traçado da futura adutora com 300 metros ao entorno do interflúvio.

ÁREA DE ESTUDO DO MEIO BIÓTICO

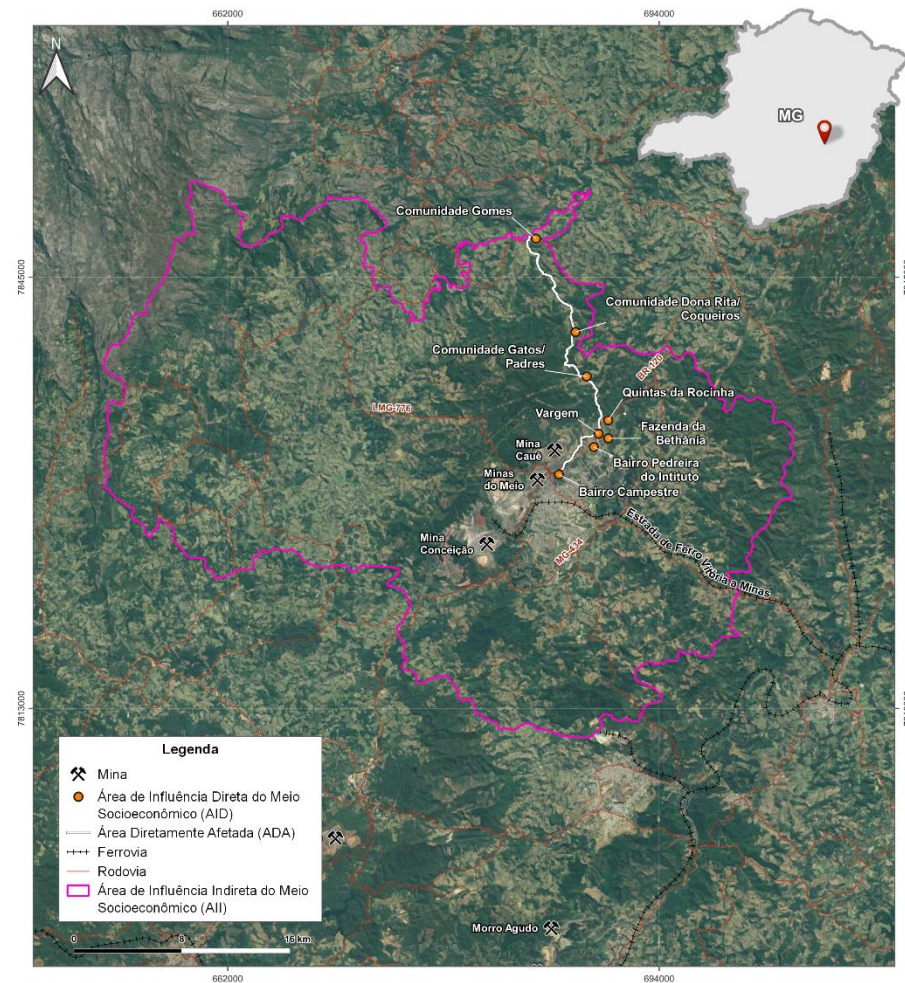
Para a definição da Área de Estudo do Meio Biótico considerou a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) 01/86, que indica a utilização das bacias hidrográficas na delimitação das áreas com potencial influência pelos impactos. Levou-se em conta a disponibilidade de dados de estudos já realizados na região. Os parâmetros utilizados buscaram trazer representatividade da flora e da fauna local dentro de um espaço que possa refletir de forma direta e indireta no projeto.



Área de Estudo dos meios físico e biótico

ÁREA DE ESTUDO DO MEIO SOCIOECONÔMICO

A Área de Estudo do meio socioeconômico foi dividida em Área de Estudo Regional, formada por todo o território municipal de Itabira, e a Área de Estudo Local, onde são abordadas as localidades do entorno do projeto, compreendendo as localidades: bairro Campestre, bairro Pedreira, Vargem, Fazenda Bethânia, Associação Residencial Quintas da Rocinha, Comunidade Gatos/Padres, Comunidade Dona Rita/Coqueiros, Comunidade Gomes, no município de Itabira.



Área de Estudo do meio socioeconômico

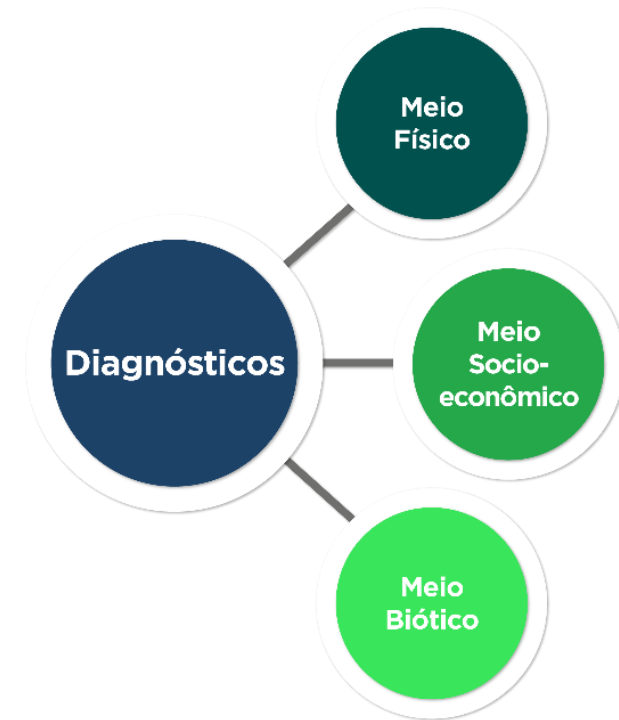
SOBRE O DIAGNÓSTICO AMBIENTAL



4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Em atendimento às diretrizes legais federais, estaduais e municipais, foram desenvolvidos estudos sobre as diversas características ambientais associadas ao projeto. Foram analisadas as temáticas dos meios físico, biótico e socioeconômico, descritos nos próximos itens.

| MEIO FÍSICO | MEIO BIÓTICO | MEIO SOCIOECONÔMICO |
|--|--|---|
| <p>O meio físico 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, o clima, os recursos hídricos”, englobando todos os estudos relacionados à geologia, pedologia, geomorfologia, hidrologia e climatologia.</p> | <p>O meio biótico estuda principalmente os seres vivos, como microrganismos, plantas e animais, além de entender sobre seu modo de vida e toda sua diversidade. Os animais compõem o grupo da fauna e as plantas compõe a flora.</p> | <p>O meio socioeconômico abrange as características socioeconômicas dos municípios, as comunidades e suas relações. Estuda sobre os aspectos das populações sobre a qualidade de vida ofertada, a economia e a cultura da região.</p> |



MEIO FÍSICO

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

Neste item serão apresentadas as características que envolvem o Meio Físico no contexto da Área de Estudo e da Área Diretamente Afetada.

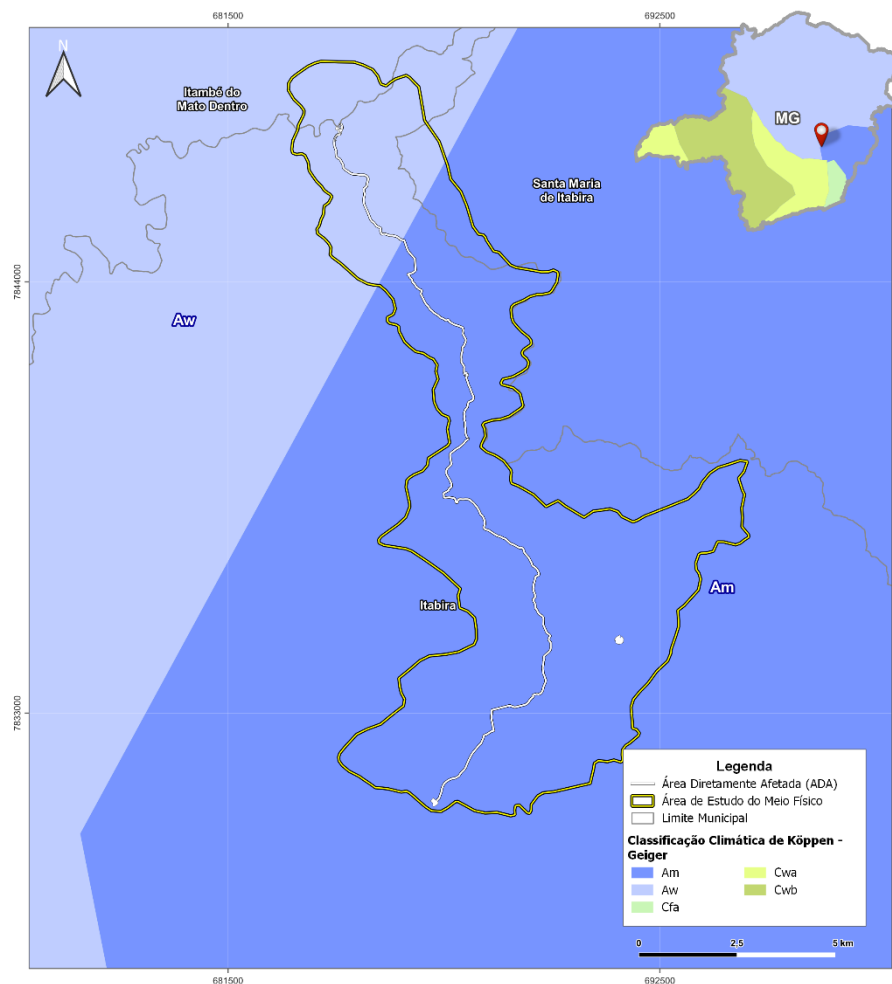


CLIMA

A Área de Estudo do projeto ETA Tanque possui tipo climático “Am” e “Aw”, de acordo com a Classificação Climática de Köppen-Geiger, conforme observado no mapa ao lado. A classificação “Am” possui como característica o clima tropical úmido ou subúmido, já a “Aw” apresenta clima tropical chuvoso.

SAIBA MAIS!

A classificação climática reúne o máximo de elementos possíveis que possam caracterizar os diversos climas existentes. O sistema de mais utilizado é o de Köppen-Geiger, onde se relaciona o clima com a vegetação a partir de critérios numéricos.



Classificação Climática de Köppen-Geiger



QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar pode ser alterada por fatores naturais (queimadas) ou artificiais (atividades industriais, queima de combustíveis fósseis), e componentes como topografia, condições climáticas e meteorológicas, são fatores que podem contribuir para maior ou menor dispersão de material particulado na área.

MATERIAL PARTICULADO

São partículas de material sólido ou líquido que ficam suspensas no ar em forma de poeira, neblina, aerossol, fumaça e fuligem.

Podem ser geradas pela suspensão de poeira durante o tráfego de veículos em acessos não pavimentados e movimentação de material na área da mina. Emissão de fumaça e fuligem pelo processo de queima de combustível no funcionamento de veículos e equipamentos.

Com relação aos possíveis efeitos no meio ambiente, podem causar danos à saúde da população, à vegetação, a visibilidade e possível contaminação do solo e da água.

Para caracterizar a Qualidade do Ar na Área de Estudo, foram considerados 07 pontos locados pela CLAM Meio Ambiente ao longo do trecho da adutora, conforme apresentado na tabela e nas imagens a seguir. O monitoramento foi realizado nos meses de maio e junho de 2022.

Estações de monitoramento

| PONTO | LOCALIZAÇÃO |
|----------|---|
| QARTQ-01 | ETA Gatos |
| QARTQ-02 | Margens da MG-129 - Casa da Maristela Simões |
| QARTQ-03 | Traçado da adutora - Casa do Sr. José da Silva Torres |
| QARTQ-04 | Traçado da adutora - Casa do Sr. Márcio Froes |
| QARTQ-05 | Traçado da adutora - Casa do Sr. Antônio Medina |
| QARTQ-06 | Traçado da adutora - Casa do Sr. Jânio Duarte |
| QARTQ-07 | Casa da DMGEO - Maria Divina Duarte |

Foram avaliadas as concentrações de material particulado, Partículas Totais em Suspensão (PTS), utilizando o equipamento Amostrador de Grande Volume (Hivol AGV).



QARTQ-01



QARTQ-02



QARTQ-03



QARTQ-04



QARTQ-05



QARTQ-06



QARTQ-07

Os resultados obtidos no período monitorado são apresentados na tabela a seguir.

Resultados dos pontos de Qualidade do Ar

| PONTO | DATA INICIAL / FINAL | CONCENTRAÇÃO DE PTS (microg./m³) | LIMITE |
|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|
| QARTQ-01 | 25/05/2022 - 26/05/2022 | 56,00 | 240 |
| QARTQ-02 | 10/06/2022 - 11/06/2022 | 41,00 | 240 |
| QARTQ-03 | 31/05/2022 - 01/06/2022 | 126,00 | 240 |
| QARTQ-04 | 05/06/2022 - 06/06/2022 | 71,00 | 240 |
| QARTQ-05 | 04/06/2022 - 05/06/2022 | 23,00 | 240 |
| QARTQ-06 | 02/06/2022 - 03/06/2022 | 40,00 | 240 |
| QARTQ-07 | 01/06/2022 - 02/06/2022 | 34,00 | 240 |

Os resultados dos pontos monitorados permaneceram dentro do limite estabelecido pela Resolução CONAMA n°491/18, estando em conformidade com os padrões exigidos por lei. O ponto QARTQ-03 apresentou o maior valor de PTS, estando associado ao fluxo de veículos leves e pesados, o que contribui com a suspensão de partículas, próximo ao ponto de monitoramento.



A avaliação de ruído possibilita avaliar o ambiente acústico antes da realização de uma atividade passível de modificação em um determinado local. Níveis de ruídos elevados podem ocasionar desconforto na população, problemas auditivos, além de problemas associados a insônia e estresse. Na natureza, essa alteração pode ser percebida na fauna, resultando em afugentamento.

A rede de monitoramento de ruído e vibração está localizada ao longo do trecho da Área de Estudo das obras da adutora rio Tanque, estando localizados em 07 pontos distribuídos pelo traçado. As tabelas a seguir apresentam a identificação e descrição da localização dos pontos de ruídos e de vibração.

Resultados dos pontos de ruídos

| PONTO | LOCALIZAÇÃO |
|--------|--|
| RTQ-01 | Próximo à estação de tratamento de água. |
| RTQ-02 | Próximo à casa da Maristela Simões. |
| RTQ-03 | Próximo à casa de José da Silva Torre. |
| RTQ-04 | Próximo à casa de Márcio Froes. |
| RTQ-05 | Próximo à Casa de Antônio Medina. |
| RTQ-06 | Próximo à casa de Januário Duarte. |
| RTQ-07 | Próximo à casa de Maria Divina. |

Resultados dos pontos de vibração

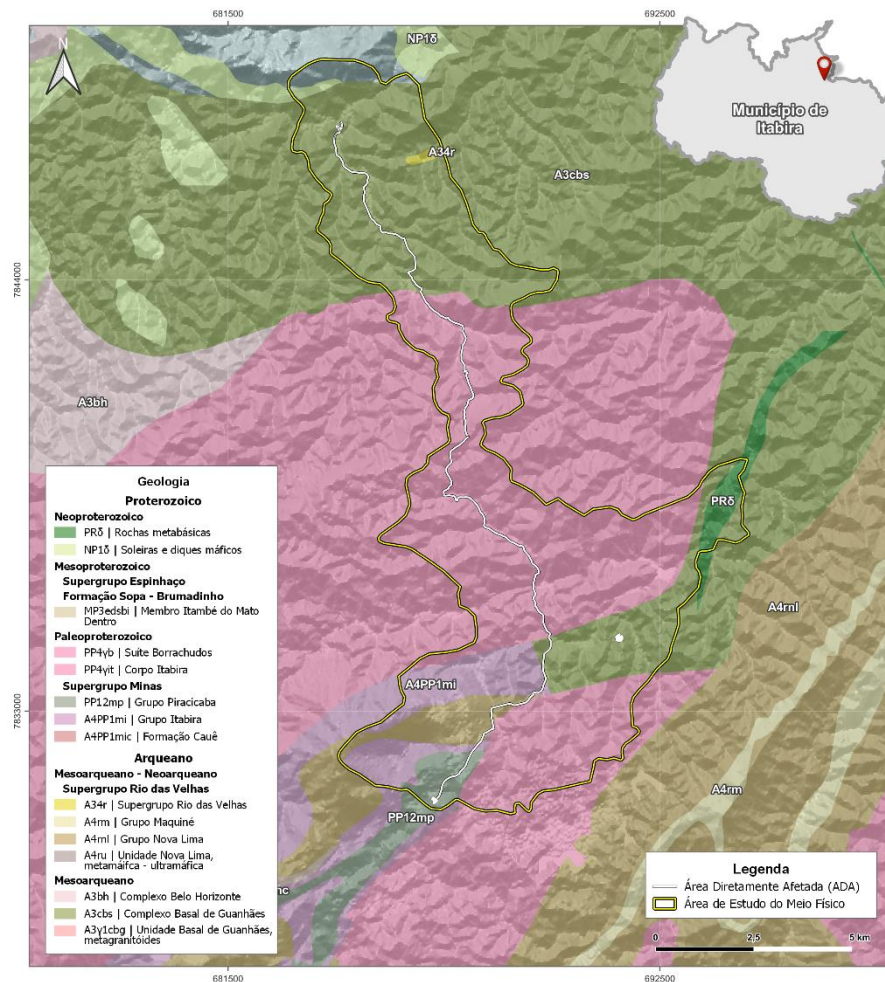
| PONTO | LOCALIZAÇÃO |
|--------|---|
| VTQ-01 | Próximo à estação de tratamento de água |
| VTQ-02 | Próximo à casa da Maristela Simões |
| VTQ-03 | Próximo à casa de José da Silva Torre |
| VTQ-04 | Próximo à casa de Márcio Froes |
| VTQ-05 | Próximo à Casa de Antônio Medina |
| VTQ-06 | Próximo à casa de Januário Duarte |
| VTQ-07 | Próximo à casa de Maria Divina. |

Os resultados do monitoramento de ruídos apontaram que os pontos RTQ-01 ao RTQ-06 estão fora dos limites estabelecidos pela norma ABNT NBR 10.151. O ponto RTQ-07 se apresentou dentro da norma. Porém, os limites de ruídos em todos os pontos ficaram dentro dos limites da Legislação Municipal de Itabira, conforme Lei Nº 5.158 de Agosto de 2019.

ROCHAS

A geologia é o estudo das rochas, e compreende a Terra quanto a sua origem, composição, estrutura e evolução. A Área de Estudo se encontra no Quadrilátero Ferrífero, uma das mais importantes províncias mineralizadas do país, a qual abriga importantes depósitos de ferro, ouro e manganês.

As unidades de geológicas que fazem parte da Área de Estudo compreendem o Complexo Guanhães, Grupo Nova Lima do Supergrupo Rio das Velhas e Grupo Itabira e Piracicaba do Supergrupo Minas, e Suíte Borrachudos.



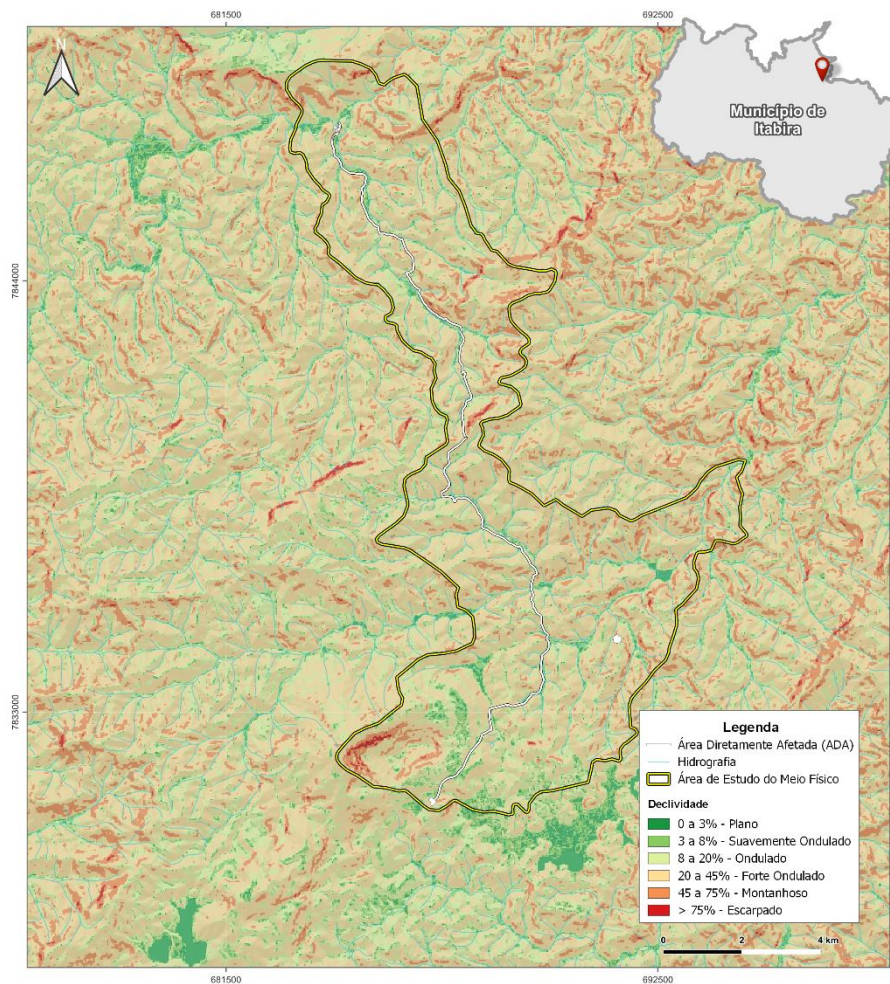
Geologia no contexto da Área de Estudo

RELEVO

O relevo é o conjunto de formas que sobressaem na superfície da Terra, sendo a base da formação de diversas paisagens existentes por exercer influências no clima e no tipo de vegetação. O estudo do relevo é importante para conhecer a distribuição da população, ocupação e organização do espaço geográfico.

A Área de Estudo possui relevo posicionado no domínio dos Planaltos Dissecados do Leste de Minas, se apresentando em forma de morros e pontões isolados associados às colinas ou agrupadas.

Suas altitudes variam entre 630 e 960 metros com declives predominantemente Forte Ondulado, podendo variar entre Plano e Escarpado.

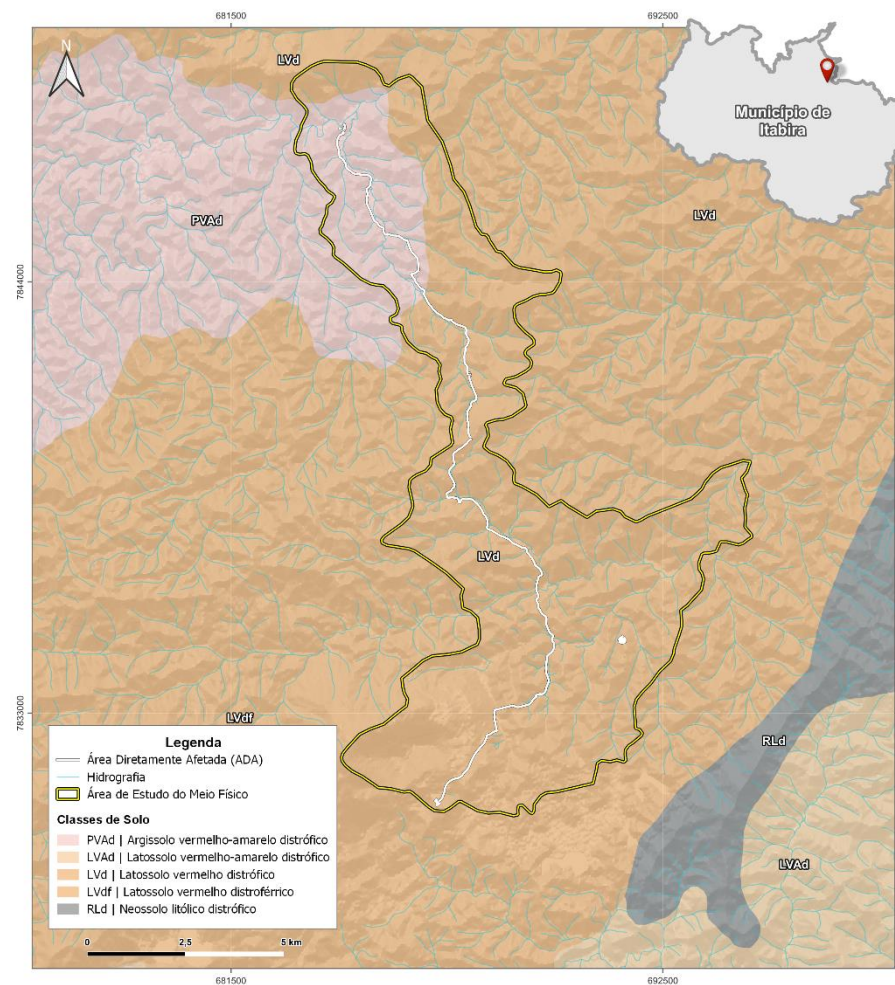


Declividade da Área de Estudo

**SOLOS**

A área de conhecimento que estuda os solos é a Pedologia, seu entendimento é importante pois pode influenciar em erosões, riscos para acessos, obras civis e na recuperação de áreas degradadas.

Na Área de Estudo predominam os Latossolos Vermelhos distróficos e distroférricos, que são solos vermelhos em avançado estágio de intemperismo, com característica fortemente ácida, baixa saturação por bases, e os Argissolos Vermelho-Amarelos distróficos, que apresentam estágio avançado de evolução.



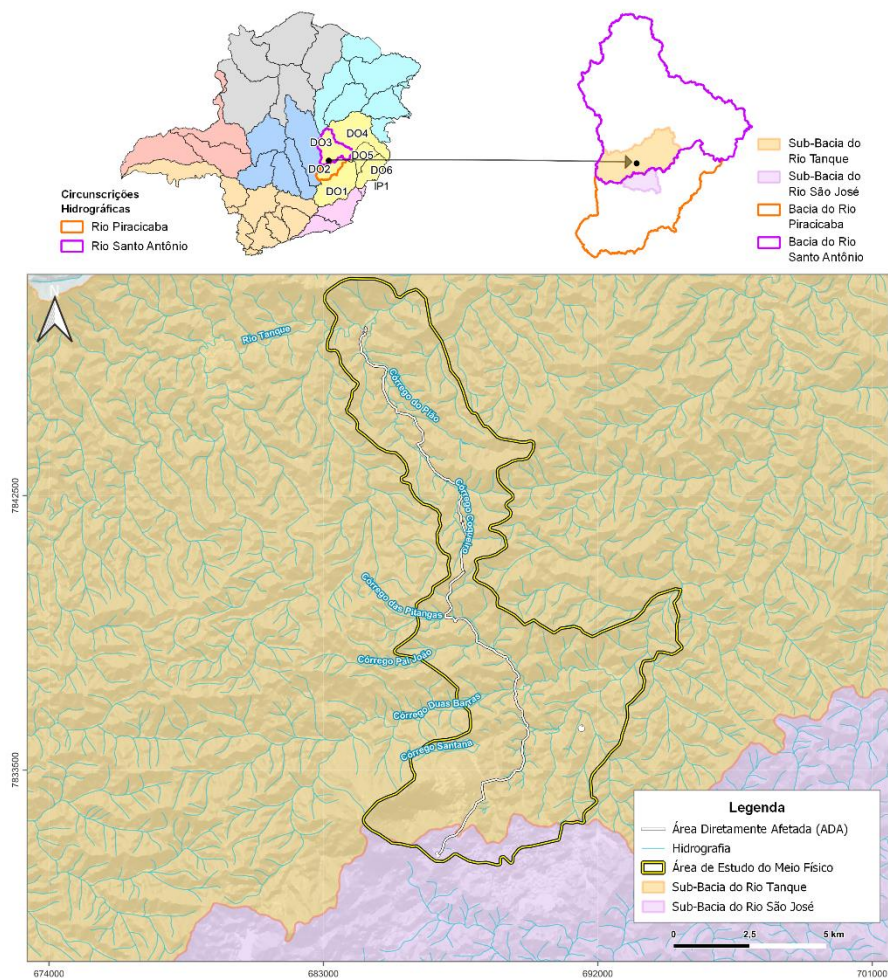
Solos da Área de Estudo



RECURSOS HÍDRICOS

Os recursos hídricos são as águas superficiais ou subterrâneas disponíveis para qualquer tipo de uso. As bacias hidrográficas são unidades territoriais fundamentais para os estudos ambientais, delimitadas pelas partes mais altas do relevo. Parte da água da chuva que cai nesta área infiltra no solo e a outra parte é direcionada para os fundos dos vales onde se encontram os cursos d'água como córregos e rios.

A Área de Estudo está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, situada na bacia hidrográfica do rio Santo Antônio, no município de Itabira, e sub-bacia do rio Tanque.



Bacia Hidrográfica

MEIO BIÓTICO

O Meio Biótico estuda, principalmente, os seres vivos como os microrganismos, plantas e animais, além de entender sobre seus hábitos de vida, locais onde vivem e toda sua diversidade.

O diagnóstico auxilia na compreensão da composição de um determinado lugar, e ajuda a entender como esses seres dependem de determinado ambiente onde vivem e as consequências das mudanças nesses locais.

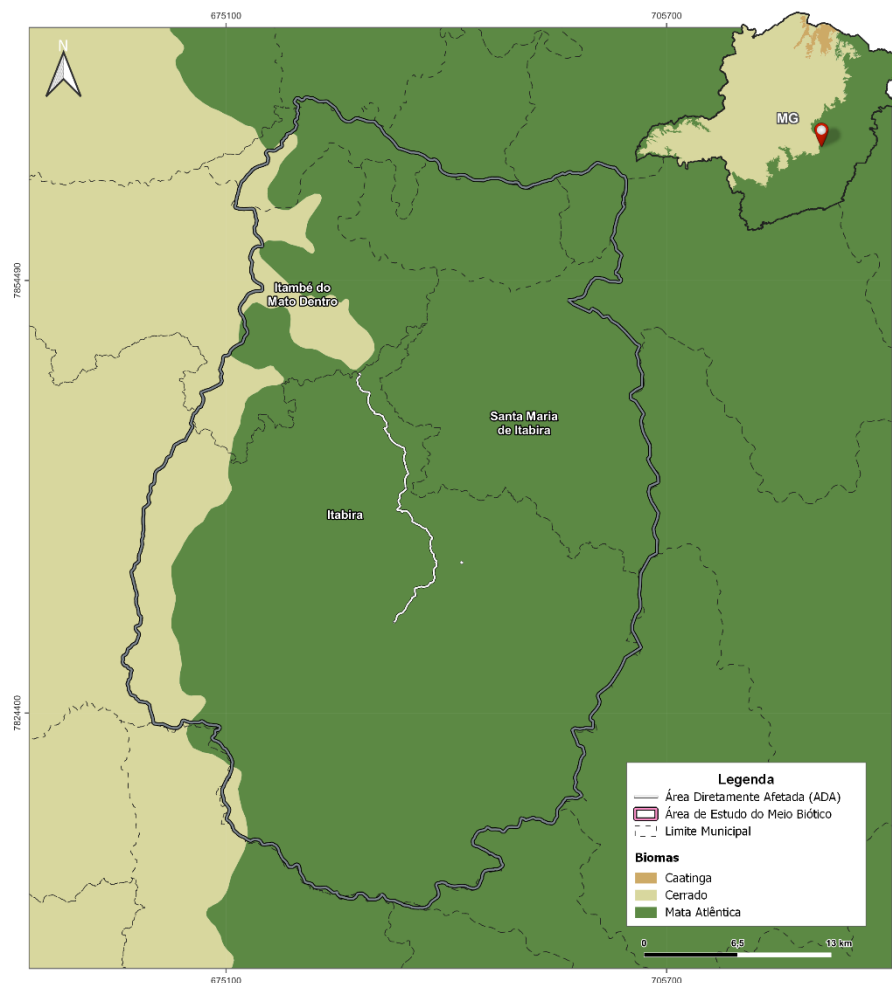
BIOMA

O bioma é o conjunto de vida vegetal e animal formado pelo agrupamento de tipos de vegetação e que podem ser identificados a nível regional, com condições de geologia e clima semelhante e historicamente sofreram os mesmos processos de formação da paisagem.

A Área Diretamente Afetada está inteiramente inserida nos limites legais do bioma Mata Atlântica. Os aspectos deste bioma estão definidos na Lei Federal nº 11.428/2006, que dispõe sobre a conservação, a proteção, a regeneração e a utilização da Mata Atlântica (BRASIL, 2006).

SAIBA MAIS!

A Mata Atlântica é o terceiro maior bioma e a segunda maior floresta tropical do continente, recobrando cerca de 15% do território brasileiro, além de ser encontrado em parte da Argentina e Paraguai (MMA, 2021).



Biomias

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As Unidades de Conservação (UCs) são áreas naturais protegidas pelo Poder Público ou Privado devido às suas características relevantes. Estas áreas têm como objetivo manter a preservação, proteção, recuperação e valorização da biodiversidade, da paisagem, dos recursos naturais e das comunidades tradicionais, como as indígenas e quilombolas.

Na Área de Estudo do Meio Biótico foram identificadas as Unidades de Conservação listadas na tabela a seguir

| Unidades de Conservação | | |
|-------------------------------|--------------------------|--|
| USO SUSTENTÁVEL | USO SUSTENTÁVEL | PROTEÇÃO INTEGRAL |
| APA Municipal Itacuru | APA Municipal Piracicaba | Parque Municipal do Tropeiro |
| APA Municipal Córrego da Mata | RPPN Mata São José | Parque Municipal Natural Mata do Intelecto |
| APA Municipal Gatos | RPPN Itabiruçu | Parque Municipal Água Santa |

Em relação à categoria de Uso Sustentável, destaca-se que o empreendimento está inserido apenas na APA Municipal Gatos e na categoria de proteção integral em zona de amortecimento do: Parque Municipal do Tropeiro, Parque Municipal Natural Mata do Intelecto e Parque Municipal Água Santa.

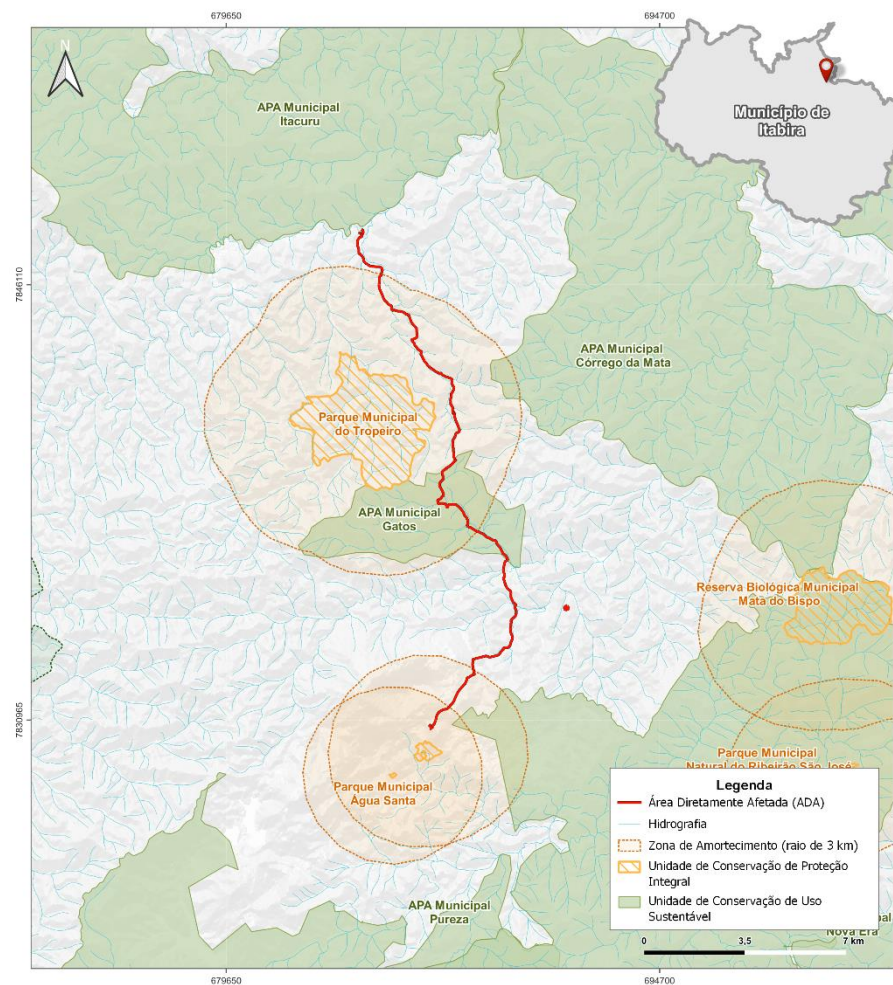
Existem dois tipos de UCs

Proteção Integral

Possui uma forma de uso mais restrita, sendo permitida apenas atividades de pesquisa científica, educação e visitação.

Uso sustentável

Neste tipo de uso é possível que sejam realizadas atividades de pesquisa científica, educação ambiental, visitação e exploração dos recursos, desde que seja realizada de maneira sustentável, mantendo a conservação da biodiversidade.



Unidades de Conservação

ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

As Áreas Prioritárias para Conservação são utilizadas como mecanismos de política pública 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 2 estudos, um desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente e outro pela Fundação Biodiversitas.

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.

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

Áreas prioritárias MMA

Segundo o mapa de Áreas Prioritárias para Conservação do MMA, uma porção ao sul do traçado da ETA Rio Tanque se encontra em área de alta importância biológica e prioridade.

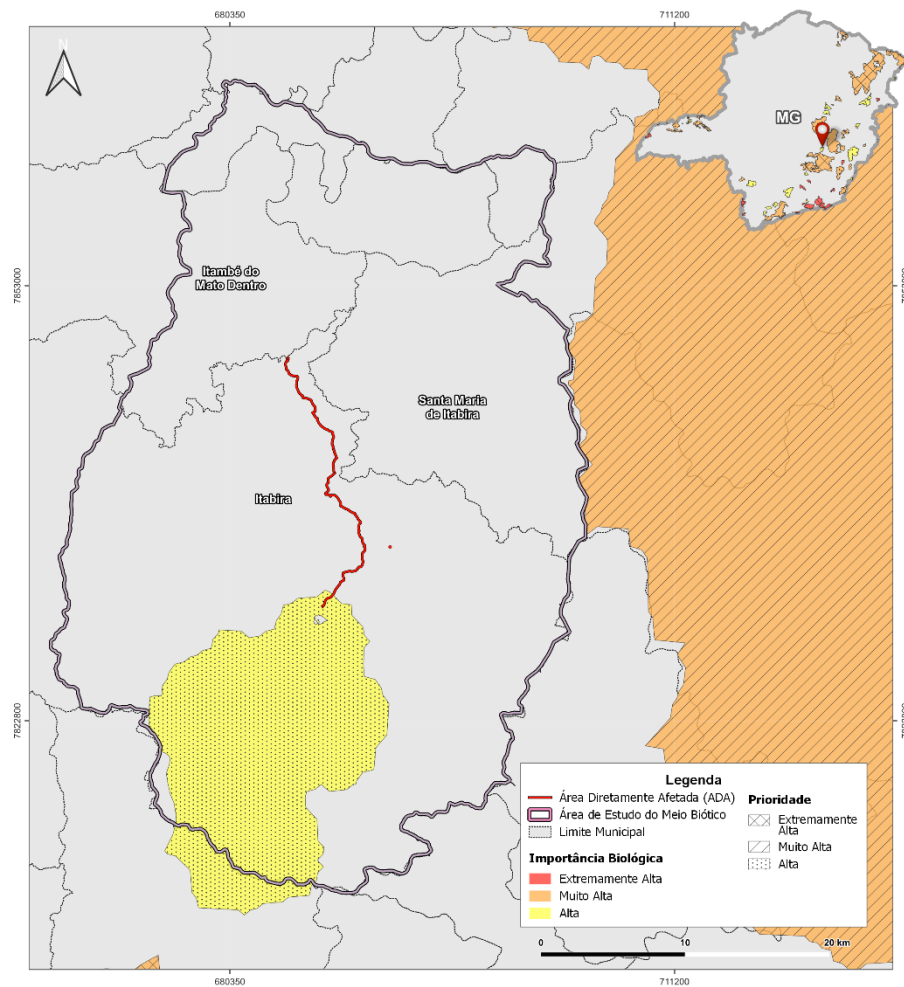
Áreas prioritárias Biodiversitas

Com base no atlas desenvolvido pela Fundação Biodiversitas, uma parte da Área Diretamente Afetada está classificada como importância biológica “especial” e apenas o grupo dos peixes (ictiofauna) se insere na ADA.

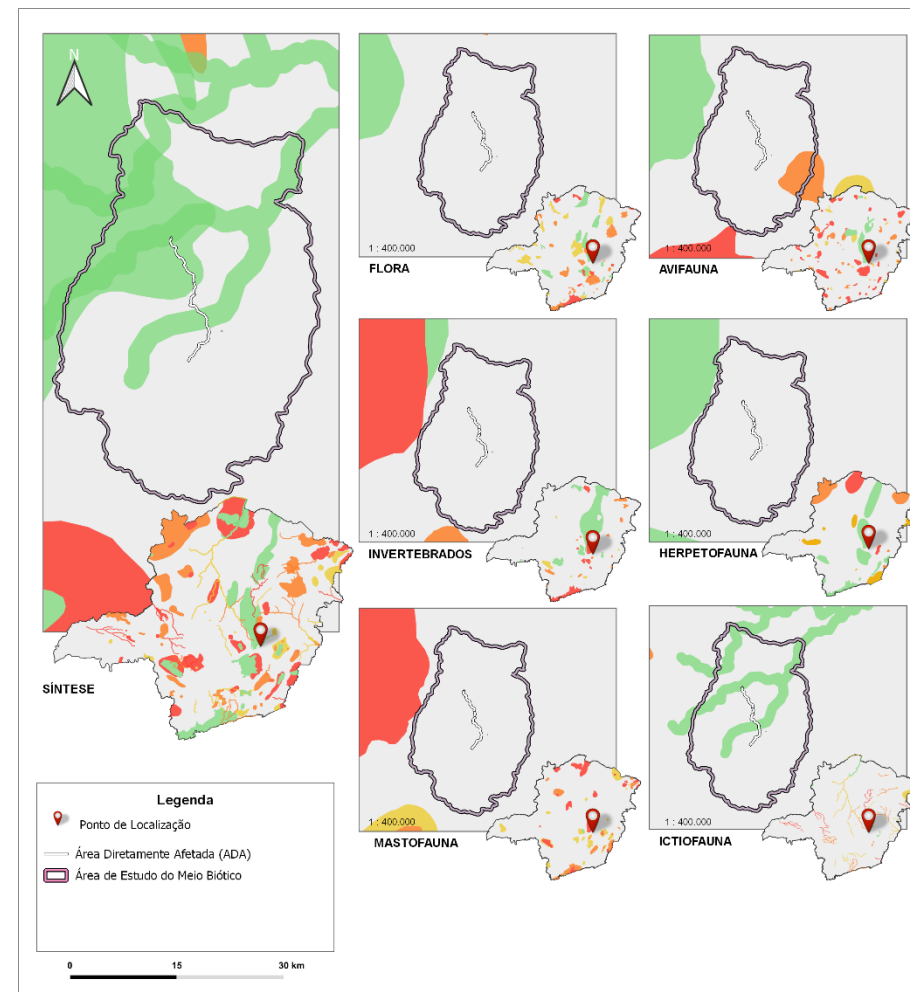
SAIBA MAIS!



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.



Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade de acordo com o MMA



Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade de acordo com a Fundação Biodiversitas

RESERVA DA BIOSFERA

As Reservas da Biosfera formam um conjunto de áreas com a 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.

Uma parte da Área Diretamente Afetada está inserida na Zona Núcleo e Zona de Amortecimento das Reservas da Biosfera da Serra do Espinhaço e da Mata Atlântica.

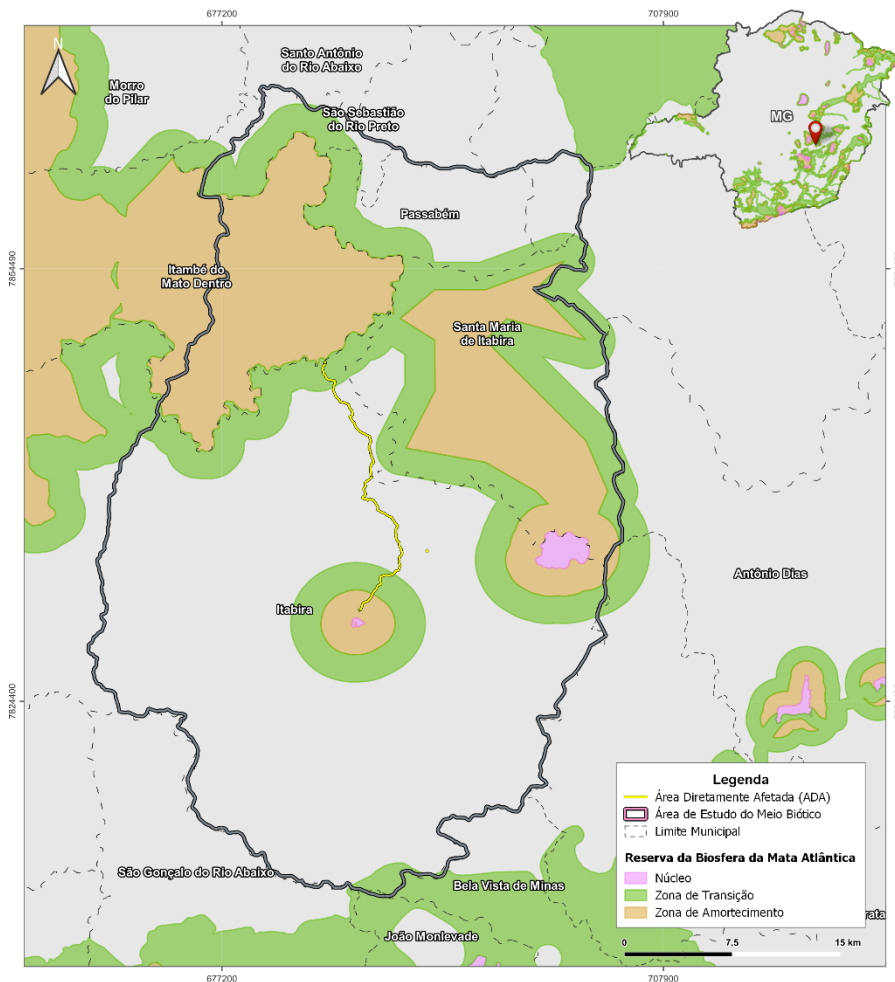
Reservas da biosfera

Serra do Espinhaço

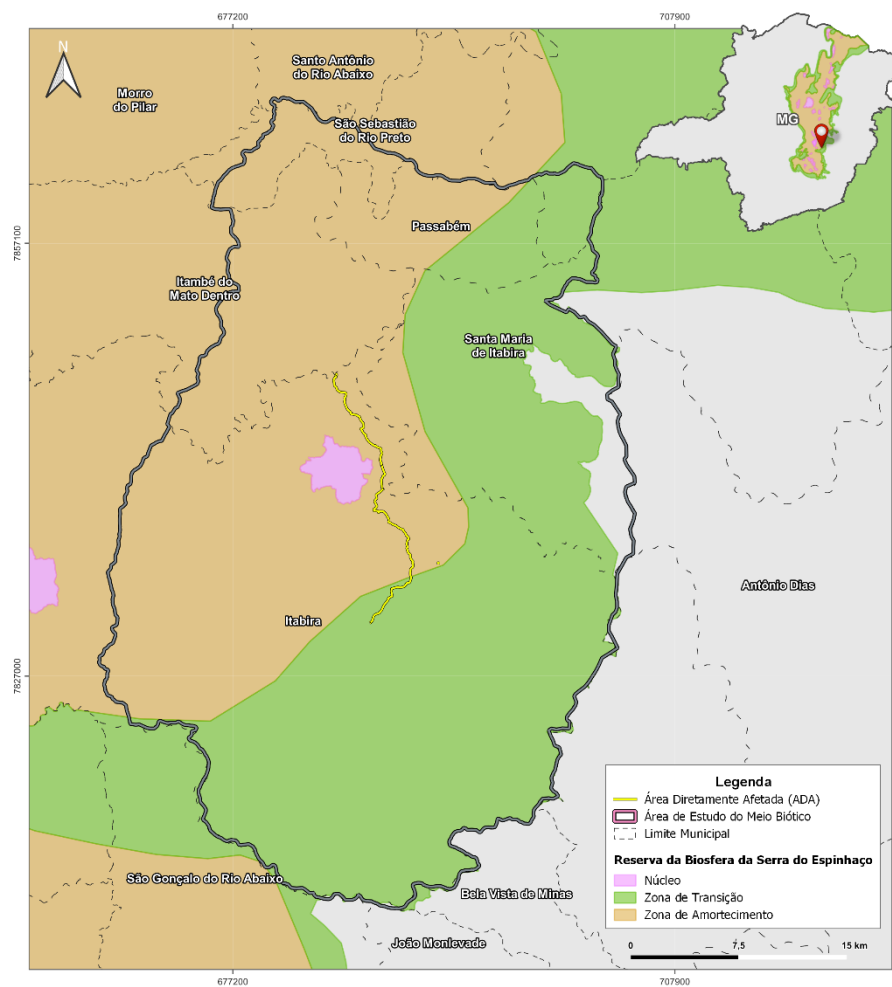
Possui atributos únicos, como o número de espécies endêmicas, presença de campos rupestres e mananciais com potencial hídrico.

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.



Reserva da Biosfera da Mata Atlântica



Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

O Código Florestal, Lei nº 12.651/12 define as Áreas de Preservação Permanente (APPs) como:

“áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a diversidade, além de facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.”

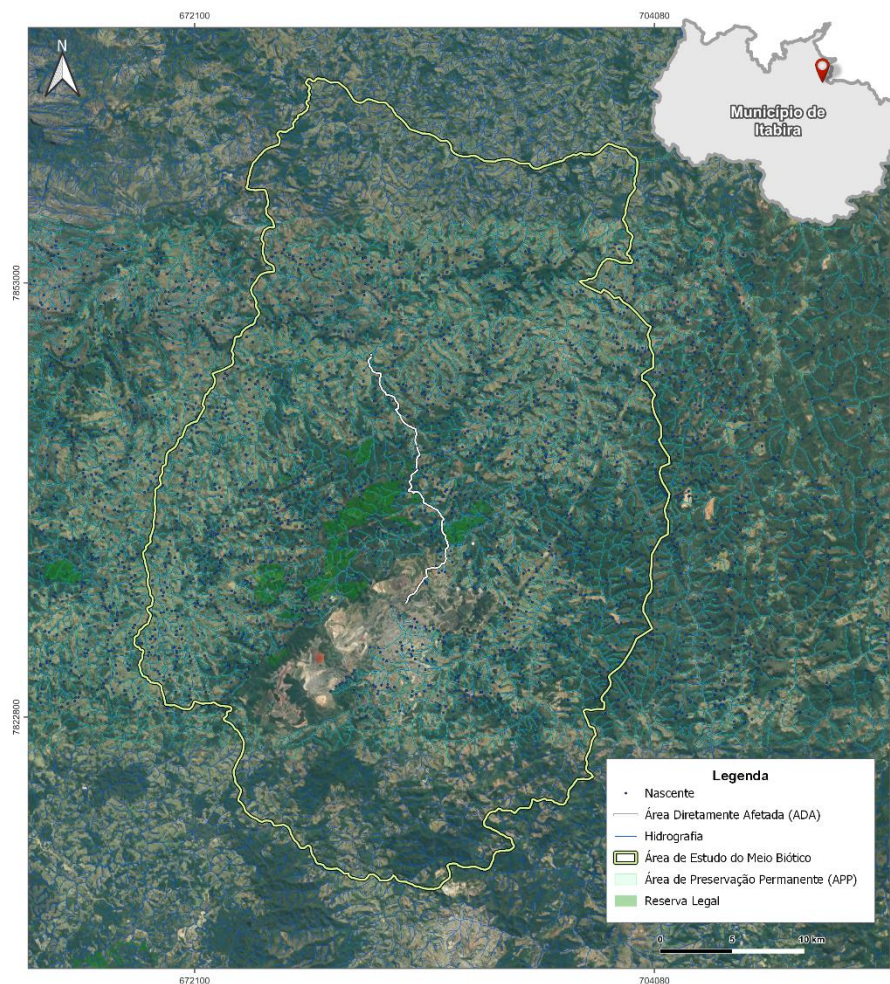
Haverá intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APP) em um total de 9,0513 ha dentre os diferentes usos do solo

RESERVA LEGAL

A Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013 determina que:

“todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os percentuais mínimos em relação à área do imóvel.”

Todo imóvel rural, localizado fora dos limites da Amazônia Legal, deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo das normas aplicada à APP, o percentual de 20% em relação à área total do imóvel.



Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal



PLANTAS

A vegetação nativa de um lugar é formada pela comunidade de plantas que são registradas naturalmente em uma área, sendo definidas por características do solo, rochas, clima e bioma onde a área se insere, sendo importante para que os ecossistemas daquele local sejam mantidos de forma saudável e com um bom funcionamento.

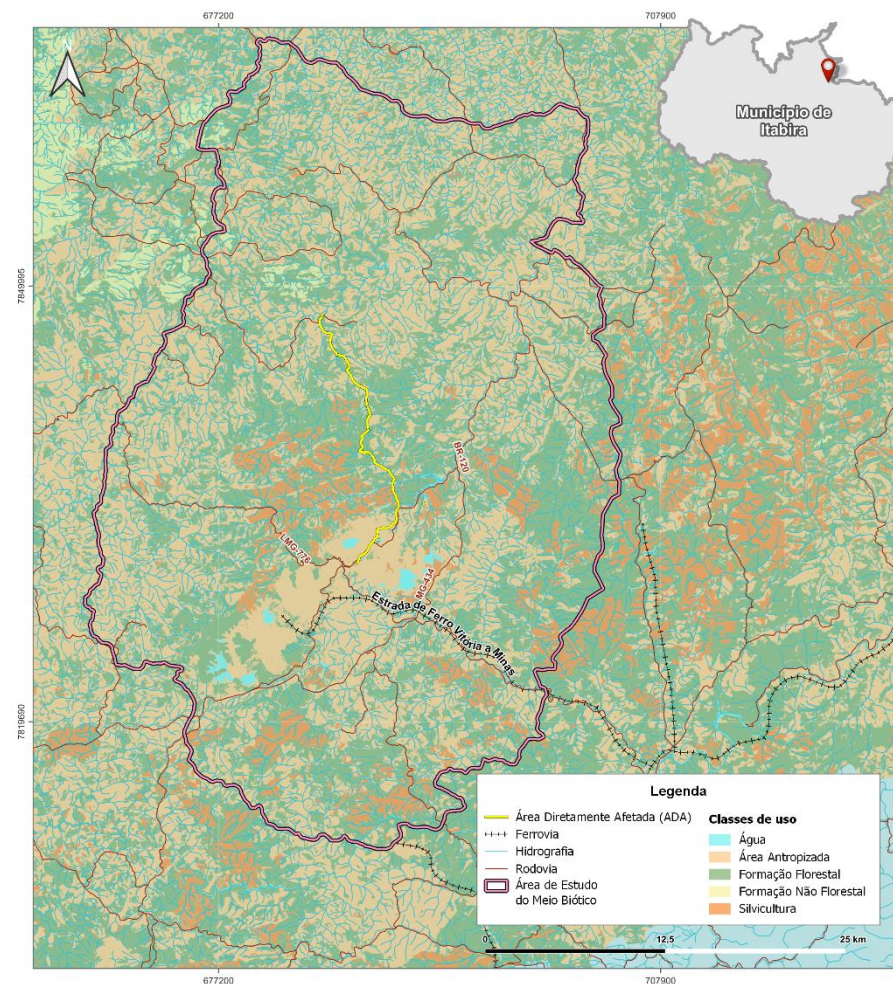
COBERTURA VEGETAL E USO DO SOLO

A definição do uso e ocupação do solo considera as formas como os espaços de um determinado local são utilizados e ocupados. Estes tipos de usos variam em cada local de acordo com o tipo do solo, do clima, da vegetação e da população humana ali presente.

A Área de Estudo possui 51,3677 ha, sendo 2,3875 ha correspondentes a Área da Estação de Tratamento de Água (ETA) e 48,9802 hectares à adutora. Foram observados diferentes tipos de uso do solo, sendo eles:

- Pastagem com Árvores Isoladas (32,97%);
- Acessos (26,12%);
- Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração (20,01%);
- Pastagem (18,35%);
- Silvicultura de Pinus sp. (1,13%);
- Silvicultura de Eucalipto (0,71%);
- Edificações (0,40%);
- Brejo (0,23%);
- Bambuzal (0,08%).

Os quantitativos da Área Diretamente Afetada e o mapa de uso e ocupação do solo serão apresentados a seguir.



Uso do solo

Quantitativo de uso do solo e cobertura vegetal

| USO DO SOLO | EM APP (HA) | | | FORA DE APP (HA) | | | TOTAL | % |
|---|----------------|---------------|----------------|------------------|----------|---------------|----------------|---------------|
| | TOTAL | EM APP | FORA APP | TOTAL | EM APP | FORA APP | | |
| Pastagem com árvores isoladas | 14,6236 | 2,192 | 12,4316 | 2,3120 | 0 | 2,312 | 16,9356 | 32,97 |
| Acesso | 13,4180 | 2,8809 | 10,5371 | 0 | 0 | 0 | 13,4180 | 26,12 |
| Pastagem | 9,4253 | 1,2154 | 8,2099 | 0 | 0 | 0 | 9,4253 | 18,35 |
| FESD-M (Baixo rendimento) | 5,8754 | 1,3181 | 4,5573 | 0 | 0 | 0 | 5,8754 | 11,44 |
| FESD-M (Alto rendimento) | 3,5125 | 1,0547 | 2,4578 | 0 | 0 | 0 | 3,5125 | 6,84 |
| FESD-M (Médio rendimento) | 0,8886 | 0,1474 | 0,7412 | 0 | 0 | 0 | 0,8886 | 1,73 |
| Silvicultura de <i>Pinus</i> sp. (pinheiro) | 0,5815 | 0,0001 | 0,5814 | 0 | 0 | 0 | 0,5815 | 1,13 |
| Silvicultura de Eucalipto | 0,3665 | 0,1148 | 0,2517 | 0 | 0 | 0 | 0,3665 | 0,71 |
| Edificações | 0,1290 | 0,0879 | 0,0411 | 0,0755 | 0 | 0,0755 | 0,2045 | 0,40 |
| Brejo | 0,1198 | 0 | 0,1198 | 0 | 0 | 0 | 0,1198 | 0,23 |
| Bambuzal | 0,0400 | 0,0400 | 0,0000 | 0 | 0 | 0 | 0,0400 | 0,08 |
| Total geral | 48,9802 | 9,0513 | 39,9289 | 2,3875 | 0 | 2,3875 | 51,3677 | 100,00 |

CARACTERÍSTICAS DA VEGETAÇÃO EXISTENTE NA ÁREA DE ESTUDO

ACESSOS

Essas áreas correspondem às estradas principais (asfaltadas) e marginais (não pavimentadas) entre o município de Itabira e seus distritos, sendo estes, em maioria, de fácil acessibilidade e de moderada circulação de veículos.



Acessos pavimentados



Acessos pavimentados

PASTAGENS

A área de pastagem se caracteriza pela dominância de espécies exóticas forrageiras. Parte desta pastagem se encontra degradada e com a presença de erosões.



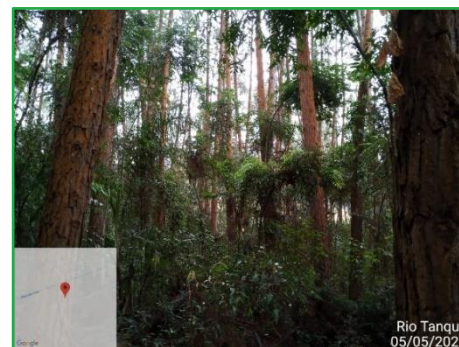
Pastagens na região do projeto



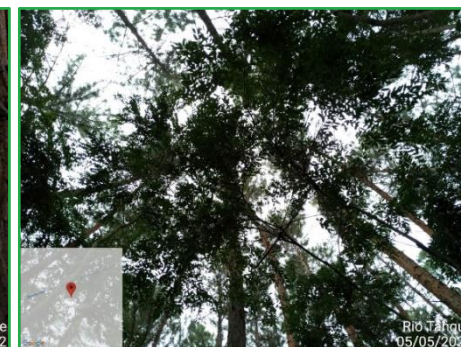
Pastagens na região do projeto

REFLORESTAMENTO DE *PINUS SP.*

Esta fitofisionomia é caracterizada por um dossel definido por um estrato de indivíduos de *Pinus sp.*, de portes relativamente homogêneos, com indivíduos arbóreos de espécies nativas de menor porte no sub-bosque.



Visão geral do interior da silvicultura de *Pinus*



Visão geral do interior da silvicultura de *Pinus*

REFLORESTAMENTO DE EUCALIPTO

Esta fitofisionomia é caracterizada por um dossel definido por um estrato de indivíduos de eucalipto de diferentes portes e alturas, entremeado por poucos indivíduos arbóreos de espécies características de florestas estacionais, em geral jovens, de porte pequeno. O local também apresentava sinais de queimadas recentes quando da coleta de dados, sendo observados tocos de indivíduos arbóreos mortos anteriormente.



Visão geral da silvicultura de Eucalipto

EDIFICAÇÕES

A área de intervenção das obras do projeto da Adutora do Rio Tanque intercepta em alguns pontos (0,2045 hectares – 0,40% da área total) áreas com edificações, sendo elas construções civis e públicas, como casas, loteamentos, entre outras.



Visão geral das edificações existentes



Visão geral das edificações existentes

BREJO

A área de intervenção das obras intercepta em alguns pontos (cerca de 0,1198 hectares) áreas brejosas (0,23% da área total).



Áreas de brejo na região do projeto



Áreas de brejo na região do projeto

BAMBUZAL

O projeto intercepta em alguns pontos (cerca de 0,0400 hectares) áreas com incidência de touceiras de bambu (bambuzal).



Bambuzais na região do projeto



Bambuzais na região do projeto

FAUNA

O estudo da fauna tem como objetivo fornecer informações e discussões sobre a ocorrência de representantes de grupos faunísticos. Também podem ser apresentadas informações sobre espécies ameaçadas, raras, endêmicas, e as indicadoras da qualidade ambiental. Neste estudo foram tratados os grupos: abelhas (entomofauna), répteis e anfíbios (herpetofauna), aves (avifauna), mamíferos (mastofauna) e peixes (ictiofauna)

Espécies

Ameaçadas

Quando a população daquela determinada espécie está diminuindo a ponto de ser colocada em algum risco de existência na natureza.

Endêmicas

Só ocorre em um determinado local podendo ser ocasionado por barreiras físicas, geográficas ou ecológicas.

Indicadores de qualidade ambiental

São capazes de fornecer informações sobre os ambientes que ocupam, sobre as condições ambientais ou mudanças ocasionadas por algum tipo de desequilíbrio.



RÉPTEIS E ANFÍBIOS

A herpetofauna é composta pelos grupos dos anfíbios (sapos, pererecas, rãs e etc.) e dos répteis (cobras, lagartos, tartarugas e etc.). O levantamento realizado registrou 49 espécies, sendo 33 anfíbios e 16 répteis. Foram registradas 14 espécies endêmicas da Mata Atlântica. Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção.



Sapo-boi



Sapo-cururu



Calango



Jararaca

AVES

O termo avifauna se refere às espécies de aves encontradas no mundo, como o avestruz, o sabiá, o canário, a galinha o pato, entre vários outros. As aves são diversificadas, sendo um indicativo do estado de conservação do ambiente.

Foram registradas 139 espécies da avifauna para a Área de Estudo do projeto. Houve um registro de espécie classificada pelo COPAM como “em perigo”, o gavião-pegamacaco. Oito espécies são classificadas como endêmicas e duas como indicadores de qualidade ambiental.



Tangará



Beija-flor



Casaca-de-couro-da-lama



Freirinha

PEQUENOS MAMÍFEROS NÃO VOADORES

Foi realizada uma amostragem de pequenos mamíferos pela equipe da CLAM Meio Ambiente durante a estação chuvosa ao longo de uma campanha no período de 29 de março de 2022 a 06 de abril de 2022

Os resultados obtidos confirmaram a ocorrência de cinco espécies. Nenhuma delas são classificadas como ameaçadas de extinção, e não são consideradas como indicadoras de qualidade ambiental.



Gambá-de-orelha-preta



Rato-d'água

MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE

A campanha de levantamento de mamíferos de médio e grande porte indicou a ocorrência de 24 espécies. Dentre elas, seis estão classificadas como ameaçadas de extinção, sendo elas: queixada, tamanduá-bandeira, lobo-guará, raposinha, onça-parda e a anta.



Foram registradas 12 espécies de morcegos na Área de Estudo do projeto, nenhuma delas está presente nas listas de espécies ameaçadas, e algumas podem ser consideradas como indicador de qualidade ambiental.



Espécie de morcego

Espécie de morcego



Os insetos vetores são aqueles que transmitem alguma doença, como o carrapato, as moscas e as pulgas.

Na Área de Estudo, conforme levantamento realizado mês de março de 2022, foram registradas 54 espécies de insetos na Área de Estudo do projeto. Não foram registradas espécies de importância médica ou de capacidade vetorial de dengue, febre amarela, malária e leishmanioses. Espécies endêmicas ou ameaçadas também não foram registradas.



O monitoramento realizado para coleta de dados sobre as abelhas existentes na Área de Estudo do projeto indicou a existência de 21 espécies, sendo algumas delas com grau de relevância para conservação da biodiversidade.



Durante a coleta de peixes para estudo da ictiofauna da Área de Estudo do projeto, foram registradas 20 espécies, sendo duas delas consideradas como indicadoras de qualidade ambiental. Não houve registro de espécies ameaçadas.



Acará

Lambari

MEIO SOCIOECONÔMICO

O estudo do meio socioeconômico trata das pessoas e de suas interações com os aspectos relacionados às características da população local, sobre a qualidade de vida ofertada no município, a economia e questões culturais.

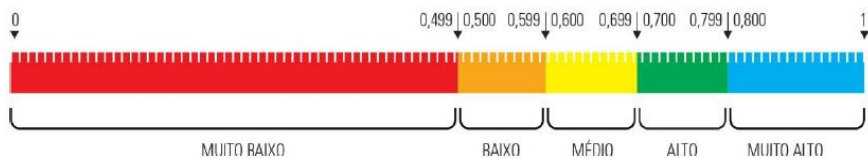
Para conhecermos o meio socioeconômico da Área de Estudo, foram utilizados dados obtidos a partir de sites de órgãos governamentais e de outros estudos realizados na região.

PERFIL SOCIOECONÔMICO DO MUNICÍPIO DE ITABIRA

A seguir, serão apresentados os dados analisados referentes ao perfil socioeconômico, aspectos históricos, saúde, educação, saneamento básico, habitações, segurança pública, economia e aspectos culturais do município de Itabira.

O município faz parte da Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte e Micro região de Ouro Preto. A maior parte da população de Itabira reside na área urbana. Sobre a infraestrutura, o município conta com abastecimento de água, energia elétrica e saúde suficientes para o atendimento à população e ao turismo.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município de Itabira em 2010, de acordo registro do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) correspondeu a 0,756, o que representa “alto” na faixa de desenvolvimento humano municipal.



Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal

SAIBA MAIS!



O Índice de Desenvolvimento Humano possui indicadores que possibilitam a avaliação do bem-estar da população, oportunidade de viver de forma saudável, acesso ao conhecimento e possibilidade de desfrutar de um padrão de vida digno (IPEA, 2021).



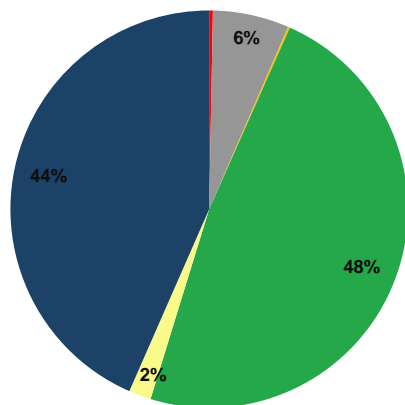
SAÚDE

Em fevereiro de 2022, conforme dados disponibilizados pelo DATASUS, o município de Itabira conta com 661 estabelecimentos para atendimento à saúde. Deste total, 41 pertencem à administração pública municipal, 318 às entidades empresariais, 12 às entidades sem fins lucrativos e 287 às pessoas físicas. Tendo 462 leitos disponíveis para atendimento, sendo 198 pertencente ao SUS.

Número de leitos hospitalares disponíveis

| ESPECIALIDADE | LEITOS DISPONÍVEIS | |
|---------------|--------------------|------------|
| | EXISTENTE | SUS |
| Cirúrgicos | 53 | 33 |
| Clínicos | 179 | 145 |
| Obstétrico | 24 | 13 |
| Pediátrico | 7 | 7 |
| Hospital/DIA | 1 | 0 |
| TOTAL | 264 | 198 |

Estabelecimentos de saúde - Itabira



- Administração pública estadual
- Administração pública municipal
- Administração pública outros
- Entidades empresariais
- Entidades sem fins lucrativos
- Pessoas físicas

EDUCAÇÃO

Conforme os dados obtidos pelo Censo Escolar em 2021 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), Itabira possuía 76 unidades em funcionamento, localizadas em sua maioria na área urbana do município. Dessas, 25 pertenciam à rede municipal, 29 à rede privada e 14 à rede estadual.

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), criado em 2007, pelo INEP avalia a qualidade do aprendizado nacional e estabelece metas para a melhoria do ensino com base no aprendizado dos alunos, por meio de aplicação de provas de português e matemática (Prova Brasil) e da taxa de aprovação escolar. O município de Itabira atingiu as metas do IDEB nos anos iniciais do ensino fundamental de 2007 até 2017.

Estabelecimentos de ensino

| ADMINISTRAÇÃO | ESTABELECIMENTOS DE ENSINO | |
|---------------|----------------------------|------------|
| | ÁREA URBANA | ÁREA RURAL |
| Estadual | 14 | - |
| Federal | - | - |
| Municipal | 27 | 6 |
| Privada | 29 | - |
| TOTAL | 70 | 6 |



SANEAMENTO



Abastecimento de água

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) é responsável pelo sistema de abastecimento de água de Itabira.



Esgotamento sanitário

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) é responsável pelo esgotamento sanitário de Itabira.



Coleta de lixo

A coleta de lixo no município de Itabira é de responsabilidade da Empresa de Desenvolvimento de Itabira (ITAURB).



Energia Elétrica

O fornecimento de energia elétrica é realizado pela Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG).



HABITAÇÃO

Dados do IBGE de 2010 mostram que do total de 31.729 domicílios particulares permanentes em Itabira, 92,91% estão situados em área urbana e 7,09% em área rural. A tabela a seguir apresenta os dados em percentuais relacionados às habitações no município.

Dados relacionados às habitações em Itabira

| INDICADOR | 1991 | 2000 | 2010 |
|---|-------|-------|-------|
| % da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada | 85,50 | 92,57 | 96,96 |
| % da população que vive em domicílios com densidade superior a 2 pessoas por dormitório | 45,74 | 34,07 | 19,26 |
| % de pessoas em domicílios com energia elétrica | 92,11 | 99,80 | 99,81 |

SEGURANÇA PÚBLICA

O papel da segurança pública é desempenhado pela 6ª Delegacia Regional de Polícia Civil, formada por quatro delegacias da Polícia Civil, sendo elas:

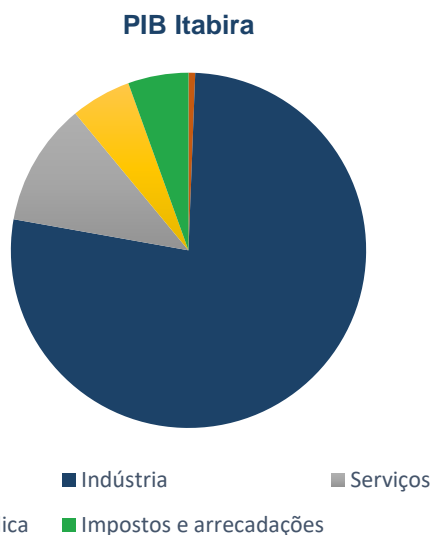
- Sede regional;
- Delegacia de Trânsito e Posto de Identificação;
- Delegacia de Apoio ao Juizado Especial Criminal;
- Delegacia Adjunta da Infância e Juventude.

Com relação à Polícia Militar, o 26º Batalhão é responsável por atender às demandas de Itabira em crimes relativos ao ambiente e trânsito. O município também possui uma unidade prisional (SUAPI), localizada na Rodovia MG-129, bairro Barreiro.

ECONOMIA

A economia do município de Itabira é representada pela agropecuária, pelo setor industrial, serviços e administração pública.

O setor econômico que mais apresenta crescimento em Itabira é o setor industrial, principalmente por estar ligado à extração de minério de ferro. No ano de 2019, o Produto Interno Bruto (PIB) somou mais de R\$ 7 milhões, conforme dados apresentados na figura a seguir.



CONTEXTUALIZAÇÃO LOCAL

Foi realizado um mapeamento das localidades nas imediações das obras de intervenção da Adutora Rio Tanque, denominada de Área de Estudo Local do Meio Socioeconômico. Foram identificadas 8 localidades, situadas no município de Itabira, conforme listado a seguir:

- Bairro Campestre;
- Bairro Pedreira;
- Vargem;
- Fazenda Bethânia;
- Associação Residencial Quintas da Rocinha
- Comunidade Gatos/Padres;
- Comunidade Dona Rita/Coqueiros;
- Comunidade Gomes.

A caracterização das comunidades será descrita a seguir e será dividida entre localidades urbanas e localidades rurais.

Localidades urbanas

Os bairros Campestre e Pedreira estão localizados no perímetro urbano do distrito sede de Itabira. As vias de acesso são pavimentadas, tendo como principais vias a Av. João Soares da Silva, Rodovia MG-129 e a rua Esmeril.



Acesso ao Bairro Campestre, Rodovia MG-129



Acesso ao bairro Pedreira, Rodovia MG-129

Com relação à rede de ensino, o bairro Campestre possui dois centros educacionais:

- **Escola Estadual Professor Emília Pereira de Magalhães:** localizada na Av. Cauê, atende entre 501 e 1.000 alunos matriculados no Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos e atendimento Educacional Especializado;
- **SENAI Itabira Campus Pedro Martins Guerra:** localizada na rua Nossa Senhora da Piedade, voltada para o ensino técnico privado, possui aproximadamente 51 e 200 estudantes.

O bairro Pedreira conta com três instituições de ensino:

- **Escola Estadual da Fazenda da Betânia:** localizada na rua Pássaro Verde, é uma escola da rede estadual de ensino, com capacidade para 201 a 500 matrículas distribuídas no Ensino Fundamental e Ensino Médio;
- **Escola Municipal Pedreira do Instituto:** localizada na rua Juriti Pereira, com número de alunos entre 201 e 500 estudantes matriculados no Ensino Fundamental, atendimento especializado e atividades complementares.

Em relação à saúde, a Unidade Básica de Saúde PSF Campestre, de gestão municipal, possui disponibilidade para atendimento da atenção básica e ambulatorial à população.

Com relação às condições de saneamento básico relacionadas, conforme dados do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Itabira (SAAE, 2022), 955 domicílios possuem ligações de água e esgoto no bairro Campestre e 1.537 no bairro Pedreira.

O efluente sanitário no bairro Campestre é tratado na Estação de Tratamento de Esgoto Laboreaux. No bairro Pedreira, o efluente sanitário o efluente é lançado diretamente no córrego da Vargem.

Os bairros possuem áreas de lazer, como o Parque Natural Municipal do Intelecto, Parque Belacamp, e as praças Vereador José Máximo Rezende Filho e Cidade de Toledo.

Localidades rurais

As localidades do bairro Santana, Fazenda Bethânia, Condomínio Quintas da Rocinha, Comunidade Gatos/Padres, Comunidade Dona Rita/Coqueiros e Comunidade Gomes fazem parte da Zona Rural da Área de Estudo Local do meio socioeconômico.

O bairro Santana, a Fazenda da Bethânia e o Condomínio Quintas da Rocinha estão localizados na Área de Proteção Ambiental Municipal (APA) Santo Antônio na Zona de Uso Intensivo. A Comunidade Gatos/Padres está situada na Área de Proteção Ambiental Municipal Santo Antônio, na Zona de Conservação. A Comunidade Dona Rita/Coqueiro e a Comunidade de Gomes estão localizadas na Área de Proteção Municipal Santo Antônio.

IMPACTOS AMBIENTAIS



5. IMPACTOS AMBIENTAIS

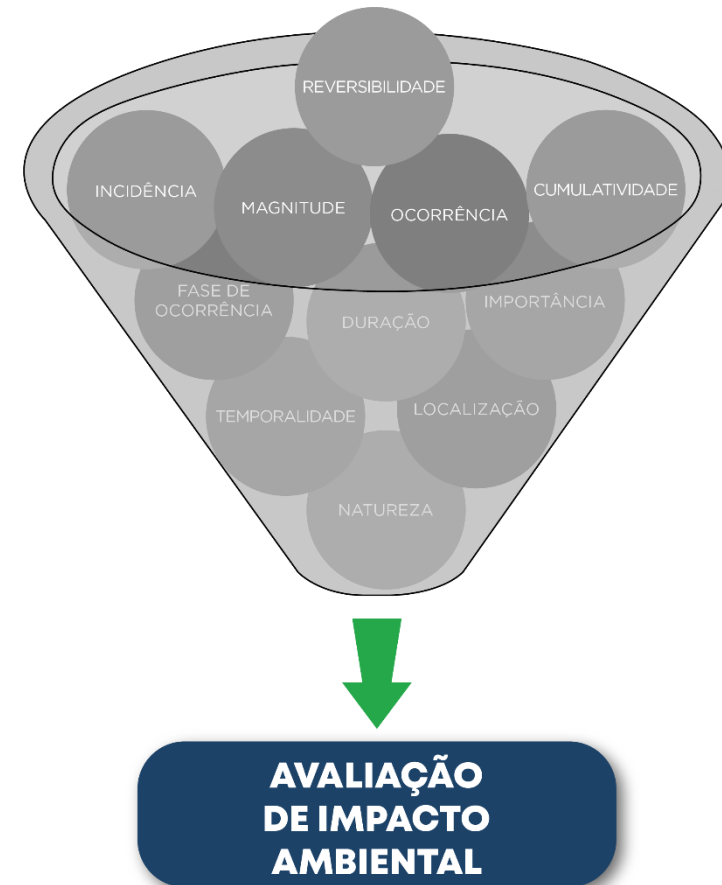
A avaliação de impactos ambientais considerou as ações das etapas de planejamento, implantação e operação da ETA Tanque, quanto à influência das atividades realizadas nos meios físico, biótico e socioeconômico, baseada nas características ambientais apresentadas.

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 será realizada a intervenção.

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

SAIBA MAIS!

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 de vida.



CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO

| | |
|---------------------------|---|
| NATUREZA | Avalia se o impacto tem reflexos positivos ou negativos sobre o ambiente. |
| LOCALIZAÇÃO | Avalia o local e a abrangência em que o impacto ocorre. Pontual: quando o impacto se manifesta apenas na Área Diretamente Afetada; Local: quando o impacto se manifesta na Área de Influência Direta (AID); Regional: quando o impacto extrapola a AID e pode ser percebido na Área de Influência Indireta. |
| FASE DE OCORRÊNCIA | São as etapas sucessivas pelas quais a atividade ou a intervenção está relacionada, sendo elas: planejamento, instalação, operação, desativação. |
| INCIDÊNCIA | Avalia se o impacto resulta diretamente ou indiretamente de uma ação. |
| DURAÇÃO | Classifica o tempo de duração do impacto na área em que se manifesta. Temporário: se manifesta em um intervalo de tempo limitado e conhecido, interrompido quando a causa da ação impactante é eliminada; Permanente: quando o impacto não possui tempo limitado e conhecido; Cíclico: se estendem mesmo interrompendo a causa geradora da ação impactante. |
| TEMPORALIDADE | Está relacionado ao momento em que o impacto ocorre. Imediato: quando o impacto é sentido imediatamente após a ação da causa geradora; Médio prazo: quando o impacto é sentido gradativamente após a geração da ação impactante; Longo prazo: quando o impacto é sentido longo tempo após a ação da geração da causa impactante. |

| | |
|------------------------|---|
| REVERSIBILIDADE | Refere-se à possibilidade do impacto ser revertido ou não, mediante a adoção de medidas ou conclusão de etapas, sendo reversível ou irreversível. |
| OCORRÊNCIA | Indica a probabilidade de o impacto ocorrer em qualquer uma das etapas da atividade. Certa: indica que independente de qualquer situação o impacto ocorrerá; Provável: dependendo de uma situação anormal, poderá ocorrer em qualquer uma das fases; Improvável: mesmo em condições anormais de atividades a chance de o impacto ocorrer é praticamente nula. |
| IMPORTÂNCIA | A relevância ou importância traduz o significado socioambiental do ambiente a ser atingido considerando o grau de resolução das medidas a serem implantadas, podendo ser baixa, média ou alta. |
| MAGNITUDE | Sintetiza cada um dos impactos identificados. Na metodologia utilizada, ela foi atribuída vinculada a outros 4 parâmetros (localização, reversibilidade, ocorrência e importância, ao final, será classificada como: alta, média ou baixa. |
| CUMULATIVIDADE | O impacto será cumulativo quando os efeitos dos impactos de outras atividades pré-existentes pode ser acumulados aos impactos gerados na atividade em análise. |

IMPACTOS RELACIONADOS AO MEIO FÍSICO



ALTERAÇÃO DA MORFOLOGIA FLUVIAL E DINÂMICA HÍDRICA

ATIVIDADE: realização de sondagens
ASPECTO: geração de sedimentos

| | |
|-----------------|--------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Planejamento |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Baixa |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Movimentos de Massa

ATIVIDADE: escavação
ASPECTO: geração de sedimentos

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Baixa |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Movimentos de Massa

ATIVIDADE: execução de cortes, aterros e terraplanagem
ASPECTO: geração de sedimentos

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
 Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Movimentos de Massa

ATIVIDADE: construção de estruturas de alvenaria e concreto
ASPECTO: geração de resíduos da construção civil

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
 Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Movimentos de Massa

ATIVIDADE: desmonte mecânico
ASPECTO: geração de sedimentos

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

ATIVIDADE: desmonte mecânico
ASPECTO: geração de resíduos da construção civil

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
 Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Movimentos de Massa

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
 Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Movimentos de Massa



ALTERAÇÃO NA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

ATIVIDADE: funcionamento do canteiro de obras

ASPECTO: geração de efluentes líquidos

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

ATIVIDADE: construção de estruturas de alvenaria e concreto

ASPECTO: geração de sedimentos

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais
Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais
Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes

ATIVIDADE: operação da ETA
ASPECTO: geração de efluentes sanitário

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Longo Prazo |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais
 Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes

ATIVIDADE: operação da ETA
ASPECTO: geração de efluentes do sistema de tratamento

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Longo Prazo |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais
 Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes



ALTERAÇÃO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL

ATIVIDADE: realização de sondagens
ASPECTO: consumo de água

| | |
|-----------------|--------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Planejamento |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporário |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

ATIVIDADE: abertura de acessos
ASPECTO: consumo de água

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporário |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

ATIVIDADE: funcionamento do canteiro de obras, escavação, execução de cortes, aterro e terraplanagem
ASPECTO: consumo de água

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Pontual |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporário |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

ATIVIDADE: captação de água superficial
ASPECTO: consumo de água

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Longo Prazo |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas



ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

ATIVIDADE: realização de sondagens
ASPECTO: geração de gases de combustão

| | |
|-----------------|--------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Pontual |
| Fase | Planejamento |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Baixa |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
 Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos

ATIVIDADE: realização de sondagens
ASPECTO: geração de material particulado

| | |
|-----------------|--------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Planejamento |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Baixa |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
 Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos

ATIVIDADE: desmonte mecânico
ASPECTO: geração de material particulado

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Alta |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

ATIVIDADE: desmonte mecânico
ASPECTO: geração de gases da combustão

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
 Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
 Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
 Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
 Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos

ATIVIDADE: abertura de acessos
ASPECTO: geração de material particulado, geração de gases da combustão

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
 Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos

ATIVIDADE: escavação
ASPECTO: geração de material particulado, geração de gases da combustão

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Baixa |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
 Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos

ATIVIDADE: execução de cortes, aterros e terraplanagem
ASPECTO: geração de material particulado, geração de gases da combustão

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

ATIVIDADE: construção de estruturas de alvenaria e concreto
ASPECTO: geração de material particulado, geração de gases da combustão

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
 Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
 Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos



ALTERAÇÃO DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA

ATIVIDADE: desmonte mecânico de rocha
ASPECTO: geração de ruído

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
Programa de Manutenção de Máquinas, Equipamentos e Veículos
Programa de Monitoramento e Controle de Ruído e Vibração



ALTERAÇÃO DOS NÍVEIS DE VIBRAÇÃO

ATIVIDADE: realização de sondagens
ASPECTO: geração de vibração

| | |
|-----------------|--------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Planejamento |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos
Programa de Monitoramento e Controle de Ruído e Vibração

ATIVIDADE: abertura de acessos; escavação; execução de cortes, aterros e terraplanagem
ASPECTO: geração de vibração

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
 Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos
 Programa de Monitoramento e Controle de Ruído e Vibração

ATIVIDADE: construção de estruturas de alvenaria e concreto
ASPECTO: geração de vibração

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
 Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos
 Programa de Monitoramento e Controle de Ruído e Vibração

ATIVIDADE: operação da ETA
ASPECTO: geração de vibração

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Longo Prazo |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

ATIVIDADE: operação das estações elevatórias e adutora; captação de água superficial
ASPECTO: geração de vibração

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Longo Prazo |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
 Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos
 Programa de Monitoramento e Controle de Ruído e Vibração

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
 Programa de Manutenção de Máquinas Equipamentos e Veículos
 Programa de Monitoramento e Controle de Ruído e Vibração



ALTERAÇÃO DA PAISAGEM PERCEBIDA

ATIVIDADE: desmonte mecânico
ASPECTO: geração de área com remoção do solo

| | |
|-----------------|--------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Irreversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Baixa |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

ATIVIDADE: abertura de acessos
ASPECTO: geração de área com remoção do solo

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Baixa |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

ATIVIDADE: execução de cortes, aterros e terraplanagem
ASPECTO: geração de área com remoção do solo

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

ATIVIDADE: execução de cortes, aterros e terraplanagem
ASPECTO: geração de áreas impermeabilizadas

| | |
|-----------------|--------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Irreversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Alta |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas



ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO

ATIVIDADE: abertura de acessos
ASPECTO: geração de áreas sem vegetação, geração de efluentes líquidos oleosos

| | Negativa |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Pontual |
| Localização | Implantação |
| Fase | Direta |
| Incidência | Permanente |
| Duração | Imediato |
| Temporalidade | Reversível |
| Reversibilidade | Provável |
| Ocorrência | Média |
| Importância | Baixa |
| Magnitude | Cumulativo |
| Cumulatividade | Irrelevante |
| Relevância | |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes
Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

ATIVIDADE: funcionamento do canteiro de obras
ASPECTO: geração de resíduos sólidos

| | Negativa |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Pontual |
| Localização | Implantação |
| Fase | Direta |
| Incidência | Temporária |
| Duração | Imediato |
| Temporalidade | Reversível |
| Reversibilidade | Improvável |
| Ocorrência | Alta |
| Importância | Baixa |
| Magnitude | Cumulativo |
| Cumulatividade | Irrelevante |
| Relevância | |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes
Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

ATIVIDADE: escavação
ASPECTO: geração de efluentes líquidos oleosos

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Pontual |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Baixa |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes
 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

ATIVIDADE: execução de cortes, aterros e terraplanagem
ASPECTO: geração de efluentes líquidos oleosos

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Pontual |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes
 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

ATIVIDADE: construção de estruturas de alvenaria e concreto
ASPECTO: geração de efluentes líquidos oleosos

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Pontual |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes
 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

ATIVIDADE: operação da ETA
ASPECTO: geração de efluentes sanitários

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Longo Prazo |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes
 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

ATIVIDADE: operação da ETA
ASPECTO: geração de resíduos sólidos

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Longo Prazo |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes
 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

ATIVIDADE: operação das estações elevatórias e adutoras
ASPECTO: geração de resíduos sólidos

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Longo Prazo |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes
 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

IMPACTOS DO MEIO BIÓTICO



PERDA DE INDIVÍDUOS DA BIOTA

ATIVIDADE: supressão vegetal
ASPECTO: geração de áreas sem vegetação

| | |
|-----------------|--------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Irreversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Alta |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Projeto de Intervenção Ambiental
 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
 Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas
 Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais



AFUGENTAMENTO DA FAUNA

ATIVIDADE: supressão vegetal
ASPECTO: geração de áreas sem vegetação

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre
 Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biota Aquática



PERDA DE HABITAT

ATIVIDADE: supressão vegetal; abertura de acessos
ASPECTO: geração de pressão sobre a fauna

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Relevante |

ATIVIDADE: captação de água superficial
ASPECTO: geração de pressão sobre a fauna

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Baixa |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

- Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal
- Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna
- Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre
- Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biota Aquática
- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
- Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas
- Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

- Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal
- Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna
- Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre
- Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biota Aquática
- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
- Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas
- Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais

ATIVIDADE: captação de água superficial
ASPECTO: geração de pressão sobre a fauna

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

ATIVIDADE: supressão vegetal
ASPECTO: geração de áreas sem vegetação

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal
 Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna
 Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre
 Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biota Aquática
 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
 Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas
 Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal
 Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna
 Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre
 Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biota Aquática
 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
 Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas
 Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais



PERDA DE INDIVÍDUOS DA FAUNA

ATIVIDADE: supressão vegetal
ASPECTO: geração de áreas sem vegetação

| | |
|-----------------|-----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Irreversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Alta |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Muito relevante |

ATIVIDADE: trânsito de veículos e equipamentos
ASPECTO: geração de pressão sobre a fauna

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Irreversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal e Eventual Resgate de fauna

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal e Eventual Resgate de fauna

IMPACTOS DO MEIO SOCIOECONÔMICO



ALTERAÇÃO DE FLUXO MIGRATÓRIO

ATIVIDADE: mobilização / contratação de mão de obra
ASPECTO: geração de fluxo migratório

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

- Programa de Comunicação Social
- Programa de Desenvolvimento Econômico Territorial
- Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos



ALTERAÇÃO NO NÍVEL DE EMPREGO E RENDA

ATIVIDADE: mobilização / contratação de mão de obra
ASPECTO: geração de emprego

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Positiva |
| Localização | Regional |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

- Programa de Comunicação Social
- Programa de Desenvolvimento Econômico Territorial
- Programa de Educação Ambiental
- Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos



ALTERAÇÃO DA DEMANDA POR SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA PÚBLICA

ATIVIDADE: encerramento de contratos
ASPECTO: geração de desmobilização de mão de obra

| | |
|-----------------|--------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Irreversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

- Programa de Comunicação Social
- Programa de Desenvolvimento Econômico Territorial
- Programa de Educação Ambiental
- Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos

ATIVIDADE: mobilização / contratação de mão de obra
ASPECTO: geração de fluxo migratório

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Indireta |
| Duração | Cíclica |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

- Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos
- Programa de Comunicação Social



ALTERAÇÃO EM PROPRIEDADE DE TERCEIRO

ATIVIDADE: encerramento de contratos
ASPECTO: geração de fluxo migratório

| | |
|-----------------|--------------|
| Natureza | Positiva |
| Localização | Regional |
| Fase | Operação |
| Incidência | Indireta |
| Duração | Cíclica |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Irreversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Alta |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos
 Programa de Comunicação Social

ATIVIDADE: realização de sondagens
ASPECTO: intervenções em propriedades de terceiros

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Pontual |
| Fase | Planejamento |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Baixa |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Comunicação Social
 Programa de Educação Ambiental



ALTERAÇÃO NA DINÂMICA ECONÔMICA

ATIVIDADE: construção de equipamentos de infraestrutura pública
ASPECTO: intervenções em propriedades de terceiros

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Pontual |
| Fase | Planejamento |
| Incidência | Implantação |
| Duração | Direta |
| Temporalidade | Permanente |
| Reversibilidade | Imediato |
| Ocorrência | Irreversível |
| Importância | Certa |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Comunicação Social
 Programa de Educação Ambiental

ATIVIDADE: aquisição de insumos locais
ASPECTO: geração por demanda de insumos e serviços

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Positiva |
| Localização | Regional |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Indireta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos
 Programa de Desenvolvimento Econômico Territorial



ALTERAÇÃO NO NÍVEL DE CONFORTO

ATIVIDADE: encerramento de contratos
ASPECTO: finalização das obras

| | |
|-----------------|-----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Cíclica |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Irreversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Alta |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Muito relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos
 Programa de Desenvolvimento Econômico Territorial

ATIVIDADE: trânsito de veículos e equipamentos
ASPECTO: geração de ruído, geração de vibração, geração de material particulado

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Indireta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Gestão de Tráfego
 Programa de Comunicação Social
 Programa de Educação Ambiental
 Programa de Manutenção de Máquinas e Equipamentos
 Programa de Monitoramento e Controle de Ruído e Vibração



ALTERAÇÃO DA ACESSIBILIDADE LOCAL E DAS CONDIÇÕES DE TRÁFEGO

ATIVIDADE: trânsito de veículos e equipamentos
ASPECTO: geração de fluxo de veículos e máquinas pesadas

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Certa |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

- Programa de Educação Ambiental
- Programa de Comunicação Social
- Programa de Gestão de Tráfego
- Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos



ALTERAÇÃO NOS NÍVEIS DE SEGURANÇA PÚBLICA

ATIVIDADE: trânsito de veículos e equipamentos
ASPECTO: geração de fluxo de veículos e máquinas pesadas

| | |
|-----------------|-------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Indireta |
| Duração | Permanente |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Média |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Irrelevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

- Programa de Comunicação Social
- Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos
- Programa de Educação Ambiental



EXPECTATIVA DA POPULAÇÃO

ATIVIDADE: realização de sondagens
ASPECTO: geração de expectativa na população

| | |
|-----------------|-----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Planejamento |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
Programa de Comunicação Social

ATIVIDADE: realização de sondagens
ASPECTO: geração de expectativa na população

| | |
|-----------------|-----------------|
| Natureza | Positiva |
| Localização | Local |
| Fase | Planejamento |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
Programa de Comunicação Social

ATIVIDADE: construção de equipamento de infraestrutura pública
ASPECTO: geração de expectativa na população

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direto |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
Programa de Comunicação Social

ATIVIDADE: construção de equipamento de infraestrutura pública
ASPECTO: geração de expectativa na população

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Positiva |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS
Programa de Comunicação Social

ATIVIDADE: construção de equipamento de infraestrutura pública
ASPECTO: finalização das obras

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direto |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Comunicação Social

ATIVIDADE: construção de equipamento de infraestrutura pública
ASPECTO: finalização das obras

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Positiva |
| Localização | Local |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direto |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Imediato |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Comunicação Social



ALTERAÇÃO NO USO DA ÁGUA PELA POPULAÇÃO

ATIVIDADE: construção de equipamento de infraestrutura pública
ASPECTO: intervenções em curso d'água

| | |
|-----------------|------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Cíclica |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Comunicação Social
 Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos
 Programa de Educação Ambiental

ATIVIDADE: construção de equipamento de infraestrutura pública
ASPECTO: finalização das obras

| | |
|-----------------|------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Regional |
| Fase | Operação |
| Incidência | Direta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Reversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Média |
| Cumulatividade | Cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Comunicação Social
 Programa de Educação Ambiental
 Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos



ALTERAÇÃO NAS RELAÇÕES SOCIAIS E CULTURAIS

ATIVIDADE: mobilização/contratação de mão de obra
ASPECTO: geração de fluxo migratório

| | |
|-----------------|----------------|
| Natureza | Negativa |
| Localização | Local |
| Fase | Implantação |
| Incidência | Indireta |
| Duração | Temporária |
| Temporalidade | Médio |
| Reversibilidade | Irreversível |
| Ocorrência | Provável |
| Importância | Alta |
| Magnitude | Alta |
| Cumulatividade | Não cumulativo |
| Relevância | Relevante |

MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS RECOMENDADOS

Programa de Comunicação Social
 Programa de Educação Ambiental

SERVIÇOS ECOSSITÊMICOS



6. SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

Os serviços ecossistêmicos são os benefícios disponibilizados na natureza para as pessoas. Eles são essenciais para o bem-estar humano e para as atividades econômicas.

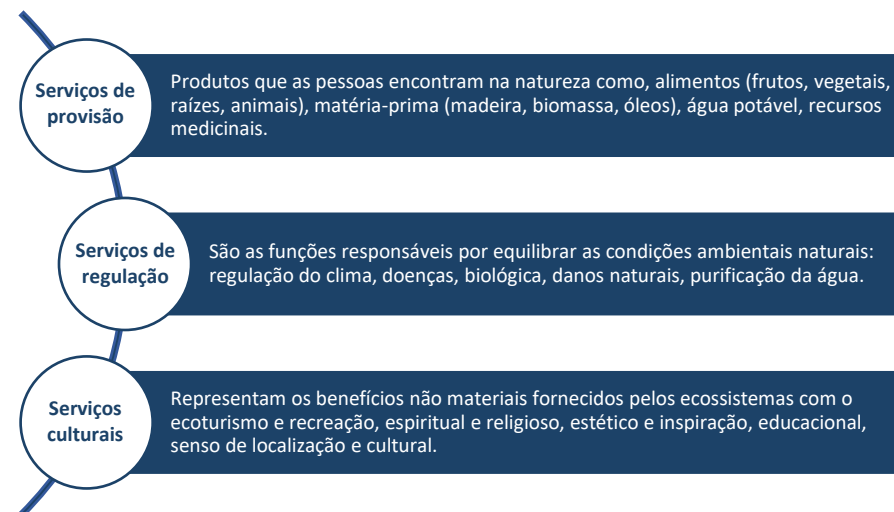
Atualmente, com a iniciativa Plataforma Intergovernamental da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES) e da Classificação Internacional Comum dos Serviços Ecossistêmicos (CICES), são consideradas três categorias, provisão, regulação e culturais, sendo eles: serviços de provisão, serviços de regulação, serviços culturais.

Os principais serviços ambientais potencialmente impactados pela supressão de vegetação na área do projeto são os serviços de regulação em função da manutenção da biodiversidade local, climática e dos recursos hídricos identificados.

As obras estão inseridas em área já minerada, onde é possível observar intervenções antrópicas historicamente estabelecidas. A supressão vegetal irá gerar impacto local, portanto, de pequena magnitude para os serviços ecossistêmicos existentes na região como a qualidade do ar, o clima e a fauna.

Vale destacar que não são desenvolvidas atividades de lazer, cunho religioso ou educacionais pelas comunidades próximas das áreas de supressão, portanto, os serviços culturais não serão afetados.

Todos os ambientes impactados pela intervenção sobre a vegetação nativa são reversíveis, desde que devidamente executadas as ações de mitigação de impactos propostas, como medidas de recuperação gradativa das áreas expostas, conforme previsto no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).

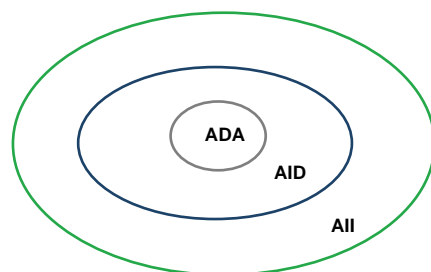


ÁREAS DE INFLUÊNCIA



7. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A partir da Área de Estudo utilizada para elaboração do diagnóstico ambiental, e da avaliação dos impactos identificados, foram definidas as áreas de influência diretamente e indiretamente afetadas pela intervenção das obras emergenciais de descaracterização da barragem Campo Grande.



Exemplo de disposição das Áreas de Influência

ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

Área onde se localiza ou se desenvolve a intervenção, ou seja, o espaço físico sobre o qual acontecerão as atividades, ou ainda, a superfície do terreno efetivamente ocupada e alterada pela obra.

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

Área em que os impactos afetam diretamente o meio ambiente. Sua delimitação deve considerar as características físicas, biológicas, sociais e econômicas do local.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

Área em que os impactos poderão ser percebidos de forma indireta. Sua delimitação considera também as características físicas, biológicas, sociais e econômicas do local.

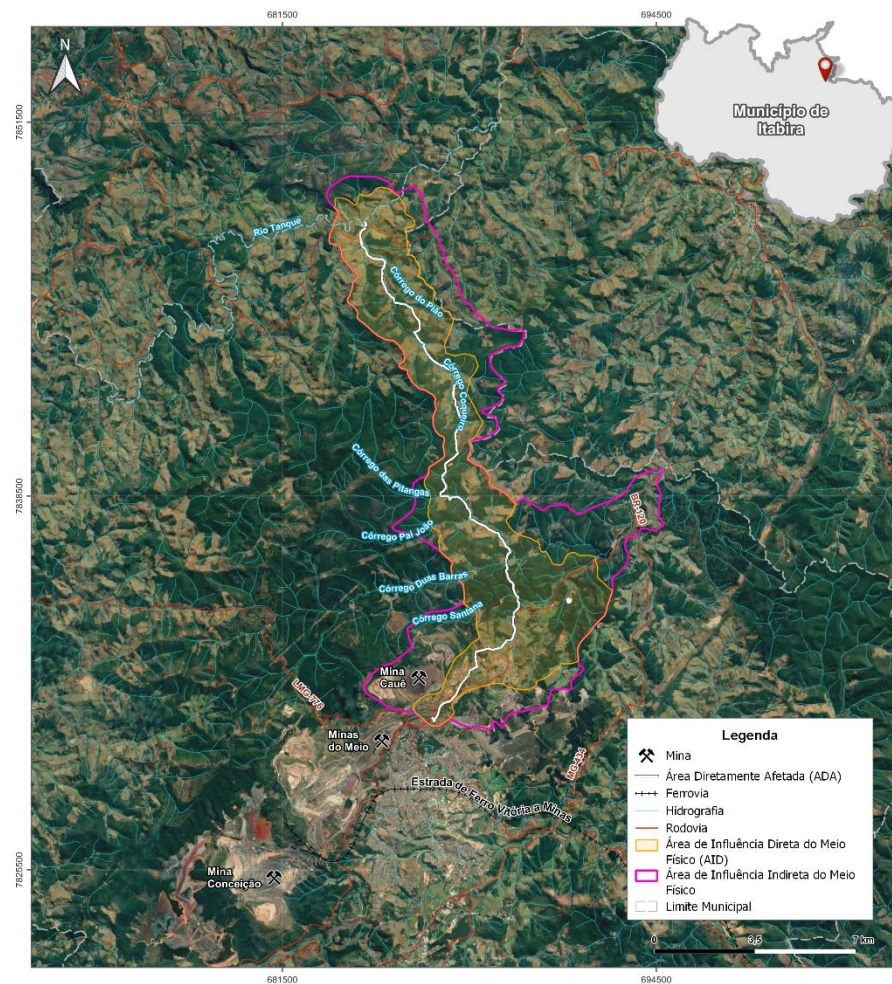
ÁREA DE INFLUÊNCIA DO MEIO FÍSICO

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Para a delimitação da Área de Influência Direta considerou-se um espaço geográfico que refletisse os impactos diretos da implantação da ETA Tanque. A delimitação abrange a ADA, abarcando principalmente as comunidades do entorno e o traçado final da canalização da adutora.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

A Área de Influência Indireta corresponde a área potencialmente sujeita aos impactos indiretos da implantação da ETA Tanque, que no contexto dos aspectos físicos foram considerados desprezíveis ou pouco significativos com base na avaliação apresentada, portanto, a AII é representada pelos mesmos limites delimitados pela sua Área de Estudo.



Área de Influência do meio físico

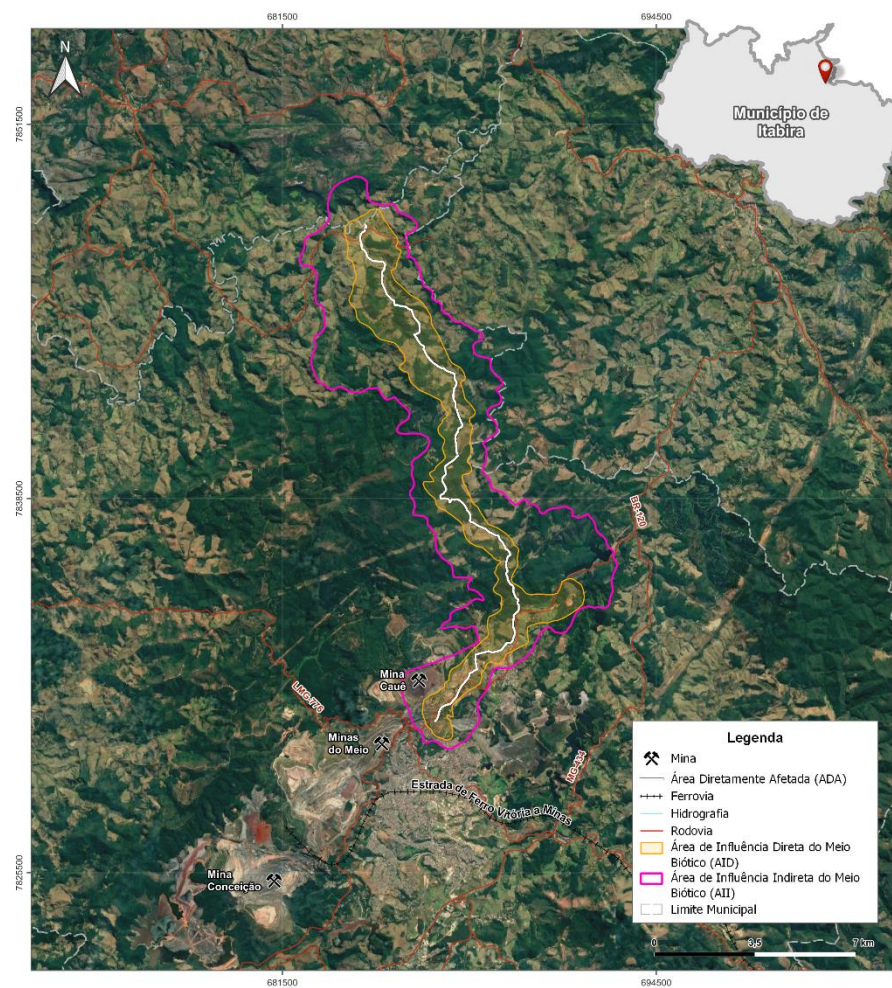
ÁREA DE INFLUÊNCIA DO MEIO BIÓTICO

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

A AID da ETA Tanque foi definida com base nos impactos avaliados para a implantação e operação da ETA Tanque e as bacias hidrográficas no contexto do projeto. Também foram considerados os remanescentes de vegetação do entorno que ainda podem ser considerados como importantes para as comunidades de fauna e flora locais. Para os ambientes aquáticos, serão impactados principalmente os pontos de captação de água superficial no próprio rio Tanque.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

A delimitação da AII foi definida com base na avaliação integrada entre os impactos ambientais avaliados para o meio biótico em conjunto a análise do diagnóstico ambiental, levando em consideração os fatores da paisagem: cobertura vegetal nativa e uso do solo, drenagens fluviais e marcos topográficos.



Áreas de Influência do meio biótico

ÁREA DE INFLUÊNCIA DO MEIO SOCIOECONÔMICO

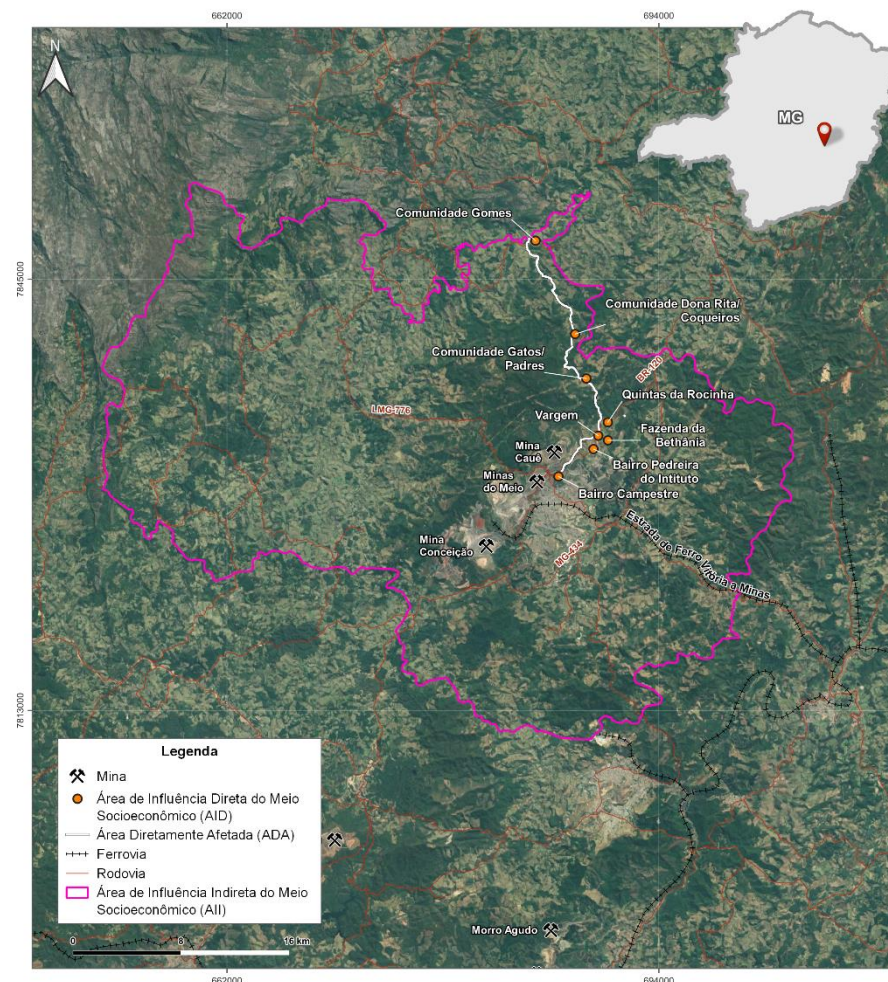
ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Para a delimitação da AID utilizou-se como referência o conjunto de elementos detalhados ao longo do diagnóstico e da avaliação de impactos onde foi possível perceber a existência de impactos que poderão afetar as localidades, sendo eles positivos e negativos ocasionados pelo projeto.

Portanto, foi definido com AINDA as localidades: bairro Campestre e bairro Pedreira (Zona Urbana), distrito de Santana, Condomínio Quintas da Rocinha, Fazenda Bethânia, Comunidade Gatos e Padres, Comunidade Coqueiros/Dona Rita e Comunidade Gomes (Zona Rural).

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

No caso da Área de Influência Indireta (AII) foi considerado o território municipal de Itabira, tendo em vista que sofrerá alterações econômicas com geração de emprego e renda e nas questões relacionadas ao tratamento de água em virtude da implantação da ETA Rio Tanque.



Áreas de Influência do meio socioeconômico

PROGRAMAS AMBIENTAIS



8. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Serão apresentados os programas ambientais previstos para mitigação, controle e monitoramento dos impactos ambientais identificados. Ressalta-se que a metodologia e a especificação técnica de cada plano e programa, encontra-se no Plano de Controle Ambiental (PCA), formalizado junto ao Estudo de Impacto Ambiental.

Programas ambientais

| Impacto | Planos/programas/medidas | Meio |
|--|---|---------|
| Alteração dos níveis de pressão sonora | - Programa de Manutenção de Máquinas, Equipamentos e Veículos - Programa de Monitoramento e Controle de Ruído e Vibração | Físico |
| Alteração da qualidade do ar | - Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar - Programa de Manutenção de Máquinas, Equipamentos e Veículos | Físico |
| Alteração dos níveis de vibração | - Programa de Manutenção de Máquinas, Equipamentos e Veículos - Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração | Físico |
| Alteração da qualidade das águas superficiais | - Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais - Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes | Físico |
| Alteração da qualidade do solo | - Programa de Gestão e Monitoramento de Efluentes - Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos | Físico |
| Diminuição na disponibilidade hídrica superficial | Plano de Recuperação de Áreas Degradadas | Físico |
| Alteração da morfologia fluvial e dinâmica hídrica | - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Movimentos de Massa | Físico |
| Alteração da paisagem | - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas | Físico |
| Afugentamento da fauna | - Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre; - Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biota Aquática; | Biótico |
| Perda/Alteração de hábitat | - Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal, Afugentamento e Eventual Resgate de fauna - Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre - Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Biota Aquática - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) - Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) - Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais (PCIA) | Biótico |
| Perda de indivíduos da fauna | - Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal, Afugentamento e Eventual Resgate de fauna | Biótico |

| Impacto | Planos/programas/medidas | Meio |
|---|---|----------------|
| Atropelamento de fauna | - Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal, Afugentamento e Eventual Resgate de fauna; | Biótico |
| Perda de indivíduos da biota | - Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) - Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) - Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais (PCIA) | Biótico |
| Alteração do Fluxo Migratório | - Programa de Comunicação Social - Programa de Desenvolvimento Territorial - Programa de Educação Ambiental - Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos | Socioeconômico |
| Alteração no Nível de Emprego e Renda | - Programa de Comunicação Social | Socioeconômico |
| Alteração no Nível de Emprego e Renda | - Programa de Desenvolvimento Econômico Territorial - Programa de Educação Ambiental - Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos | Socioeconômico |
| Alteração na Demanda por Serviços de Infraestrutura Pública | - Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos - Programa de Comunicação Social | Socioeconômico |
| Alteração em Propriedade de Terceiros | - Programa de Comunicação Social - Programa de Educação Ambiental | Socioeconômico |
| Alteração na Dinâmica Econômica | - Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos - Programa de Desenvolvimento Econômico Territorial | Socioeconômico |
| Alteração no Nível de Conforto | - Programa de Gestão de Tráfego - Programa de Comunicação Social - Programa de Educação Ambiental - Programa de Manutenção de Máquinas e Equipamentos - Programa de Monitoramento e Controle de Ruído e Vibração | Socioeconômico |
| Alteração da Acessibilidade Local e Condições de Tráfego | - Programa de Educação Ambiental - Programa de Comunicação Social - Programa de Gestão de Tráfego - Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos | Socioeconômico |
| Alteração nos Níveis de Segurança Pública | - Programa de Comunicação Social - Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos - Programa de Educação Ambiental | Socioeconômico |
| Alteração na Expectativa da População | - Programa de Comunicação Social | Socioeconômico |
| Alteração no Uso da Água pela População | - Programa de Comunicação Social | Socioeconômico |

| Impacto | Planos/programas/medidas | Meio |
|--|--|----------------|
| Alteração no Uso da Água pela População | - Programa de Educação Ambiental - Programa de Monitoramento de Indicadores Socioeconômicos | Socioeconômico |
| Alteração nas Relações Sociais e Culturais | Programa de Comunicação Social | Socioeconômico |
| | Programa de Educação Ambiental | Socioeconômico |

CONCLUSÃO



9. CONCLUSÃO

O estudo apresentou de forma clara o objetivo da regularização ambiental de um novo sistema de captação, adução e tratamento de água para o município de Itabira/MG denominado Estação de Tratamento de Água em Rio Tanque (ETA Tanque - Itabira).

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

No item contendo os 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 nas fases de instalação e operação do novo sistema de abastecimento de água 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 a implantação e operação do novo sistema de abastecimento de água 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 das instalações os meios físico, biótico e socioeconômico tendem a não sofrerem impactos negativos do sistema de tratamento de água.

Considerando toda a avaliação realizada neste estudo de impacto ambiental conclui-se que a implantação do novo sistema de abastecimento de água para Estação de Tratamento de Água em Rio Tanque (ETA Tanque), desde que sejam cumpridos os planos de controle ambiental e os programas de mitigação e monitoramentos propostos, apresenta uma solução ambientalmente viável

GLOSSÁRIO



10. GLOSSÁRIO

A

Adutora - conjunto de tubulações que realizam o transporte de água

Água superficiais - se acumulam na superfície

Água subterrânea - ocorre abaixo da superfície da Terra

Afluente - curso d'água que tem sua vazão contribuindo para o aumento de outro corpo d'água

APP - Área de Preservação Permanente

APA - Área de Proteção Ambiental. Área protegida conforme estabelecido na legislação brasileira que possuem atributos que devem ser preservados

B

Bacia Hidrográfica - áreas formadas por um rio principal e seus afluentes, que escoam para o mesmo curso d'água

Bioma - conjunto de vida vegetal e animal formado pelo agrupamento dos tipos de vegetação

C

CEMIG - Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG)

Climatologia - ciência que estuda o clima

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

COPAM - Conselho Estadual de Política Ambiental

D

DataSUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

E

EIA/RIMA - Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental

Erosão - ação de processos superficiais que remove o solo, rochas ou material dissolvido de um local na crosta da Terra para outro local

ETA - Estação de Tratamento de Água

F

Fauna - conjunto de animais que vivem em uma determinada região

Flora - conjunto de plantas de uma determinada região

Fundo de vale - ponto mais baixo de um relevo, por onde escoam as águas das chuvas

G

Geologia - ciência que estuda a Terra

Geomorfologia - estuda as diversas formas de relevo

H

Hidrologia - estuda a ocorrência, distribuição e movimentação de água

I

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

ITAURB - Empresa de Desenvolvimento de Itabira

M

Microrganismos - seres que não são visíveis a olho nu

MMA - Ministério do Meio Ambiente

P

Pedologia - estudo do solo em seu ambiente natural

PIB - Produto Interno Bruto

Q

Quadrilátero Ferrífero - região do estado de Minas Gerais que concentra importantes cidades que realizam extração mineral

R

Recursos hídricos - recurso natural da água

S

SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)

SUS - Sistema Único de Saúde

U

UC - Unidade de Conservação

Unidades geológicas - agrupamento de rochas

Z

Zona de Amortecimento - funcionam como uma zona tampão para garantir a harmonia entre a comunidade que faz parte das proximidades dessas áreas e a área protegida, formando uma integração entre esses dois componentes.

INFORMAÇÕES GERAIS E EQUIPE TÉCNICA



11. INFORMAÇÕES GERAIS E EQUIPE TÉCNICA

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO



| | |
|---------------------|---|
| Razão Social | VALE S.A. |
| CNPJ | 33.592.510/0164-09 |
| Endereço | Funcesi - Rua Venâncio Augusto Gomes, nº50, 2º andar, projeto: descaracterização de barragens, prédio Areão - Bairro: Major Lage de Cima. CEP: 35900-842 - Itabira-MG |
| Telefone de contato | +55 (31) 3916-3675 |
| Contato | Gianni Marcus Pantuza Almeida (Gerente de Meio Ambiente e Infra) |
| E-mail | gianni.marcus.pantuza@vale.com |

INFORMAÇÕES DO LOCAL DA INTERVENÇÃO



| | |
|---------------------|--|
| Nome | VALE S.A. |
| CNPJ | 33.592.510/0001-54 |
| Endereço | Rua do Ouro, S/N – Itabira/MG - CEP 35900-081 - Referência: Antiga ETA Sistema Campestre |
| Telefone de contato | +55 (31) 3916-3675 |
| Contato | Gianni Marcus Pantuza Almeida (Gerente de Meio Ambiente e Infra) |
| E-mail | gianni.marcus.pantuza@vale.com |

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA



| | |
|----------------------|--|
| Nome | CLAM MEIO AMBIENTE |
| CNPJ | 08.803.534/0001-68 |
| Endereços | Sede: Rua Sergipe 1.333, Bairro Savassi, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil CEP 30.130-174 |
| Telefones de contato | +55 (31) 3048-2000 - Sede Belo Horizonte |
| Contatos e dados | Leonardo Inácio Oliveira (leonardo@clam.eng.br) CPF: 909.105.596-00 CTDAM: 7211 CTF/IBAMA: 1732976 |
| | Rodrigo Lisboa Costa Puccini (rodrigo@clam.eng.br) CPF: 072.049.746-97 CTDAM: 8785 CTF/IBAMA: 6378355 |

PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA

| Profissional | Responsabilidade técnica | Formação | Registro no Conselho de Classe |
|--------------------------------------|--|--|--------------------------------|
| Rodrigo Lisboa Costa Puccini | Coordenador geral | Ciências Biológicas e Gestão Ambiental | CRBIO 62.515/04 |
| Guilherme Silvino | Supervisão técnica | Engenheiro Civil | CREA MG 84851/D |
| Sara Dias | Coordenação de estudo | Ciências Biológicas | CRBIO 44991/04 |
| Gabriela Pereira Alves | Lider de projeto - Elaboração dos capítulos de apresentação, introdução e caracterização do empreendimento | Ciências Biológicas | CRBIO 117803/04-D |
| Andréia Taynah de Andrade Silva | Coordenação de estudos de flora após levantamento de campo | Engenheira Florestal | CREA MG 1514156253 |
| Daniel Teixeira Souza | Levantamento de campo, diagnóstico do uso do solo e elaboração do diagnóstico local de flora | Ciências Biológicas | CRBIO 044970/04-D |
| Alessandro Araujo Ferreira Dornellas | Coordenação dos Estudos de Fauna | Ciências Biológicas | CRBIO 62.469/04-D |
| Renan Condé Pires | Coordenação dos Estudos de Fauna | Ciências Biológicas | CRBIO 80053/04-D |
| Angelica Diniz de Andrade | Consolidação dos relatórios de Fauna | Ciências Biológicas | CRBIO 123.682/04-P |
| Sarah Pereira Barros | Atividades de campo e banco de dados de avifauna | Ciências Biológicas | CRBIO 124968/RS |
| Nilo Genelhu Bitencourt | Atividades de campo e banco de dados de herpetofauna | Ciências Biológicas | CRBIO 98.688/04-D |
| Alaine Izabela Alves Prado | Atividades de campo e banco de dados de mastofauna | Ciências Biológicas | CRBIO 87.050/04-D |
| Matheus Rocha Jorge Correa | Atividades de campo e banco de dados de mastofauna | Ciências Biológicas | CRBIO 76.539/04-D |

| Profissional | Responsabilidade técnica | Formação | Registro no Conselho de Classe |
|----------------------------------|---|--|--------------------------------|
| Nagila Alexandre Zuchi | Atividades de campo e banco de dados de ictiofauna | Ciências Biológicas | CRBIO 49.597/04-D |
| Igor Alves Boratto | Atividades de campo e banco de dados de limnologia e ictiofauna | Ciências Biológicas | CRBIO 87.114/04-D |
| Augusto Mendes de Oliveira | Responsável pelos estudos de limnologia | Ciências Biológicas | CRBIO 57.561/04-D |
| Felipe Hussar Ducatti Barbosa | Atividades de campo e banco de dados de entomofauna | Ciências Biológicas | CRBIO 124.178/RS |
| Diogo França Dias Bráulio Santos | Diagnóstico Ambiental entomofauna vetores | Ciências Biológicas | CRBIO 62.775/04-D |
| Tarcísio de Souza Duarte | Revisor dos Estudos de Fauna | Ciências Biológicas | CRBIO 87.543/04-D |
| Priscila Vieira Oliveira Silva | Coordenadora Meio Físico | Engenharia Ambiental | CREA MG 337010 |
| Samanda Meneses Portela da Silva | Recursos Hídricos | Engenharia Ambiental | CREA MG 322693 |
| Amanda Gonçalves de Oliveira | Responsável pelos estudos de qualidade das águas e avaliação de impactos do meio físico | Gestão Ambiental | CREA MG 339323 |
| Talles Gomes Santos | Levantamento de campo e diagnóstico de qualidade do ar, ruído e vibração | Geografia | CREA-ES0038814/D |
| Caio Marques Mesquita Alcântara | Responsável pelas informações referentes à geologia, geomorfologia, pedologia e hidrogeologia | Geologia | CREA MG 338238 |
| Lorrane Stephane Oliveira Alves | Consolidação dos relatórios de Meio Físico | Engenharia Ambiental | - |
| Isabela F. Gomes Oliveira | Doutora em Geografia | Coordenação Técnica | CREA-MG 338558 |
| Júlia Milanez Lopes e Andrade | Geografia | Elaboração de relatórios – Meio Socioeconômico | CREA-MG 341730 |

| Profissional | Responsabilidade técnica | Formação | Registro no Conselho de Classe |
|--------------------------------|---|---|--------------------------------|
| Felipe Vieira Pena Rios | Geografia | Elaboração de relatórios – Meio Socioeconômico | CREA-MG 228840/D |
| Gustavo Santos Madeira | Engenharia Ambiental e Sanitária | Elaboração de relatórios – Meio Socioeconômico | CREA-MG 319556 |
| Ana Carolina de A. Evangelista | Ciências Biológicas | Elaboração de relatórios – Meio Socioeconômico | - |
| Bernardo Cunha de Godoy | Geografia | Elaboração de relatórios – Meio Socioeconômico | CREA-MG 241398D |
| Bruna das Chagas Salvador | Engenharia Ambiental e Sanitária | Elaboração de relatórios – Meio Socioeconômico | CREA/SP 5069259446 |
| Lorena Aline Valu dos Santos | Ciências Biológicas - Estagiária | Apoio na elaboração de relatórios – Meio Socioeconômico | - |
| Ana Teresa R. Sousa | Engenharia Ambiental e Sanitária - Estagiária | Apoio na elaboração de relatórios – Meio Socioeconômico | - |
| Luiza de Almeida Cascão | Coordenação de Geoprocessamento | Engenharia Ambiental | CREA-MG 345238/D |
| Pamela Paula Reis Pinheiro | Elaboração do RIMA | Engenharia Ambiental | CREA-MG 281363/D |

