

RIMA

Relatório de Impacto Ambiental

Intervenção emergencial para adequação do fator de
segurança do dique Minervino
Sistema Pontal



Fonte: Bioma, 2023

Vale S.A.
Bioma Meio Ambiente

RIMA - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Intervenção emergencial para adequação do fator de
segurança do dique Minervino, Sistema Pontal

**Mina Cauê,
Itabira,
Minas Gerais**

NOVA LIMA, SETEMBRO DE 2023



EQUIPE

Paula Procópio de Oliveira

Coordenadora Geral

Milton Pereira Dias Junior

Coordenação Meio Físico

Aianã Francisco Santos Pereira

Coordenação Meio Biótico - Flora

Maria Cecília Martins Kierulff

Coordenação Meio Biótico - Fauna

Liliane Rodrigues de O. Braga

Coordenação Licenciamento Ambiental

Patrícia Lima de Souza e

Sara Cangussú Bassoli

Consolidação RIMA

Lídia Maria dos Santos

Revisora dos Estudos

Magda Braga de Souza

Revisora dos Estudos

Prímula Viana Campos

Revisão dos Estudos

Alynne Prado Santos

Designer Gráfico

Bioma Meio Ambiente Ltda

Alameda do Ingá, 840/1001, Vale do Sereno

34.006-042, Nova Lima, MG - Brasil

contato@biomameioambiente.com.br



O QUE É UM EIA-RIMA?

O **Estudo de Impacto Ambiental - EIA** é um documento técnico elaborado por equipe multidisciplinar de profissionais especializados, que visa caracterizar os aspectos ambientais dos locais onde se darão as atividades ou empreendimento e prever os impactos ambientais inerentes às fases de planejamento, instalação e operação, avaliando diversos critérios no contexto do meio socioambiental e fornecendo subsídios para análise e avaliação da viabilidade ambiental do projeto.

O **Relatório de Impacto Ambiental - RIMA** é uma síntese do EIA e tem por objetivo apresentar para a sociedade, de forma didática e clara, as áreas do estudo, as características da obra, o diagnóstico sobre os ambientes presentes, a avaliação dos impactos associada aos programas ambientais para controlar, minimizar e compensar os impactos identificados.



SUMÁRIO

- 06 Apresentação
- 08 Conhecendo as Barragens de Contenção de Rejeitos
- 11 Caracterização do Projeto
- 13 Áreas de Influência
- 15 Área Diretamente Afetada
- 17 Alternativas Locacionais e Técnicas
- 18 Área de Estudo
- 21 Diagnóstico Ambiental
- 28 Áreas Prioritárias para Conservação
- 34 Serviços Ecossistêmicos
- 35 Passivo Ambiental
- 36 Avaliação de Impactos
- 42 Planos, Programas Ambientais e Medidas Compensatórias
- 46 Conclusão



Apresentação

Este EIA/RIMA refere-se à regularização ambiental para a realização de intervenção emergencial onde haverá necessidade de supressão de vegetação, embora pequena, para viabilizar a construção de um "sump" (reservatório para conter água) de forma a reduzir a recarga hídrica na área e adequar o fator de segurança do dique Minervino, pertencente ao Sistema Pontal, mina Cauê, localizada no município de Itabira, Minas Gerais.

A intervenção se justifica pela necessidade de aumentar o fator de segurança da estrutura do dique Minervino para a posterior realização das suas obras de descaracterização, já que a estrutura, com alteamento a montante, se apresenta em nível 1 de emergência.

Por isso, foi protocolado no dia 16 de junho de 2023, o Comunicado de Obras Emergenciais (COE) informando a necessidade de intervenção ambiental em uma área total de 3,58ha, sendo que deste total 3,03 ha já são áreas impactadas dentro da área de operação e a supressão de vegetação será de 0,43ha de exemplares arbóreos de Floresta Estacional Semidecidual (FES) em estágio médio de regeneração.

Os estudos ambientais foram conduzidos por equipe multidisciplinar da Bioma Meio Ambiente Ltda. entre os meses de junho e agosto de 2023. O presente documento foi desenvolvido com base no Termo de Referência (TR) para elaboração de EIA/RIMA para os empreendimentos e atividades minerárias que necessitem suprimir vegetação secundária em estágio avançado ou médio de regeneração do bioma Mata Atlântica, emitido pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SISEMA).

Empreendedor

Vale S.A

Empreendimento

Dique Minervino, pertencente ao sistema Pontal

Elaboração dos estudos ambientais

Bioma Meio Ambiente LTDA



Conhecendo as barragens de contenção de rejeitos

O QUE É UMA BARRAGEM?

Barragem é uma estrutura utilizada como reservatório para contenção e acumulação de substâncias líquidas ou de mistura de líquidos e sólidos, mais conhecidos como "rejeitos", que são as sobras geradas após o processamento a úmido do minério.



Fonte: Vale, 2023



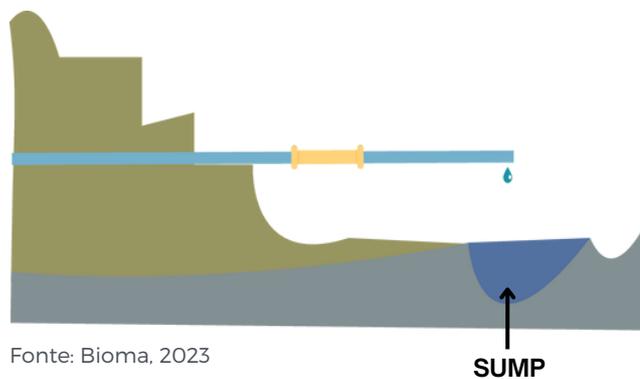
Fonte: Bioma, 2023

O QUE SÃO DIQUES?

Quando uma barragem é criada, um dique é construído para que os rejeitos de minério sejam contidos. Esse é o dique de partida. À medida que a barragem vai recebendo mais rejeitos, novas camadas são colocadas em cima do dique de partida - operação chamada de alteamento.

O QUE SÃO SUMPS?

É um reservatório escavado em áreas de mineração para acúmulo de água e posterior descarte ou reaproveitamento, evitando, por exemplo, erosões ou excessos de descargas.



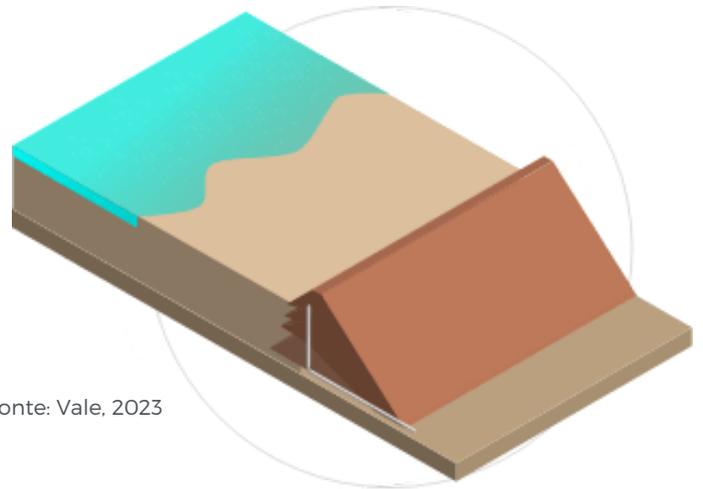
Fonte: Bioma, 2023

Você conhece o termo Descaracterização de Barragens?

A Agência Nacional de Mineração (ANM), considera uma barragem como descaracterizada quando sua estrutura deixa de realizar contenção de água, rejeitos ou qualquer outro material, servindo para um novo uso. Ou seja, podemos dizer que quando a barragem é descaracterizada a mesma deixa de conter até mesmo água, suas características são modificadas fazendo com que a estrutura deixe de apresentar risco ao meio ambiente. Visando atender as normas regulamentadoras e firmando o seu compromisso com as comunidades e com o meio ambiente, a Vale iniciou, em 2019, o programa para descaracterização de todas as suas barragens que foram construídas com alteamentos a montante.

O que é alteamento a montante?

O corpo da barragem é construído com o uso de rejeito por meio de alteamentos sucessivos sobre o próprio rejeito depositado. Os alteamentos são realizados no sentido contrário ao fluxo de água. A barragem necessita de rejeito grosso para que o maciço possa ser construído. Ela cresce por meio de degraus que são feitos com o próprio rejeito sobre o dique inicial.



Fonte: Vale, 2023

Nível de Emergência 1 (NE1)

Quando se inicia a Inspeção de Segurança Especial (ISE) com inspeções criteriosas de segurança da estrutura da barragem e toda e qualquer outra situação de potencial risco.

Nível de Emergência 2 (NE2)

Quando há consenso de que o resultado das ações adotadas no NE1 for classificado como não controlado, havendo necessidade de novas intervenções.

Nível de Emergência 3 (NE3)

É assim classificado quando a situação de ruptura é possível de acontecer e deve-se isolar a área como de extrema segurança.

SAIBA MAIS

O dique Minervino, pertencente ao Sistema Pontal em Itabira, encontra-se em Nível de Emergência 1 segundo a Resolução nº 95 da Agência Nacional de Mineração (ANM)

Desde 2019, a construção de novas barragens de contenção de resíduos de mineração com alteamento a montante está proibida e a (ANM) passou a exigir a descaracterização das já existentes, com base na legislação com a publicação da Resolução nº 13, de 8 de agosto de 2019, da (ANM)

O que significa Descaracterizar as Barragens da Mina Cauê

A descaracterização do dique Minervino significa que deixará de existir o reservatório de rejeito contido pela estrutura. A descaracterização é necessária já que o dique foi construído pelo método a montante e se encontra no Nível de Emergência 1, assim, o processo de descaracterização da estrutura supracitada visa resguardar e proteger as pessoas, animais e recursos na hipótese de uma possível ruptura.

Fonte: Vale 2023

Finalidade da Intervenção Ambiental

O presente EIA/RIMA tem o objetivo de regularizar as obras de intervenção que decorrem da necessidade de reduzir a recarga hídrica, o nível freático do reservatório na região restrita ao maciço, bem como, o grau de saturação existente na composição do rejeito, com a finalidade de aumentar o fator de segurança da estrutura, para a posterior realização das suas obras de descaracterização do dique Minervino. Além disso, objetiva-se desviar as cheias afluentes para longe do trecho central do maciço, eliminando o trânsito de cheias da estrutura.

Para tal, o objetivo das obras prevê a construção de sump, em região confinada do reservatório, o que demandou a supressão da vegetação nativa do bioma da Mata Atlântica em estágio médio de regeneração.

PARA FICAR ATUALIZADO(A)

Acesse o Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração (SIGBM) e acompanhe as informações relacionadas a segurança das barragens de mineração.



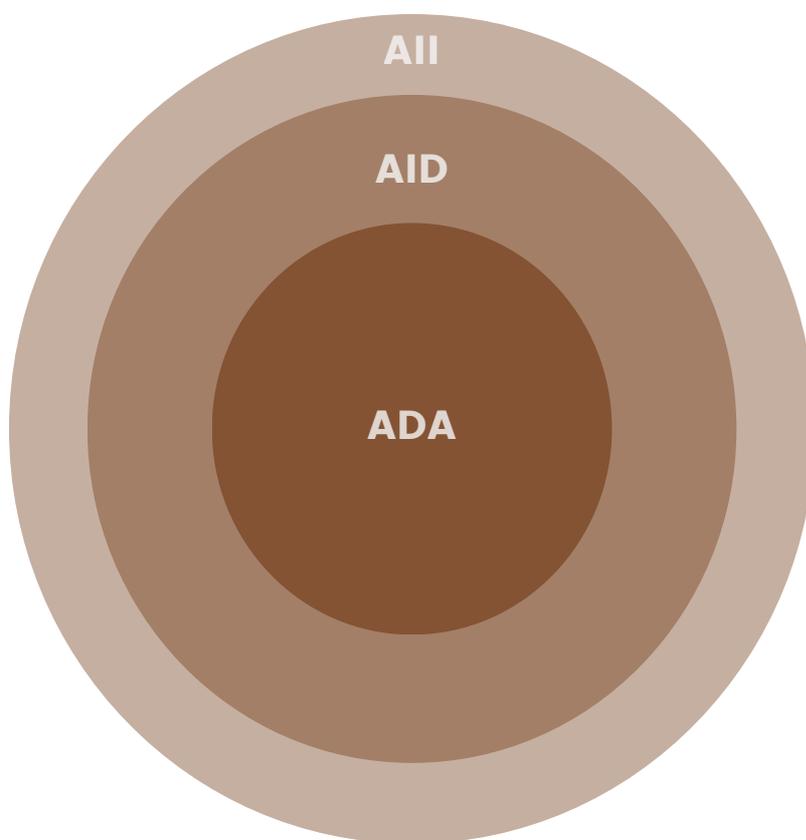
A mina Cauê e Sistema Pontal

A mina Cauê teve sua exploração de ferro iniciada em 1942, finalizada por volta de 2002. A disposição dos rejeitos foi realizada no Sistema Pontal, que é composto pela barragem principal, barragem Pontal, e pelos diques internos: dique 02, dique 03, dique 04, dique 05, dique 06, dique Minervino e Cordão Nova Vista.



Áreas de Influência

A partir da Área de Estudo delimitada para elaboração do diagnóstico ambiental e avaliação dos impactos, foram definidas as Áreas de Influência Diretamente e Indiretamente afetadas pelas intervenções ambientais com supressão de vegetação que visam adequar o fator de segurança do dique Minervino.



AII - Área Influência Indireta

A AII é a área potencialmente sujeita a impactos indiretos das atividades do empreendimento. Normalmente limitada a um município, uma bacia hidrográfica relevante.

AID - Área de Influência Direta

A AID corresponde a área que receberá os efeitos das atividades, podendo gerar os impactos diretos das atividades do empreendimento.

ADA - Área Diretamente Afetada

A ADA corresponde a área que sofrerá ação direta das atividades do empreendimento.

Área de Influência Direta - AID

Meio Físico

Os critérios utilizados para definição da AID foram os interflúvios da bacia hidrográfica do córrego da Chácara.

Meio Biótico

A AID do meio biótico foi demarcada com o foco na continuidade dos fragmentos florestais dos remanescentes de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica em concordância com a topografia e a litologia.

Meio Socioeconômico

A AID abrange 3 bairros do município de Itabira que podem vir a sofrer impactos da atividade: Campestre, Nova Vista e Bela Vista.

Área de Influência Indireta - All

Meio Físico

A delimitação da All do meio físico segue os divisores topográficos da AID, observando os impactos observados.

Meio Biótico

A All do meio biótico foi definida considerando os padrões de dispersão e deslocamento das espécies da fauna e da flora, tornando-as susceptíveis aos impactos ocorridos ADA do projeto. Assim, a All do projeto corresponde à área utilizada como AE do meio biótico.

Meio Socioeconômico

A delimitação da All corresponde ao território do município de Itabira



Área Diretamente Afetada ADA

O foco deste estudo é a área para instalação do Sump, onde haverá supressão de vegetação pertencente ao Bioma Mata Atlântica, objetivando adequar o fator de segurança do Dique Minervino. A área total da ADA é de 3,58ha e a área de vegetação a ser suprimida é de 0,43ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração.



Atividades do Projeto

As principais atividades descritas no projeto das obras são:

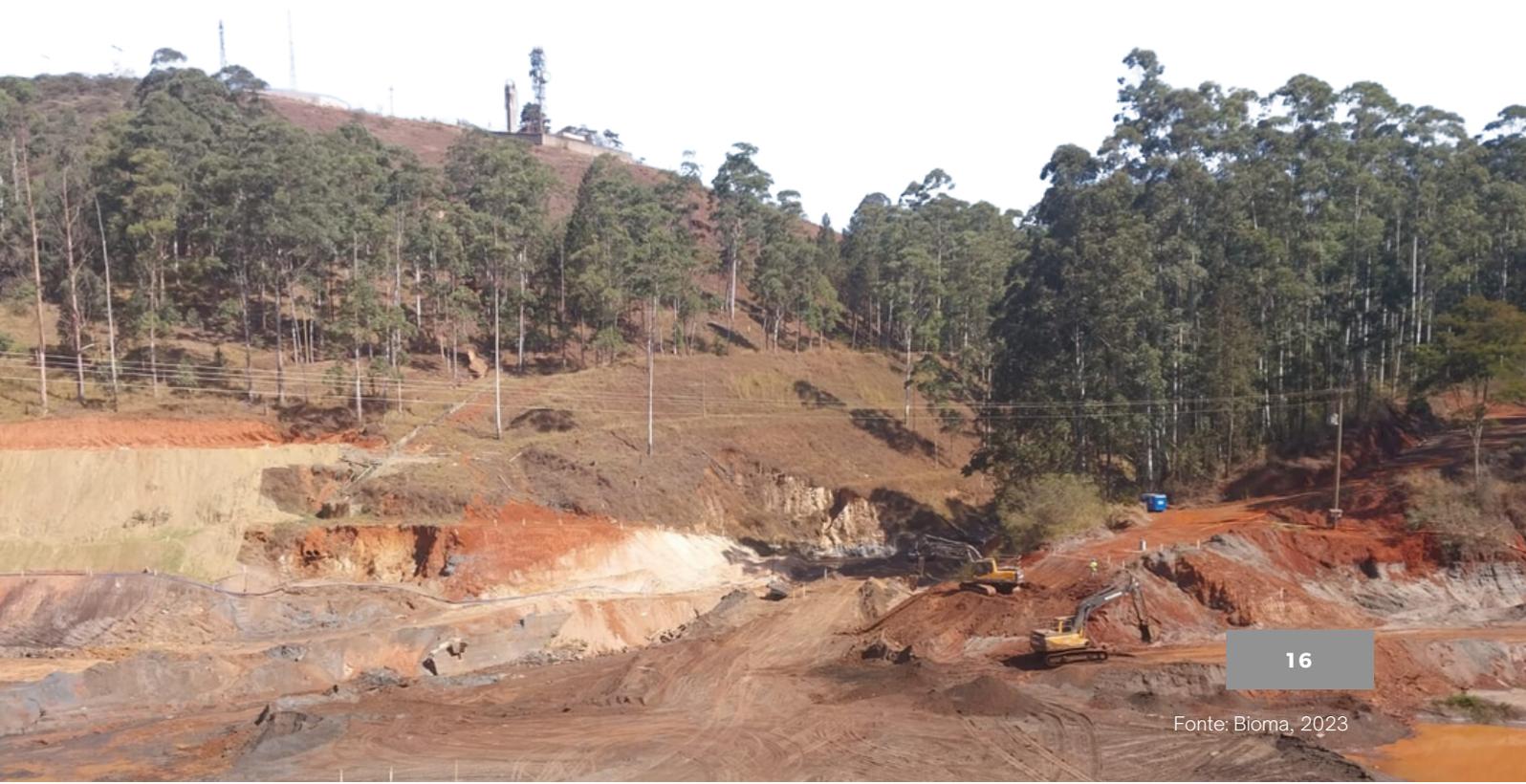
- rebaixar o Nível da Água (N.A.) subsuperficial do reservatório sob o dique Minervino, de forma a aumentar o fator de segurança geotécnico relacionado à estabilidade utilizando um sistema de poços;
- desviar as cheias afluentes para longe do trecho central do maciço, eliminando o trânsito de cheias da estrutura. Para realizar esse desvio prevê-se a implantação de um sump e um canal.

A supressão de vegetação já foi realizada e não implicou na implantação de infraestrutura de apoio, somente um canteiro de obras provisório.

A primeira parte da atividade de supressão foi a demarcação da área por serviço de topografia. A supressão de vegetação foi de forma mecanizada, através da utilização de Feller-buncher, e semi-mecanizada, com utilização de equipamentos tais como motosserra.

Supressão da Vegetação

A primeira parte da atividade de supressão foi a demarcação da área por serviço de topografia. Posteriormente, a supressão de vegetação foi realizada de forma mecanizada, através da utilização de Feller-buncher, e semi-mecanizada, com utilização de equipamentos tais como motosserra. A supressão ocorreu no mês de junho de 2023 e pela extensão pequena da área, durou 2 dias.



Alternativas Locacionais e Técnicas

Não se torna necessário informar outras alternativas locacionais, pois as mesmas não existem para essa intervenção emergencial, pois sem a execução do sump, com a respectiva supressão da vegetação, não será possível dar continuidade no processo de descaracterização do dique Minervino.

SAIBA MAIS

No âmbito da caracterização do projeto, o empreendedor deve justificar a escolha tanto da tecnologia quanto do local que estão sendo propostos para intervenção.

Para isso, devem ser apresentadas as alternativas existentes, os estudos técnicos e ambientais que subsidiaram a escolha e os critérios adotados na decisão, confrontando-os com a hipótese de não execução do projeto.

Áreas de Estudo

A definição das áreas de estudo tem por finalidade identificar as alterações que poderão ocorrer sobre os meios natural e antrópico deste espaço, em decorrência das intervenções da obra emergencial.

Meio Físico

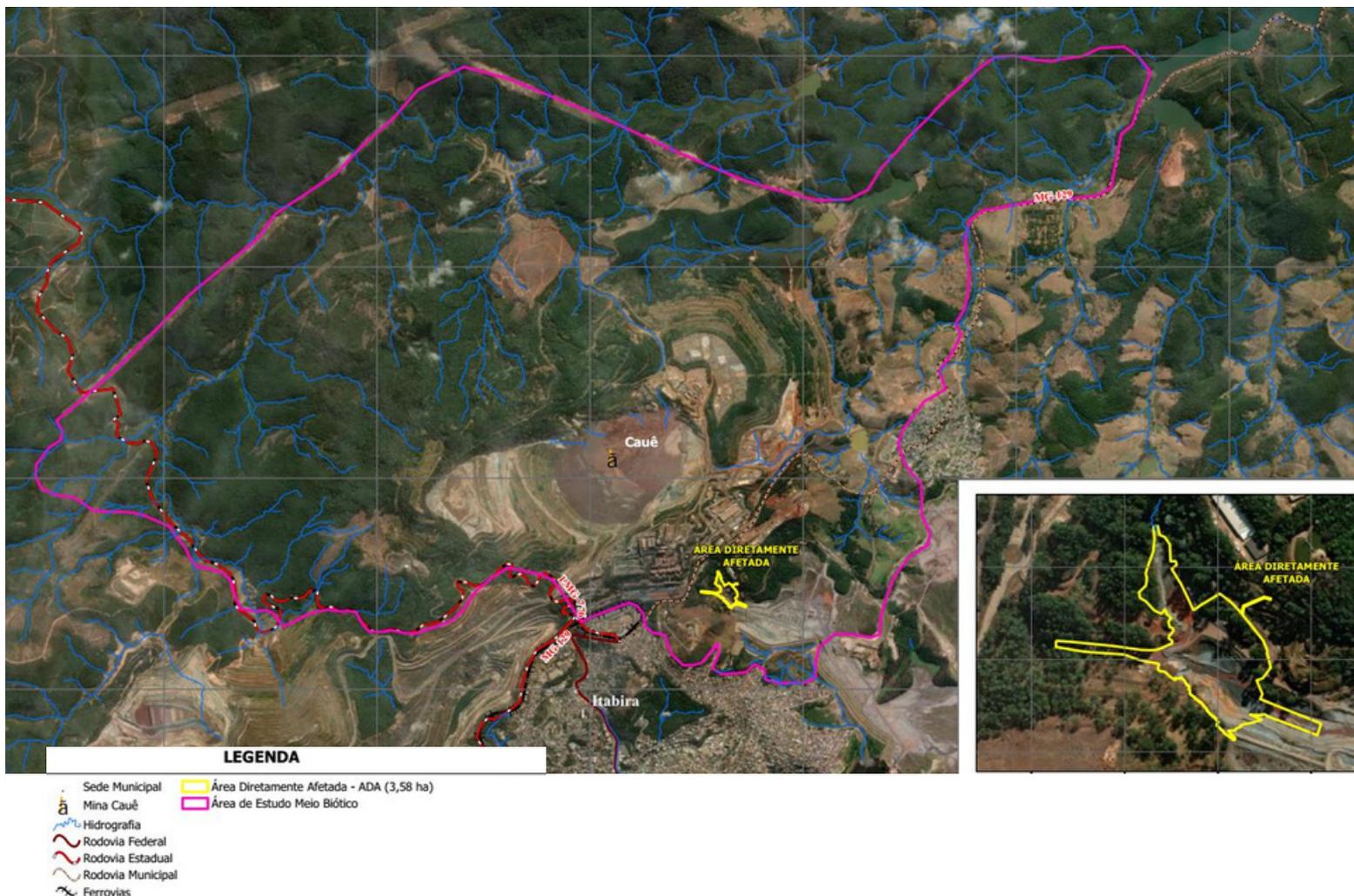
A delimitação da Área de Estudo (AE) do meio físico foi realizada a partir da análise topográfica e geoespacial da ADA, seguindo a orientação de utilizar a bacia hidrográfica para definição dos limites. Além disso, foram considerados o fluxo da drenagem e o raio de amplitude dos potenciais impactos ambientais do meio físico advindas da atividade de supressão, bem como sua magnitude.



Áreas de Estudo

Meio Biótico

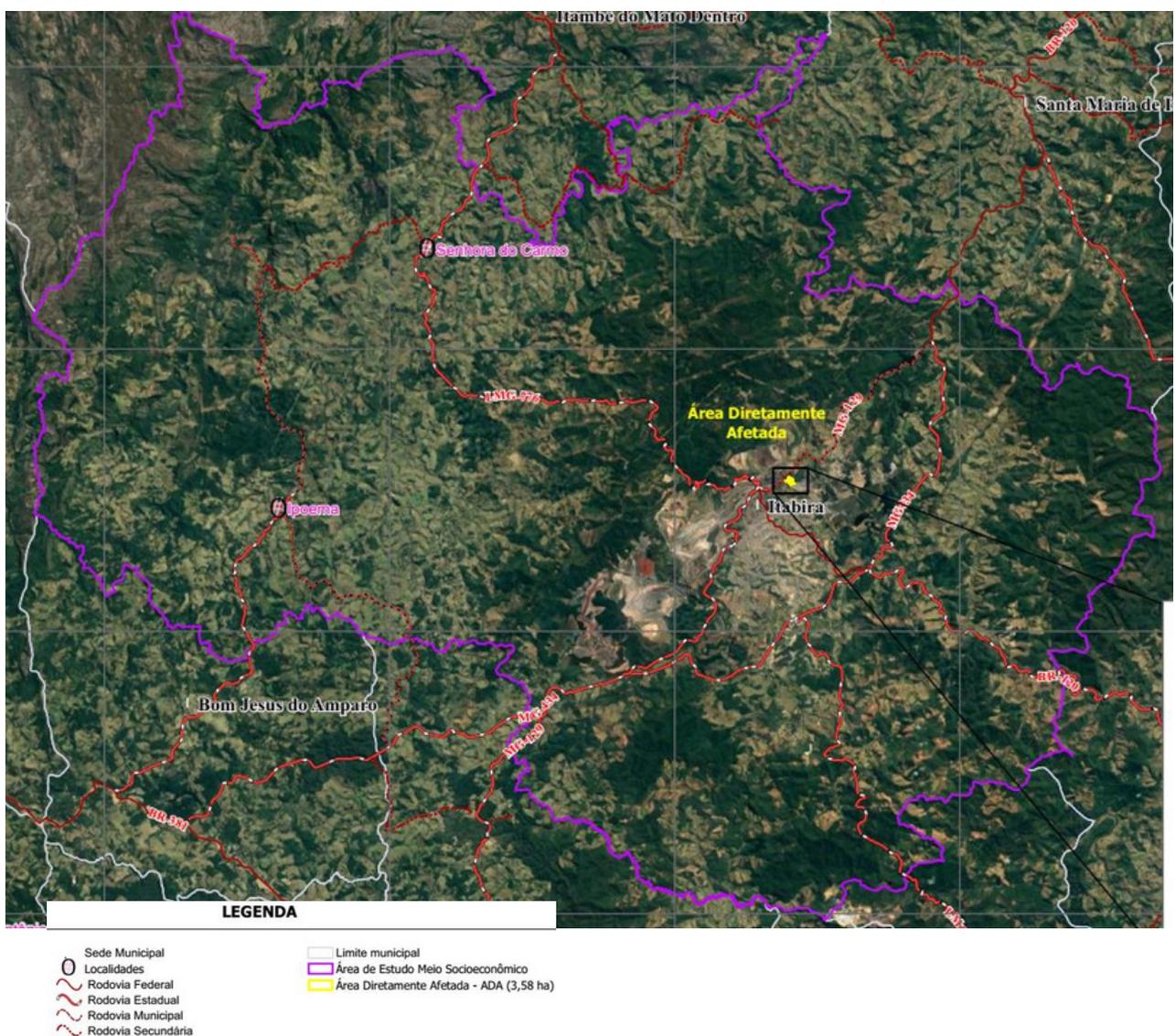
A delimitação da AE do meio biótico para as atividades relacionadas ao projeto foi elaborada a partir da análise da ADA, realizada pela equipe técnica responsável pelo estudo, e foram considerados os elementos biofísicos, compreendendo os arranjos topográficos, a distribuição da cobertura vegetal e os divisores de águas das bacias hidrográficas das áreas ocupadas pelo projeto, considerando ainda que a AE está localizada na importante província mineral que é o Quadrilátero Ferrífero.



Áreas de Estudo

Meio Socioeconômico

Para a AE do Meio Socioeconômico e Cultural, considerou-se o limite geográfico do município de Itabira, tendo em vista a localização da ADA, onde haverá a supressão da vegetação em bioma da Mata Atlântica. A AE local considerou os bairros mais próximos da ADA do empreendimento, sendo eles: Nova Vista, Bela Vista e Campestre.



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Realizado a partir da análise dos dados de levantamentos nos âmbitos dos meios físico, biótico e socioeconômico nas áreas de estudo, com vistas à adequada caracterização do espaço territorial afetado pela intervenção.



Meio Físico

Os estudos do meio físico estão relacionados às interferências das atividades sobre o solo, a água e o ar.



Meio Biótico

Os estudos do meio biótico compreendem as características dos seres vivos e suas interações em seus ecossistemas.



Meio Socioeconômico

Os estudos do meio socioeconômico caracterizam as dinâmicas socioespaciais, econômicas e culturais da região.

Meio Físico



Clima e Meteorologia

O clima da AE é caracterizado como subtropical com seca no inverno seco e verão quente. De acordo com os dados do Instituto Nacional de Meteorologia, as normais climatológicas de 1981 a 2010 da estação João Monlevade apresentaram temperatura média mínima e máxima anual de 16,7 °C e 26,5 °C, respectivamente. A temperatura média anual foi de 20,7 °C, a média de umidade relativa do ar em torno dos 76,9% e precipitação acumulada de 1.226,5 mm no período com maior incidência de chuvas, entre os meses de outubro a março. As direções dos ventos da região são, majoritariamente, para norte-nordeste (NNE) e nordeste (NE).



Qualidade do ar

Nas etapas de execução do projeto, foram realizadas ações como a limpeza da área do sump por meio de supressão de vegetação, instalação de dispositivos de contenção e drenagem de água, escavações, obras de engenharia e de terraplenagem. Estas atividades ocasionaram emissões atmosféricas que podem alterar a qualidade do ar da ADA e de seu entorno.



Ruído e vibração

A implantação do projeto elevou os níveis de ruído e vibração em locais próximos à ADA devido à execução de obras de engenharia e ao uso de equipamentos ruidosos e vibráteis para implantação do sump. O monitoramento de ruídos realizado pela Bioma Meio Ambiente Ltda. registrou alguns resultados inconformes que se justificam, em síntese, por sons caraterísticos de fauna, pela circulação de pessoas, pelo trânsito de veículos leves e pesados e pelo funcionamento de equipamentos utilizados em obras civis.



Geologia

A Geologia é a ciência que estuda a Terra quanto à sua origem, composição, estrutura e evolução ao longo dos anos, compreendendo diferentes tipos de solo e rochas. As sequências que se manifestam dentro dos limites da AE estão contidas entre as rochas do Complexo Guanhões, do Supergrupo Rio das Velhas, com os litotipos da Unidade Vulcanoclástica do Grupo Nova Lima e Supergrupo Minas, contendo rochas da Formação Cauê do Grupo Itabira e do Grupo Piracicaba Indiviso. No contexto da ADA, as unidades estão dispostas geologicamente em faixas alongadas de direção aproximada NE-SW, com a Unidade Vulcanoclástica na porção central compondo o substrato de grande parte do reservatório e dos diques Minervino e Cordão Nova Vista. O canal existente a ser revestido na porção oeste e o canal do talvegue adjacente na parte nordeste da ADA está posicionada sobre as rochas do Grupo Piracicaba Indiviso (filitos) e, por fim, a Formação Cauê encontra-se subjacente a uma parte inexpressiva da faixa meridional dos limites do sump.



Geomorfologia e Pedologia

A geomorfologia é o estudo dos processos de formação do relevo e das formas que podemos observar na superfície da Terra. O Sistema Pontal está localizado entre a serra do Cauê e da serra da Pedra Branca, que exibem alinhamento 'paralelo' com direção geral NE/SW. Em termos do mapeamento pedológico, a ADA contém, em seus domínios, os Cambissolos Háplicos Perféricos, compostos por material heterogêneo, fase cascalhenta, pedregosa e rochosa, tendo como principal limitação à atividade agrícola, a baixa profundidade de solos e sua relação com relevos acidentados.



Espeleologia

A espeleologia é o estudo das cavidades naturais em relação a sua constituição, características físicas, seu povoamento biológico atual ou passado e sua evolução ao longo do tempo. A potencialidade de ocorrência de cavidades na AE é classificada como “muito alto a alto” a noroeste e “baixo” a sudeste. Entretanto, no diagnóstico que compreendeu o raio de 250 m da ADA, constatou-se que o potencial de ocorrência de cavidades já não corresponde ao avaliado, considerando apenas as unidades geológicas e litotípicas, destacando a geografia na região parcialmente dominada por antropização imposta por atividades de mineração. A prospecção espeleológica realizada pela equipe da Bioma Meio Ambiente Ltda. detectou uma cavidade não natural, ou seja, de origem antrópica, estando localizada dentro das dependências da Vale S.A. Dessa forma, com o conjunto de dados analisados, conclui-se que não existe cavidade natural subterrânea na AE da espeleologia.



Recursos Hídricos

A AE do meio físico está inserida na bacia hidrográfica do rio Piracicaba, sub-bacia do rio Doce. A ADA está situada na microbacia do córrego da Chácara, sub-bacia do córrego dos Doze. Essas microbacias estão inseridas na bacia do rio do Peixe, sub-bacia do rio Piracicaba. Quanto às águas subterrâneas, a AE está inserida na bacia hidrográfica do rio Piracicaba, localizada no Cráton São Francisco, onde os principais sistemas aquíferos associados a essa bacia são: granular ou poroso e fissurado.

Meio Biótico

Itabira está integralmente inserida no bioma Mata Atlântica, na região do extremo nordeste do Quadrilátero Ferrífero e ao Sul da Cadeia do Espinhaço/Serra do Espinhaço. Apesar de estar sob a jurisdição da Lei da Mata Atlântica, a região de Itabira é considerada uma transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica, considerados hotspots para a conservação, devido à alta riqueza e diversidade de espécies, ao mesmo tempo que sofrem grande ameaça de extinção devido ao desenvolvimento e expansão das populações humanas.

A Mata Atlântica é um bioma que abriga um dos maiores contingentes de biodiversidade do planeta. Atualmente, este bioma encontra-se profundamente alterado em razão de atividades antrópicas como desmatamento para urbanização, exploração dos recursos naturais – como a atividade minerária – e expansão agrícola.

O Cerrado é caracterizado por fitofisionomias savânicas e formações florestais típicas sem associação com cursos d'água. A diversidade de fitofisionomias do Cerrado é oriunda da variação das propriedades físicas e químicas dos solos, da frequência das queimadas e/ou do grau de perturbação antrópica.

Em Itabira e na região contemplada pela área de estudo, observam-se remanescentes da vegetação nativa em alguns locais centrais do município e nas regiões periféricas, como na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) São José, na Mata do Bispo e no Parque Municipal Natural (PMN) Mata do Intelecto, com suas formações florestais. Além dos remanescentes florestais, a área inclui florestas de eucalipto e área antropizada pela exploração minerária.

SAIBA MAIS

Bioma é o conjunto de vida vegetal e animal, constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação que são próximos e que podem ser identificados em nível regional, com condições de geologia e clima semelhantes e que, historicamente, sofreram os mesmos processos de formação da paisagem



Conheça a Flora

Na ADA do projeto, foram observados três usos do solo distintos, sendo classificados como Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração (FES médio), silvicultura e área antropizada. A ADA apresenta um total de 3,58 hectares, sendo:

Uso do solo	Fora de APP		Dentro de APP		Área total	
	ha	%	ha	%	ha	%
Área Antropizada	3,03	84,64	0,00	0,00	3,03	84,64
Silvicultura	0,12	3,35	0,00	0,00	0,12	3,35
FES - médio	0,43	12,01	0,00	0,00	0,43	12,01
Total	3,58	100,00	0,00	0,00	3,58	100,00



A Floresta Estacional Semidecidual (FES) é uma formação florestal diretamente relacionada ao clima tropical, com duas estações bem marcadas, uma chuvosa e outra seca. A perda foliar durante a estação fria e seca está associada às condições físico-químicas do solo (como estresse hídrico), bem como de características fisiológicas, mediadas por hormônios e estratégias ecológicas.

Conheça a Fauna

O estudo da fauna tem como objetivo fornecer informações sobre a ocorrência de representantes indicadores de qualidade ambiental de grupos de animais.



Entomofauna

A entomofauna é composta pela comunidade de insetos de uma região. Considerando a área de estudo, foram registradas 3 espécies e 1 táxon a nível de gênero.



Ictiofauna

Ictiofauna é o conjunto dos peixes que vivem em um certo ambiente, ou ainda, o conjunto das espécies de peixes que existem em uma determinada região biogeográfica. Para a Área de Estudo, foram registradas 7 espécies da ictiofauna.



Herpetofauna

A herpetofauna é composta pelos grupos dos anfíbios (sapos, pererecas, rãs, salamandras e cobras-cegas) e dos répteis (cobras, lagartos e etc.). Na AE foram obtidos 39 registros de espécies de potencial ocorrência da herpetofauna, sendo 29 espécies de anfíbios e 10 de répteis e, dessas, 8 espécies são endêmicas do bioma Mata Atlântica, sendo 16 espécies de anfíbios e 2 espécies de répteis.



Avifauna

A avifauna é a comunidade de aves de uma região. São organismos numerosos e muitas espécies possuem relação íntima com as populações humanas, principalmente como animais de estimação. Muitas espécies são, inclusive, ameaçadas por esse uso que fazemos delas. Na AE foram registradas 193 espécies de aves com potencial de ocorrência, sendo 4 espécies ameaçadas de extinção e 40 endêmicas da Mata Atlântica.



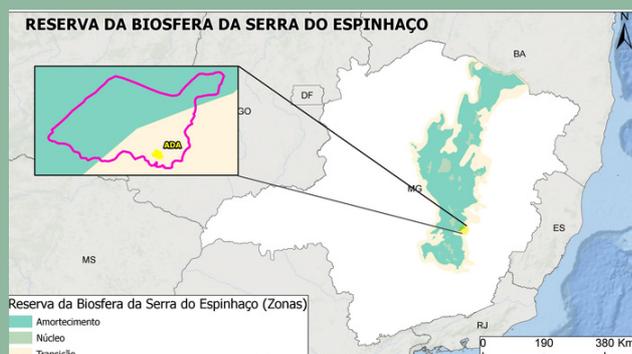
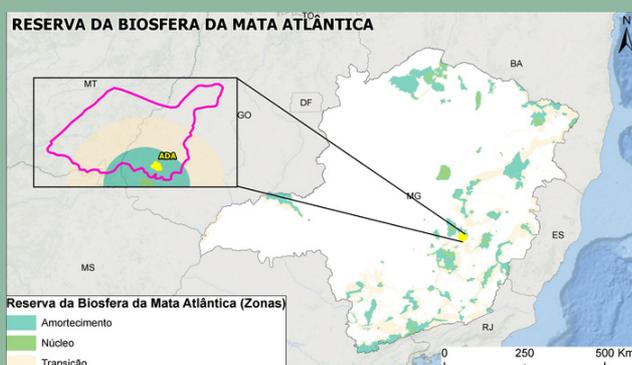
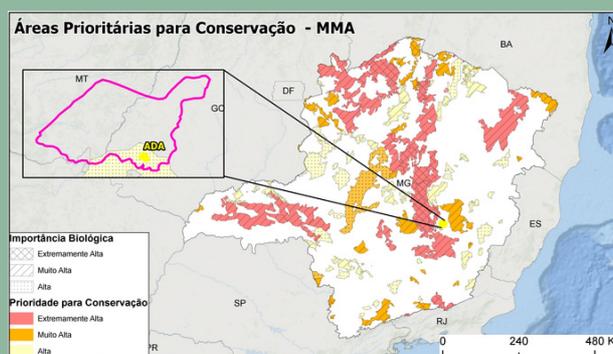
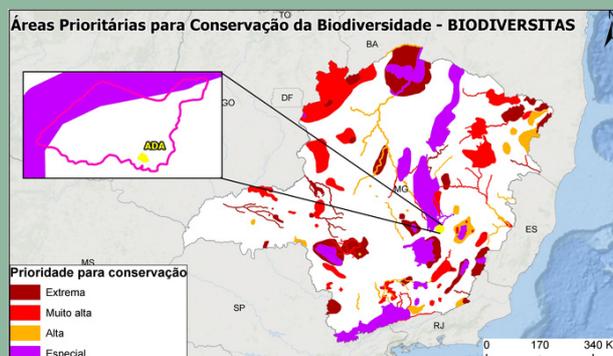
Mastofauna

A mastofauna é a comunidade de mamíferos de uma área e são divididos em voadores (morcegos), de pequeno porte (roedores, marsupiais) e de médio e grande porte (cães, felinos, veados, porcos, guaxinins etc.). Na AE foram registradas 6 espécies de morcegos, 16 espécies de pequenos mamíferos não voadores foram registrados, sendo 1 ameaçada de extinção e 4 endêmicas da Mata Atlântica, e 17 espécies de mamíferos de médio e grande porte que podem ocorrer na região, sendo 1 ameaçada de extinção e 3 endêmicas da Mata Atlântica.

Áreas Prioritárias para Conservação

As Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade consistem em ferramentas para gestão do território indicando locais onde a preservação da diversidade biológica e dos recursos naturais são fundamentais.

Quanto às Áreas Prioritárias para Conservação estabelecidas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), a ADA se enquadra em uma área com “alta” prioridade para a conservação e “alta” importância biológica. Segundo a Fundação Biodiversitas, a AE intercepta uma área de prioridade “especial” para a conservação da biodiversidade.



A área do projeto está parcialmente inserida na Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

A área do projeto está inserida integralmente na Zona de Transição da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço.

Unidades de Conservação

As Unidades de Conservação (UC) são áreas territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, criadas e protegidas pelo Poder Público, nas esferas federais, estaduais, distritais e municipais, com objetivos de conservação. Elas contribuem para a conservação de espécies e atividades educativas que visem à sensibilização ambiental.

A ADA não se encontra inserida em nenhuma UC, entretanto, nas proximidades encontra-se a APA Municipal Piracicaba, de uso sustentável, a aproximadamente 26 m da ADA, e o Parque Municipal Natural da Mata do Intelecto, de proteção integral, a aproximadamente 850 m.

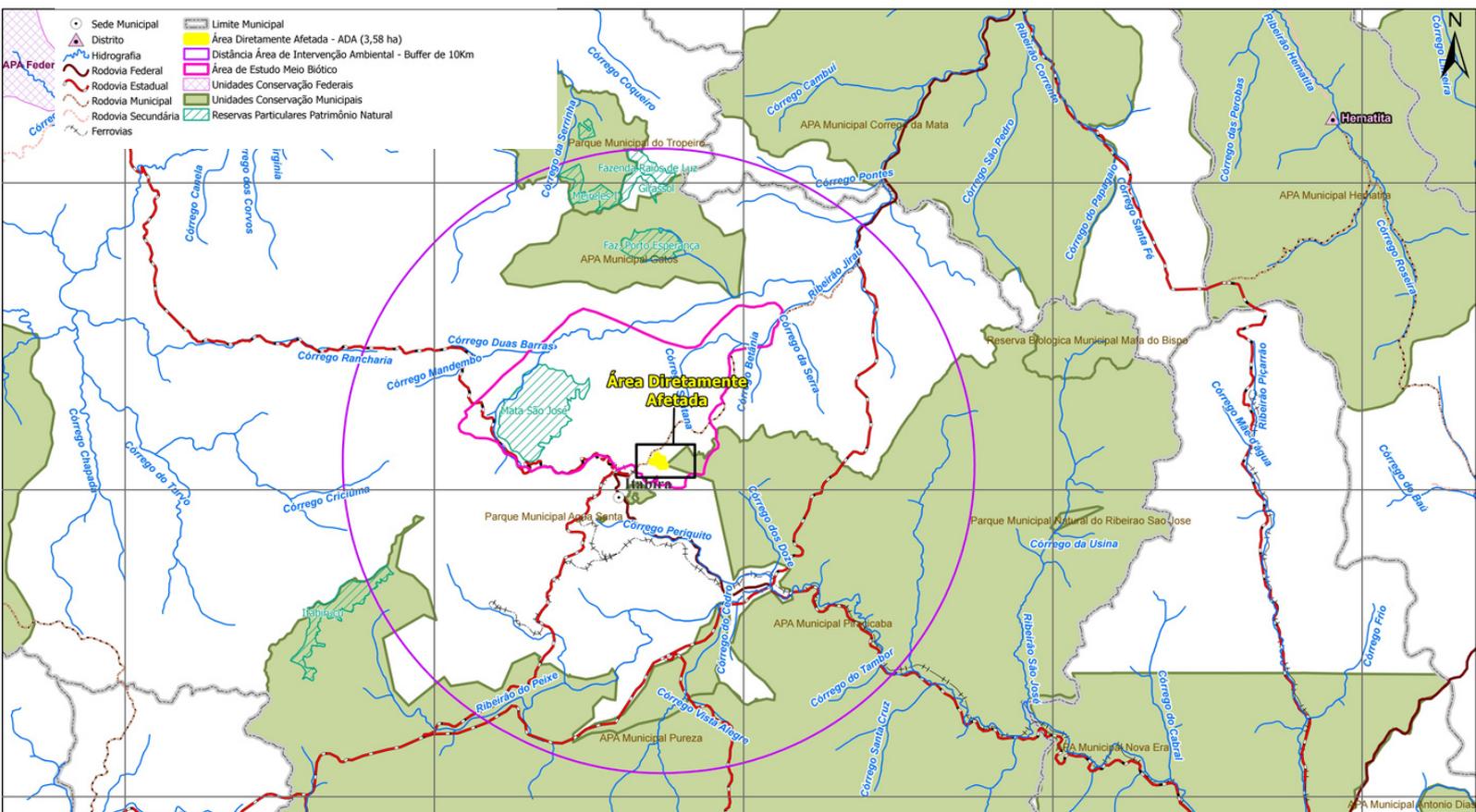
De Uso Sustentável

São aquelas áreas cujo principal objetivo é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos recursos, naturais, conciliando a presença humana com a preservação de seus recursos naturais nas áreas protegidas. Nessa categoria, atividades que envolvem coleta e uso dos recursos naturais são permitidas, desde que a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos esteja assegurada. São as Áreas de Proteção Ambiental (APA) e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), principalmente.

De Proteção Integral

São aquelas cujo principal objetivo é preservar a natureza, admitindo apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, ou seja, aquele que não envolve consumo, coleta ou dano, tais como: recreação em contato com a natureza, turismo ecológico, pesquisa científica, educação e interpretação ambiental, entre outras. São os Parques Nacionais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas e Monumentos Naturais, principalmente.

LEGENDA



Meio Socioeconômico

Itabira - MG



Aspectos históricos e populacionais

A história do território que, atualmente compreende o município de Itabira, teve início com sua colonização no século XVIII, no período de desbravamento da região de Minas Gerais, lideradas pelos bandeirantes paulistas, em busca de riquezas minerais. Posteriormente, formou-se um arraial na região que foi crescendo, até que, em 1848, passou-se para a categoria de cidade de Itabira.

Durante o século XX, várias empresas se instalaram em Itabira atraídas pelas reservas ferríferas e, em 1942, foi criada a CVRD, atual Vale S.A., dando início à exploração do minério de ferro em grande escala e, também, a um novo período de desenvolvimento social, econômico e estrutural em Itabira.

Com relação ao quantitativo populacional a estimativa para o ano de 2022, foi de 113.343 mil habitantes para Itabira. Com relação ao perfil da população, Itabira é historicamente uma cidade urbana, cuja característica foi se constituindo ao longo do tempo, com uma redução contínua da população rural e crescimento da população urbana.



Patrimônio Cultural

No que remete ao patrimônio cultural, o grande destaque de Itabira é atribuído à obra do poeta itabirano Carlos Drummond de Andrade. Sua obra encontra-se distribuída no Memorial Drummond, localizado próximo ao Pico do Amor; no museu Carlos Drummond de Andrade, instalado na fazenda do Pontal; e ainda, no “museu aberto” que contempla os “Caminhos Drummondianos” – percurso na cidade com placas situadas nos locais que fizeram parte da vida do poeta.



Fonte - IPHAN 2023
Casa de Carlos Drummond de Andrade

Com relação aos bens culturais materiais, Itabira possui 13 bens tombados, sendo 01 em nível federal e doze em nível municipal. Destaca-se a Ermida de Nossa Senhora do Rosário e Colégio Nossa Senhora das Dores.

Com relação aos bens culturais de natureza imaterial, constata-se a presença da Roda de Capoeira e/ou Ofício de Mestre da Capoeira.

Em âmbito estadual, registram-se as Folias e Violas de Minas, intituladas como patrimônio cultural imaterial do estado de Minas Gerais e, no contexto municipal, destaca-se a Sociedade Musical Euterpe Itabirana.



Fonte - Itabira 2023a
Colégio Nossa Senhora das Dores



Fonte - IPHAN 2023
Ermida de Nossa Senhora do Rosário

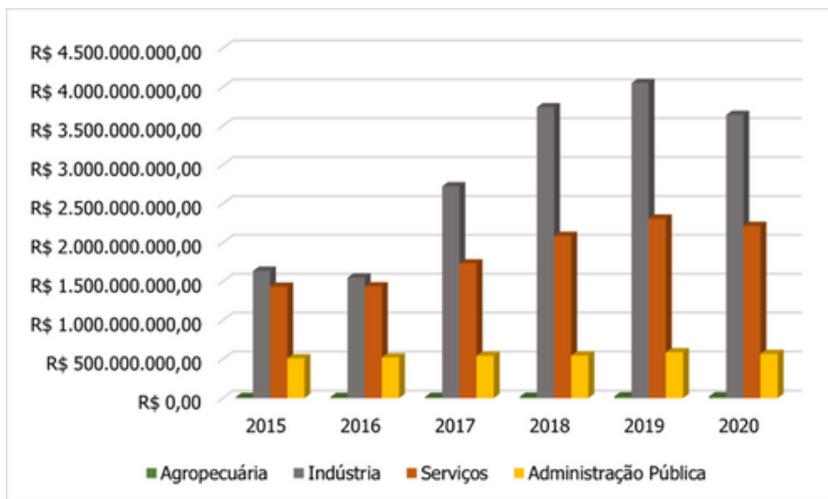
Acerca do patrimônio cultural imaterial, o município é detentor de diversas manifestações culturais, como por exemplo, a Sociedade Musical Euterpe Itabirana (fundada em 1863), o Congado, entre outras, que não serão afetadas pelas obras de intervenção deste estudo.

Quanto ao patrimônio arqueológico, em pesquisa no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos da base de dados do IPHAN não foram identificados sítios arqueológicos em Itabira. Porém, no Relatório de Prospecção Arqueológica Complexo Minerador de Itabira, estudo realizado pela Lume Estratégia Ambiental no ano de 2009, foram identificados três sítios arqueológicos: Sítio Rancho das Frutas, Sítio Borrachudo e conjunto de Sítios Históricos Habitações da Camarinha, que é composto por quatro estruturas de habitação (Camarinha 1, 2, 3 e 4).



Aspectos econômicos

Acerca da economia, Itabira se consagra como um município minerador, contribuindo significativamente para as arrecadações do Produto Interno Bruto (PIB) dos setores Industrial e de Serviços. Em 2020, o PIB de Itabira totalizou R\$6.790.476.630, tendo a maior contribuição oriunda do setor industrial, que está associado à atividade minerária que se desenvolve no município.



Povos e Comunidades Indígenas, Quilombolas e Tradicionais

No que remete à ocorrência de povos e comunidades tradicionais, foram identificadas 4 comunidades quilombolas em Itabira com processo de certificação na Fundação Palmares, sendo elas: Capoeirão, Morro de Santo Antônio, Engenho e Morro Laboreaux.



Fonte - CEDEFES 2023
Comunidade quilombola do Capoeirão

LOCALIZAÇÃO DAS COMUNIDADES DO ENTORNO



- Comunidades do Entorno
- Localidades
- Sede Municipal
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual
- Rodovia Municipal
- Rodovia Secundária
- Área Diretamente Afetada (3,58 ha)
- Limite municipal

Serviços Ecossistêmicos

Você sabe o que são serviços ecossistêmicos?

Os serviços ecossistêmicos são benefícios que nossa sociedade obtém dos ecossistemas, sem custo, gerando benefício direto para a qualidade de vida das pessoas.

Serviços ambientais impactados pelas intervenções

Os serviços ecossistêmicos que foram impactados pela intervenção envolvem:

- Hidrologia: filtragem da água, retenção e sequestro de sedimentos, dos patógenos, dos nutrientes e dos metais pesados;
- Vegetação: conservação, preservação e restauração de nascentes e cursos d'água, habitat para a fauna local, fauna polinizadora e dispersora de sementes, controle de doenças através da fauna, ciclagem de nutrientes e produção primária, aumento da estabilidade do solo e controle da infiltração de água;
- Qualidade do ar: trocas gasosas entre a vegetação e a atmosfera - sequestro de carbono -, redução da temperatura local e aumento da umidade relativa do ar;
- Qualidade do solo: proteção e resistência aos processos erosivos.

De forma geral, os serviços ambientais impactados pelas obras de adequação do fator de segurança do dique Minervino, em área com extensão de 3,58 ha, têm caráter local e são reversíveis, sem potencial para alterações em grandes escalas espaciais e temporais, devido a antropização previamente presente na área.

SAIBA MAIS

O Art. 2º da Lei nº 14.119/2021 coloca os serviços ecossistêmicos (SE) como tudo aquilo que o ecossistema oferece e traz de benefícios para a sociedade, que podem ser relacionados à manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais (BRASIL, 2021).

Passivos Ambientais

Você sabe o que é passivo ambiental?

O termo passivo ambiental está relacionado basicamente às obrigações que a pessoa física ou jurídica assume no que se refere às questões ambientais, ou seja, um valor monetário assumido e fundamental para arcar com danos causados ao meio ambiente.

Passivos ambientais do Meio Socioeconômico

Abrange as áreas remanescentes de atividades extrativas e instalações que apresentem risco potencial permanente, atual ou futuro, no que compreende os aspectos socioambientais afetados pela atividade desempenhada.

Passivos ambientais no contexto da mineração

Abrange as áreas remanescentes de atividades extrativas e instalações que apresentem risco potencial permanente, atual ou futuro, no que compreende os aspectos socioambientais afetados pela atividade desempenhada.



Passivos Ambientais do Projeto

Não foram encontrados registros de passivos ambientais da mineração e nem a existência de áreas contaminadas, na área onde ocorrerá a intervenção ambiental emergencial.

Avaliação de Impactos

É a etapa dos estudos em que é possível anteceder, evitar, minimizar ou compensar os efeitos negativos das obras nos meios físico, biótico e socioeconômico, assim como potencializar os impactos positivos.

A metodologia de avaliação de impactos ambientais desenvolvida para o presente estudo considerou as principais ações humanas, atividades, produtos e serviços que implicam em alterações ambientais que, por sua vez, tem o potencial de resultar em impactos ambientais.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Efeitos Ambientais	Natureza	Localização	Fases de ocorrência	Incidência	Duração	Temporalidade	Reversibilidade	Ocorrência	Importância	Magnitude	Cumulatividade	Ação casual	Ação ambiental
	P/N	P/L/R	P/I	D/I	T/P/C	I/MP/LP	R/I	C/P/I	B/M/A	B/M/A	C/NC		

LEGENDA

NATUREZA: Positivo(P), Negativo (N)

LOCALIZAÇÃO: Pontual (P), Local (N), Regional (R)

FASE DE OCORRÊNCIA: Planejamento (P), Implantação (I)

INCIDENCIA: Direta (D), Indireta (I)

DURAÇÃO: Temporário (T), Permanente (P), Cíclico (C)

TEMPORALIDADE: Imediato (I), Médio Prazo (MP), Longo Prazo (LP)

REVERSIBILIDADE: Reversível (R), Irreversível (I)

OCORRÊNCIA: Certa (C), Provável (P), Improvável (I)

IMPORTANCIA: Baixa (B), Média (M), Alta (A)

MAGNITUDE: Baixa (B), Média (M), Alta (A)

CUMULATIVIDADE: Cumulativo (C), Não Cumulativo (NC)

Critérios da avaliação dos Impactos Ambientais

Natureza	Avaliação do impacto e reflexos positivos, negativos ou duplo efeito sobre o ambiente;
Localização	Refere-se à grandeza do impacto ambiental como pontual, local ou regional, em relação à área geográfica de abrangência;
Fase de ocorrência	Refere-se às fases de ocorrência (planejamento e operação) em relação às atividades geradoras e aos respectivos aspectos ambientais;
Incidência	Refere-se à consequência do impacto ou de seus efeitos, podendo ser classificados como diretos ou indiretos;
Duração	Refere-se ao tempo de duração do impacto na área, podendo variar como temporário ou permanente;
Temporalidade	Refere-se ao tempo que os efeitos de um impacto se manifestam, podendo ser classificado como imediato, médio ou longo prazo;
Reversibilidade	Refere-se à possibilidade do impacto ser revertido ou não, mediante a adoção de medidas ou conclusão de etapas;
Ocorrência	Refere-se à probabilidade do impacto ocorrer em qualquer uma das fases do empreendimento / atividade;
Importância	São consideradas suas características e as medidas para sua mitigação, prevenção, compensação, controle e monitoramento;
Magnitude	Refere-se à grandeza do impacto em relação ao grau de envolvimento na qualidade ambiental, sendo classificado como de baixa, média ou alta magnitude;
Cumulatividade	Refere-se a acumulação de alterações causadas pelos impactos, considerando as atividades previstas para o empreendimento.

Meio Físico

Processos erosivos

A remoção de vegetação expõe o solo às intempéries e os cortes topográficos o remobilizam, agravando o risco de provocar o impacto de geração de processos erosivos na área.

Ações ambientais:

- planejamento da ação e monitoramentos das atividades de limpeza do terreno/remoção de vegetação;
- investigação nas áreas com solo exposto;
- medidas de controles de drenagens e/ou ravinas;
- revegetação dos cortes topográficos;
- realização de acompanhamentos das atividades e monitoramentos.

Dinâmica das águas subterrâneas

Assim como descrito na alteração da dinâmica das águas superficiais, também se aplica o impacto para a mudança da dinâmica das águas subterrâneas.

Ações ambientais:

- observação permanente dos recursos hídricos – superficiais e subterrâneos;
- monitoramentos das atividades de limpeza do terreno;
- investigação das áreas com solo exposto;
- medidas de controles de drenagens;
- revegetação;
- realização de acompanhamentos das atividades e monitoramentos.

Dinâmica das águas superficiais

Na fase de implantação, as intervenções e as atividades decorrentes podem se configurar como gatilhos indiretos para escoamento superficial de efluentes e sedimentos que podem ocasionar a alteração da dinâmica das águas superficiais, devido as atividades de: limpeza do terreno através da supressão e destoca da vegetação, reconformação topográfica para implantação de taludes/bermas e recorrência das obras civis com a movimentação de colaboradores e equipamentos.

Ações ambientais:

- monitoramento dos cursos hídricos adjacentes;
- monitoramentos das atividades de limpeza do terreno;
- investigação das áreas com solo exposto;
- medidas de controles de drenagens superficiais;
- revegetação;
- realização de acompanhamentos das atividades e monitoramento de qualidade das águas;
- controle de ações dos efluentes líquidos;
- priorização para execução da obra em períodos secos.

Meio Físico

Dinâmica da qualidade do ar

A área poderá sofrer alterações da qualidade do ar geradas a partir das atividades de remoção da vegetação e revolvimento do solo por meio escavação e do tráfego de caminhões, veículos e equipamentos.

Ações ambientais:

- atividades relacionadas a gestão do canteiro de obras;
- umectação dos acessos;
- controle de velocidade dos veículos;
- manutenção das máquinas/veículos;
- monitoramento de fumaça preta;
- realização de monitoramento de partículas totais em suspensão.

Dinâmica dos níveis acústicos

Na implantação da intervenção, a operação dos equipamentos, veículos e colaboradores, proporcionarão a emissão de ruídos.

Ações ambientais:

- manutenção de máquinas, equipamentos e veículos que serão utilizados para as obras;
- uso obrigatório de EPI - protetor auricular.

Dinâmica para vibração

Na implantação da intervenção, a operação dos equipamentos – compactadores, motoniveladoras, vibradores de concreto, feller buncher, pá escavadeira, pá carregadeira, perfuratrizes, etc. –, proporcionarão a emissão de vibração.

Ações ambientais:

- prevenção na exacerbação dos limites de vibração;
- monitoramento.

Geração de resíduos sólidos e efluentes sanitários

Foi necessária a instalação de banheiros químicos e demais estruturas para uso e apoio aos trabalhadores envolvidos na obra. A geração de resíduos sólidos e efluentes sanitários são aspectos característicos da utilização dessas estruturas e que precisam ser avaliados junto a empresa contratada para este fim, tendo em vista o potencial impacto ambiental associado a eles, como a contaminação do solo e da água.

Ações ambientais:

- higienização de banheiros químicos por método mecânico;
- destinação final adequada de efluentes e resíduos sólidos por meio de empresas licenciadas;
- coleta seletiva de resíduos.

Meio Biótico

Redução de remanescentes de vegetação nativa do bioma da Mata Atlântica

A intervenção implica na remoção de espécimes vegetais que influencia, negativamente, na extensão da cobertura vegetal e do banco de sementes local. Como consequência, suas funções ecológicas também são impactadas.

Ações ambientais:

- monitoramento dos recursos hídricos adjacentes;
- monitoramento das atividades de limpeza do terreno;
- investigação das áreas com solo exposto;
- medidas de controle de drenagens superficiais e sump de contenção de sedimentos;
- revegetação;
- realização de monitoramento de qualidades das águas;
- controle dos efluentes líquidos;
- priorização para execução da obra em períodos secos.

Perda de indivíduos da flora, de espécies ameaçadas, imunes de corte, raras e endêmicas

As atividades de supressão de vegetação nativa na ADA causam impacto negativo, afetando espécies de interesse para conservação. Assim, torna-se fundamental que as ações de mitigação e compensação sejam implementadas para a flora mais sensível afetada pela intervenção avaliada no presente estudo.

Ações ambientais:

- Proposta de compensação por intervenção ambiental;
- Programa de recuperação de áreas degradadas.

Perda do habitat devido à redução de remanescentes de vegetação nativa no bioma da Mata Atlântica

A supressão de vegetação e consequente perda de habitat resulta em danos à biodiversidade local e desencadeia outros impactos de natureza negativa, principalmente sobre a fauna. A redução dos habitats foi causada em diferentes fases do empreendimento: durante a retirada da vegetação na ADA e na retirada da vegetação das vias de acesso de máquinas e operários.

Ações ambientais:

- programa de acompanhamento da supressão da vegetação, afugentamento e eventual resgate de fauna silvestre;
- programa de monitoramento da fauna atropelada.

Alteração das comunidades terrestres

O aumento da poluição sonora e da operação de veículos e equipamentos podem causar estresse fisiológico e mudanças comportamentais e ecológicas na fauna aquática e terrestre. A biodiversidade local pode ser alterada tanto de modo positivo, onde a comunidade pós impacto tende a ser mais adaptada, quanto negativo, como a ampliação de ambientes adequados para a expansão de espécies exóticas invasoras.

Ações ambientais:

- programa afugentamento e eventual resgate de fauna silvestre;
- programa de monitoramento da fauna atropelada.

Meio Socioeconômico

Oferta de emprego local e regional

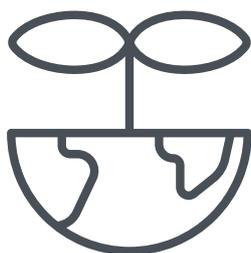
As atividades previstas para a supressão de vegetação nas proximidades do dique Minervino demandaram a contratação de aproximadamente 06 trabalhadores para realizar a atividade.

Ações ambientais:

- Comunicação pelos Canais da Vale.



Planos, Programas Ambientais e Medidas Compensatórias





Meio Físico

PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

O controle da qualidade do ar tem como premissa a apresentação de ações e medidas que garantam a minimização das emissões atmosféricas, proporcionando o controle das fontes e minimizando a propagação de poeiras e poluentes. Outra ação adotada é o controle de fumaça preta para os veículos/maquinários.

PROGRAMA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Prevê o monitoramento de qualidade de águas superficiais e subterrâneas, considerando a legislação vigente. Ademais, é sugerida a inspeção visual dos corpos d'água para identificar possíveis acúmulos de sedimentos. A avaliação da qualidade hídrica superficial contempla a manutenção do monitoramento já executado na mina Cauê, além do monitoramento da qualidade das águas contidas pelo sump. No caso das águas subterrâneas, propõe-se a qualidade da água por meio de bateria de poços de bombeamento instalada para rebaixamento e monitoramento do nível de água do dique Minervino.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDO

O controle dos níveis acústicos e vibracionais tem como premissa ações de monitoramento contínuo e de medidas que garantam a minimização dos efeitos percebidos no ambiente. O controle dos níveis acústicos e vibracionais tem como premissa o uso de EPI's pelos trabalhadores e a manutenção periódica de máquinas e equipamento.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE VIBRAÇÃO

Dessa forma, propõe-se o controle da vibração em pontos locados nos bairros vizinhos ao dique Minervino. Além disso, está previsto, como nos demais programas, a manutenção das máquinas usadas nas obras, a fim de evitar possíveis movimentos vibracionais ocasionados por mal funcionamento.

PROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

O Programa de Controle de Processos Erosivos tem como medidas de controle a inspeção dos dispositivos de drenagem a serem implantados, visando mitigar possíveis impactos na área. Além disso, o programa visa realizar: investigação das áreas com possíveis focos erosivos; avaliação dos índices de turbidez nos cursos hídricos adjacentes, como indicador da existência de processos erosivos na área de influência do projeto; e registro fotográfico periódico das feições erosivas identificadas.

PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL DE CANTEIRO DE OBRAS

O Programa de Gestão Ambiental da Praça de Sondagem e Canteiro de Obras é constituído por ações voltadas para o tratamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos, já que visa manter a praça de sondagem como um lugar aprazível.



Meio Biótico

PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS – PRAD

Avalia as alterações ambientais ocorridas nas áreas degradadas e aplica um conjunto de técnicas e ações para promover a recomposição da vegetação nativa de forma a reintegrá-la à paisagem local. Nesse sentido, serão utilizadas técnicas de reabilitação ambiental, através do plantio de espécies herbáceas de ciclo de vida anual, que contribuam para a cobertura do solo e controle de erosão.

PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO, AFUGENTAMENTO E EVENTUAL RESGATE DE FAUNA SILVESTRE

Este programa teve como objetivo minimizar os impactos diretos sobre a fauna durante as atividades de supressão da vegetação, através do afugentamento e ações eventuais de resgate de indivíduos da fauna.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA AMEAÇADA

Este programa tem por objetivo monitorar os registros de atropelamentos de vertebrados terrestres no período pós-intervenções ambientais no dique Minervino e propor medidas mitigatórias para evitar a mortalidade de animais por atropelamentos.



Meio Socioeconômico

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Ressalta-se que a empresa já desenvolve o Programa de Comunicação Social com os funcionários envolvidos nas obras.

Com as comunidades do entorno do dique Minervino, bairros Nova Vista, Bela Vista e Campestre, está em processo de implementação o Projeto de Educação e Informação Ambiental (PEIA), um curso formativo que visa esclarecer sobre os impactos das obras de descaracterização de barragens.

Medidas Compensatórias

Proposta de compensação ambiental

Devido as intervenções ambientais a serem realizadas e considerando as legislações vigentes, foram identificados quatro parâmetros de compensação:

- Compensação Florestal Minerária;
- Compensação por Supressão de Vegetação Nativa em Estágio Médio de Regeneração no Bioma da Mata Atlântica;
- Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP);
- Supressão de Espécies Ameaçadas de Extinção.

Assim, totaliza-se um plantio de 30 mudas e compensação em área de 1,28ha.



CONCLUSÃO

Este EIA foi elaborado seguindo a legislação vigente, considerando a necessidade da supressão da vegetação em estágio médio de regeneração pertencente ao bioma da Mata Atlântica, em virtude das obras de adequação do fator de segurança do dique Minervino, localizado na mina Cauê.

A intervenção ambiental emergencial com supressão de vegetação para execução das obras de adequação na Área Diretamente Afetada (ADA), que abrangem uma área de 3,58ha, com 3,03ha de Áreas Antropizadas, 0,12ha de Silvicultura e 0,43ha de FES médio, ocasionaram impactos, em geral, de pequena magnitude, sobre os meios físico, biótico e socioeconômico.

Em relação ao meio físico, podem ser citados a intensificação de processos erosivos, alterações das dinâmicas das águas superficiais, da qualidade do ar, dos níveis acústicos, vibração e da geração de resíduos sólidos e efluentes, todos considerados temporários e reversíveis e de ocorrência restrita à área operacional.

Em relação ao meio biótico, existe potencial de ocorrências de impactos em relação às espécies vegetais, bem como alteração das comunidades terrestres da fauna, que possuem potencial de ocorrência nessas áreas no entorno do dique, onde se instala o meio natural.

Além das espécies ameaçadas, a presença de espécies endêmicas e raras no entorno da área de supressão vegetal indica que os fragmentos florestais podem abrigar espécies com exigências específicas.

Acerca do meio socioeconômico, é sugestivo assinalar que as comunidades do entorno já integram o programa de Comunicação Social da mina do Cauê. Entretanto, a atividade de supressão demandou a contratação temporária de seis trabalhadores, não apresentando, assim, significância alta desse impacto positivo em relação às obras.

É importante destacar que o empreendimento promove a proteção de pessoas e do meio ambiente. Sua realização é de grande importância, tendo em vista o nível de emergência em que o dique se encontra atualmente e a sua localização, próxima de comunidades. Portanto, os impactos previstos pela obra têm pouca relevância quando comparados ao perigo oferecido pelo possível rompimento da estrutura.

Finalmente, para ajudar a controlar os impactos listados, os programas ambientais e as medidas compensatórias propostos neste EIA visam garantir a qualidade ambiental e a segurança para as obras relacionadas a supressão de vegetação para viabilizar a construção do sump no dique Minervino, mina Cauê, Itabira, Minas Gerais.

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental
Intervenção emergencial para adequação do fator de segurança do dique
Minervino, Sistema Pontal

Mina Cauê

Setembro, 2023

