

RIMA

Relatório de Impactos Ambientais

OBRA EMERGENCIAL DE ESTABILIZAÇÃO DE TRINCA NA
CAVA DE GALINHEIRO







IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão Social: Vale S/A – Mina de Pico

CNPJ: 33.592.510/0044-94

Endereço da empresa: Mina do Pico, Fazenda Cata Branca, s/n - Área Rural - Itabirito/MG

Nome do responsável: Isabel Cristina R. Roquete Cardoso de Meneses

Telefone/e-mail para contato: (31) 99589-4338 / licenciamento.ambiental@vale.com.br



IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA COORDENAÇÃO GERAL E TÉCNICA DO PROJETO

Razão Social: Agroflor Engenharia e Assessoria em Gestão Empresarial LTDA

CNPJ: 07.485.463/0001-30

Endereço da empresa: Av. Bernardes Filho, 31, Lourdes. Viçosa - MG

Nome do responsável: Elizabeth Neire da Silva

Telefone/e-mail para contato: (31) 3891-2130; (31) 99622-0050 / elizabeth@agroflor.com.br

A Vale

A empresa estatal Companhia Vale do Rio Doce foi criada em 1º de junho de 1942 e em 2009 se tornou a Vale S.A., uma empresa privada que está entre as maiores mineradoras globais.

Está presente em mais de 20 países e atua principalmente no ramo da mineração. Avançou partir do primeiro minério extraído em Itabira/ Minas Gerais, e desde então passou a atuar em logística, por meio das ferrovias, portos e terminais, em energia e em siderurgia.

A Vale protege e ajuda a proteger uma área de aproximadamente 1 milhão de hectares, 11 vezes maior que a ocupada pelas operações da empresa. Nessa área são contabilizadas propriedade da Vale ou de terceiros, protegidas por meio de parcerias com órgãos ambientais, se referindo ao atendimento a requisitos legais e ações voluntárias.



Sobre o RIMA

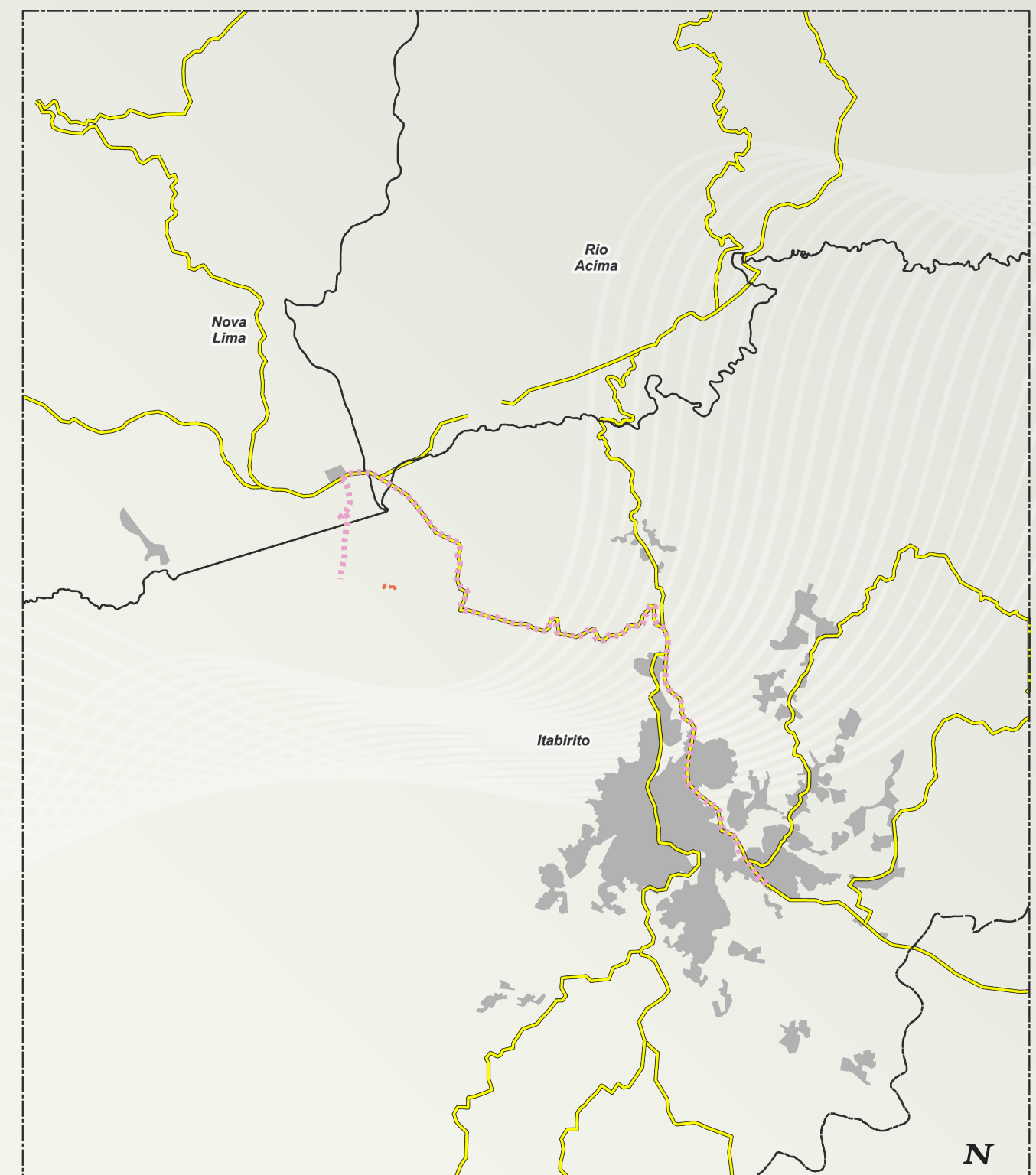
De forma didática e acessível, o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) descreve as principais informações referentes a Obra Emergencial de estabilização de trinca na cava de Galinheiro, pertencente à Vale S.A.

Neste relatório, a região do projeto é descrita, incluindo informações sobre a água, ar, terreno, animais, plantas e da sociedade de Itabirito/MG. As informações foram obtidas a partir de pesquisas científicas publicadas, levantamentos de campo e de estudos realizados e/ou em andamento pela Vale S.A.

Por se tratar de uma obra emergencial, a remoção da vegetação já foi realizada e foram tomadas medidas para minimizar ou reduzir os impactos negativos e fortalecer os benefícios relacionados à sua operação. Todas essas etapas e ações também serão esclarecidas no RIMA.



Para acessar o local, a partir da Rodoviária de Itabirito, siga na direção sudeste na BR-356 por 280 m, faça o retorno e após 15,6 km vire à esquerda para permanecer na BR-356. Continue em frente por 899 m, faça o retorno na Rodovia Luís Martins Soares e depois de 92 m, vire à direita. Dirija por 1,3 km até o local de destino.



Legenda

- Área Diretamente Afetada
- Mancha Urbana
- Rodovias
- Rota de Acesso partindo da rodoviária de Congonhas

Localização da Área Diretamente Afetada





Introdução

A cava de Galinheiro está localizada na Mina do Pico, que integra o Complexo de Vargem Grande, no município de Itabirito, em Minas Gerais. Esta cava encontra-se regularizada pela Licença de Operação P.A. COPAM nº 211/1991/073/2016.

Em março de 2023, a Superintendência Regional de Meio Ambiente (SUPRAM), acompanhada pela equipe técnica da Vale S.A., realizou uma fiscalização na cava de Galinheiro, durante a vistoria, foi possível constatar a presença de uma trinca próxima à cavidade MP-0007. Ao longo do ano de 2023, foram executadas obras corretivas para evitar o avanço da trinca, além do desenvolvimento de um projeto visando uma solução definitiva.

A trinca apresentava-se perpendicular à crista do talude, não sendo visível a partir de sua base. Baseado nos dados disponíveis, verificou-se que essa ocorrência está relacionada à cavidade existente, cuja instabilidade decorre das características mecânicas dos materiais, que não suportam grandes vãos. Para a estabilização da trinca, foi projetada uma solução de selamento.

Uma eventual ruptura do talude ou o agravamento da trinca poderia causar danos físicos às cavidades e, conseqüentemente, comprometer sua segurança. Diante disso, foi necessária uma intervenção em caráter emergencial no entorno da trinca, com a execução de uma obra de estabilização definitiva, a fim de manter as condições de segurança das cavidades protegidas por lei.

Tendo em vista o exposto, em 08 de setembro de 2025, a Vale realizou a Comunicação de Intervenção Emergencial aos órgãos ambientais competentes, Unidade Regional de Regularização Ambiental – URA Central Metropolitana DGR/FEAM (Processo nº 1370.01.0044858/2020-55 relacionado ao processo nº 1370.01.0038475/2020-27 e Recibo de Protocolo nº 122354840); e Instituto Estadual de Florestas – IEF (Processo nº 2100.01.0033484/2025-69 e Recibos de Protocolo nº 122369899 e nº 122370682).

O projeto de Obra Emergencial de estabilização de trinca na cava de Galinheiro abrange uma área total de 0,15 ha, totalmente fora de APP. Desse total, 0,13 ha correspondem a área de Uso antrópico e 0,02 ha de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração. Dessa forma, a intervenção ambiental incidiu exclusivamente sobre os 0,02 ha referentes ao fragmento de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração.

De acordo com a Lei da Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428/2006), a supressão de vegetação em estágios de regeneração médio e avançado para o desenvolvimento de atividades de mineração só é permitida após obtenção de licença ambiental a ser requerida mediante apresentação de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

No âmbito estadual, o licenciamento ambiental deve ser realizado por meio de um processo de Licenciamento Ambiental Concomitante, em uma única fase (LAC-1), conforme a DN nº 217/2017.

Neste sentido, este RIMA e seu respectivo EIA foram elaborados para apoiar o pedido de licença ambiental para a remoção de 0,02 ha de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração. Estes documentos incluem diagnósticos dos meios físicos, bióticos e socioeconômicos da região suprimida e, além disso, apresentam os impactos ambientais gerados e as medidas aplicadas para mitigá-los ou reduzi-los.

O projeto

A cava de Galinheiro, na Mina do Pico, está localizada no Complexo de Vargem Grande, município de Itabirito/MG. O projeto foi elaborado visando a execução de medidas de estabilização de trincas localizadas nas proximidades da cavidade existente na Cava de Galinheiro e, assim, minimizando os riscos associados à sua integridade estrutural e à segurança da área.

Conforme exposto anteriormente, a cava de Galinheiro encontra-se regularizada pela Licença de Operação P.A. COPAM nº 211/1991/073/2016.

Fase de planejamento

Em março de 2023, a SUPRAM, acompanhada pela equipe técnica da Vale S.A., realizou fiscalização na cava de Galinheiro. A vistoria teve como objetivo verificar a presença de uma trinca no topo do maciço rochoso que abriga as cavidades MP-007, MP-008 e MP-009, bem como avaliar o plano de ação proposto para mitigar possíveis impactos associados à sua evolução.

Durante a inspeção, foram identificadas duas trincas (Trinca 1 e Trinca 2). Ainda em 2023, foram implementadas medidas corretivas, incluindo proteção da face do talude com lonas, hidrossemeadura, manutenção e ajustes de acessos para redução de carreamento de finos e processos erosivos, selamento preliminar com calda de bentonita e intensificação das inspeções geotécnicas. Essas ações foram suficientes para estabilizar a Trinca 1; entretanto, a Trinca 2 manteve comportamento crítico, exigindo o desenvolvimento de um projeto com solução definitiva.

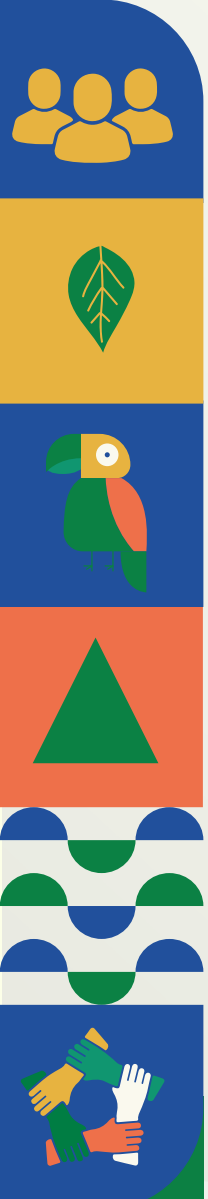
Com base no Laudo de Emergencialidade e na Nota Técnica emitida em maio de 2025, concluiu-se que a estabilização da Trinca 2 dependia da execução de uma intervenção direta de selamento, o que, por sua vez, demandou a remoção da vegetação existente no local e, conseqüentemente, a elaboração do presente EIA. Essa

intervenção foi essencial para viabilizar o acesso às estruturas instáveis e permitir o posterior isolamento da área, prevenindo danos às cavidades adjacentes.

Assim, em agosto de 2025, a Agroflor Engenharia e Meio Ambiente realizou o levantamento da vegetação a ser suprimida para a implantação do projeto em toda a Área Diretamente Afetada (ADA).

Em setembro de 2025 foi protocolado nos órgãos competentes o Comunicado de Obras Emergenciais, baseado nos estudos técnicos realizados, como o Laudo de Emergencialidade e a Nota Técnica.





Fase de implantação

Após o levantamento da vegetação a ser removida, a equipe de resgate de flora teve acesso aos resultados preliminares da ADA como uso e ocupação do solo e listagem florística. Com base nesses dados, foi realizada uma visita prévia ao local, com o objetivo de realizar o reconhecimento da área e definir as estratégias e metodologias a serem adotadas no processo de resgate.

O resgate de flora foi realizado pela empresa Sete Soluções e Tecnologia Ambiental e ocorreu apenas no dia 15 de setembro de 2025, no período da manhã. As atividades foram conduzidas por uma equipe composta por uma bióloga e dois auxiliares de campo.

Este programa é de essencial importância e foi implementado a fim de garantir a qualidade do processo e minimizar os impactos ambientais. Durante a atividade de varredura, voltada à identificação de todos os tipos de propágulos com potencial de sobrevivência, constatou-se a inexistência de indivíduos vegetais aptos ao resgate.



Fase de operação

Mão de Obra

Para a execução das atividades de remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva e execução das obras relativas ao projeto, foi utilizada mão de obra direta (7) e indireta (7).

Para a remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva houve a disponibilização de funcionários especializados para realização da atividade na Mina do Pico, que atuaram sob a supervisão de um profissional capacitado num regime de trabalho de 8 horas/dia.

As refeições da equipe foram realizadas em restaurantes externos próximos as frentes de serviço, enquanto a água para consumo foi adquirida junto à concessionária local, outorgada e devidamente licenciada. Em relação à manutenção e abastecimento de veículos e equipamentos foram realizados em oficinas e postos externos. Ressalta-se que todos os fornecedores da Vale são homologados e possuem toda documentação ambiental para a atividade prestada.

O serviço ambulatorial e de saúde foi disponibilizado também no canteiro de obras. Contudo, ressalta-se que, todos os funcionários atuantes nas atividades passaram por treinamento acerca dos procedimentos de segurança e de emergência, de acordo com a legislação vigente. Assim, a obrigatoriedade sobre o uso correto e constante dos EPIs, a condução com técnica de equipamentos, maquinários e veículos fizeram parte das atividades rotineiras dos colaboradores.

Equipamentos

Devido a fragilidade da cavidade, não foram usados equipamentos ou maquinários pesados. A atividade foi realizada de forma manual, com apoio de três veículos 4x4.

Remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva

A remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva do Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio foi executada a partir de um planejamento, a fim de que as áreas do entorno ao empreendimento sejam minimamente modificadas, sendo realizada em três etapas:

- Demarcação das áreas pela topografia;
- Remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva; e
- Limpeza da área.

A intervenção concentrou-se na demarcação da área de atuação pela topografia e na remoção da vegetação superficial. Em seguida foi realizada a limpeza da área. Os resíduos florestais foram tratados como resíduo orgânico e ficaram na área.

Ressalta-se que, devido à ausência de indivíduos arbóreos com rendimento lenhoso, não houve necessidade de corte, remoção de material lenhoso e/ou realização de cubagem.

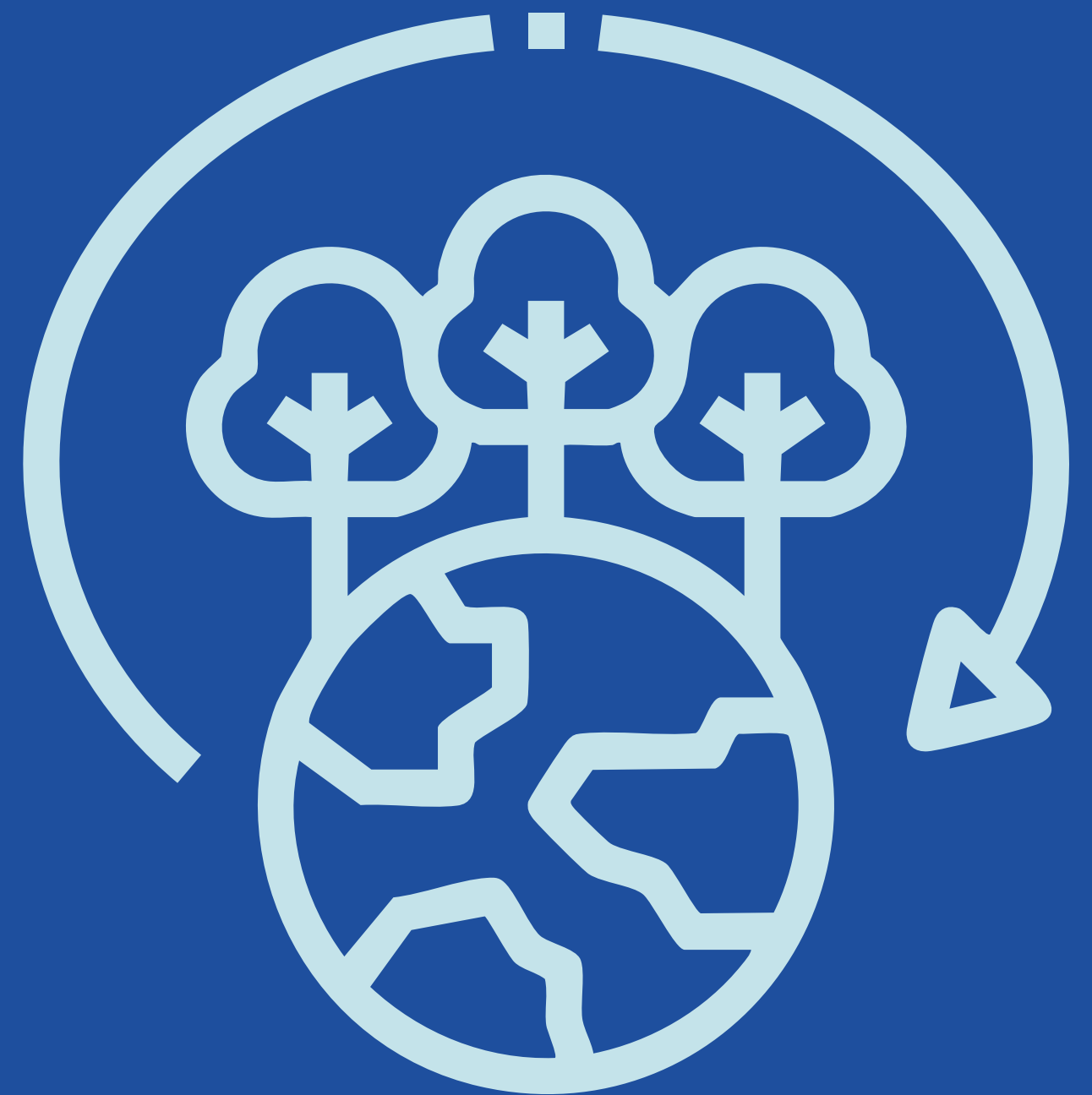
A atividade consistiu principalmente na retirada controlada da camada superficial do solo para viabilizar a obra de selamento da trinca. Após a conclusão da obra emergencial, está prevista a reintrodução do solo removido.

O afugentamento e o eventual resgate de fauna não foram realizados, uma vez que a probabilidade de ocorrência de indivíduos no momento da intervenção era considerada baixa. Essa baixa probabilidade decorre das características da pequena extensão da área e do fato de que as atividades foram executadas de forma manual, sem o uso de maquinário pesado, justamente para não comprometer o teto da cavidade adjacente. Nesse contexto, entendeu-se que a medida não era necessária para esta intervenção de caráter emergencial.

Etapas	Ano	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Comunicado de obras emergenciais	2025												
Planejamento da remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva	2025												
Delimitação física da área	2025												
Mobilização e treinamento das equipes de resgate de flora	2025												
Resgate de flora	2025												
Remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva	2025												
Desmobilização	2025												



ÁREA DE ESTUDO



Área de Estudo

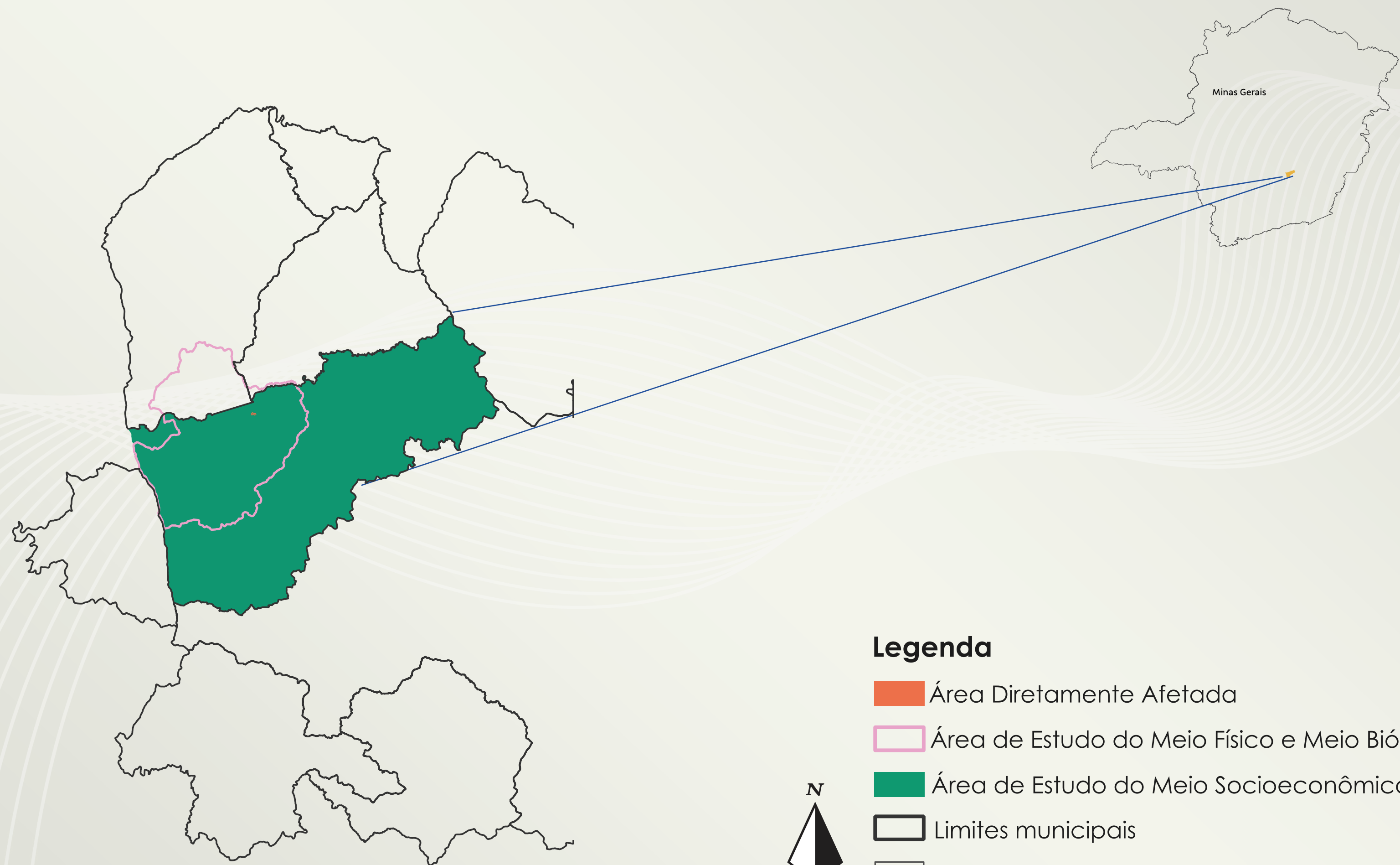
Para assegurar uma delimitação que respeite a dinâmica hídrica da área, foram utilizados os dados de bacias hidrográficas fornecidos pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). Assim, os limites ao Sul da AE foram estabelecidos a partir das sub-bacias do córrego do Braço ou Bração e do alto ribeirão do Silva. A Oeste, as sub-bacias do alto do ribeirão Silva serviram como referência. No Noroeste, a delimitação seguiu as sub-bacias do alto ribeirão do Silva e do córrego Congonhas, e estendeu-se por um riacho sem nome, parte da sub-bacia do córrego do Padre Domingos, até as sub-bacias do córrego da Lagoa Grande, na porção Norte da AE, margeando a área urbana. Por fim, do Norte ao Nordeste, o limite seguiu as sub-bacias do ribeirão dos Marinheiros até o Leste, acompanhando o córrego Luzia dos Santos ou Moleque, um trecho do rio Itabirito, e margeando a área urbana, seguindo as delimitações do córrego da Onça e do córrego Carioca até retornar a região Sul da AE.

A bacia hidrográfica é utilizada como critério por se caracterizar como um sistema natural bem circunscrito no espaço e formado por terras topograficamente drenadas por um curso d'água e seu afluentes, havendo, portanto, integração física entre essas áreas.






A AE do meio socioeconômico, em geral, corresponde ao município e/ou aos municípios e às comunidades, que poderão de alguma forma serem afetadas pela instalação ou operação de empreendimentos. Desta forma, a AE para este meio, foi delimitada de acordo com o zoneamento municipal, com o intuito de entender melhor o município onde se insere a área objeto deste estudo. Assim, adotou-se como Área de Estudo (AE) os limites geopolíticos do município de Itabirito.

Fotos da Área de Estudo, não necessariamente ocorrente na Área de Diretamente Afetada





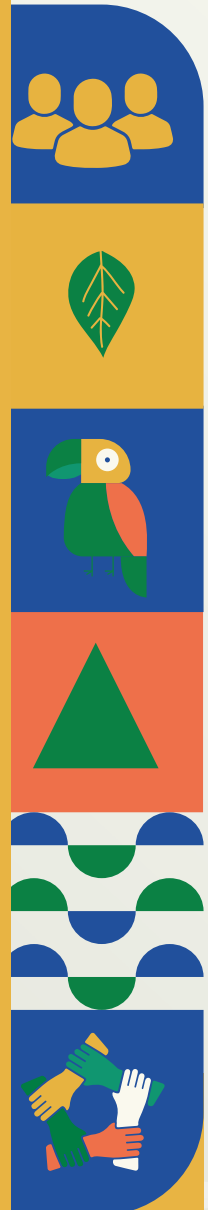
Legenda

-  Área Diretamente Afetada
-  Área de Estudo do Meio Físico e Meio Biótico
-  Área de Estudo do Meio Socioeconômico
-  Limites municipais
-  Minas Gerais



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL





O diagnóstico ambiental consiste na análise e descrição das condições da região onde foi desenvolvido o projeto Obra Emergencial de estabilização de trinca na cava de Galinheiro. Contemplando três áreas principais: meio físico, meio biótico e meio socioeconômico. Esse processo permite compreender o ambiente em que o projeto se insere, identificar potenciais impactos ambientais e orientar a tomada de decisões voltadas à sua minimização ou mitigação.

Meio físico: são avaliados elementos como solo, relevo, clima, recursos hídricos e aspectos geológicos, com o objetivo de compreender suas interações e potenciais alterações decorrentes do projeto.



Meio biótico: contempla a caracterização da fauna e da flora, com levantamentos sobre diversidade, distribuição e ocorrência de espécies, destacando as de valor econômico, raras, endêmicas e ameaçadas de extinção.



Meio socioeconômico: Engloba o uso e ocupação do solo e a socioeconomia, incluindo aspectos históricos e culturais da comunidade.



Meio Físico

O diagnóstico do meio físico envolve processos ambientais com foco em analisar os fatores abióticos, dos quais são os elementos não vivos da natureza presentes na região. A análise abrange o clima, a qualidade do ar, o ruído, a geologia, o relevo, os solos, os recursos hídricos e a qualidade das águas, entre outros.

Esta avaliação detalhada foi focada na Área de Estudo (AE) destinada à remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração. A AE está diretamente ligada à Obra Emergencial de estabilização de uma trinca na cava de Galinheiro, localizada no município de Itabirito/Minas Gerais. A elaboração do referido diagnóstico foi baseada no Termo de Referência para Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), aplicável a atividades ou empreendimento com necessidade de corte ou supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica.

Este diagnóstico fornece uma base sólida para a identificação de impactos potenciais e para a definição de medidas de controle, monitoramento e preservação ambiental, assegurando que o projeto seja desenvolvido em conformidade com os princípios do uso sustentável dos recursos naturais. Para sua elaboração, foram utilizados dados secundários, obtidos em fontes governamentais e bibliográficas, e dados primários, provenientes dos monitoramentos ambientais realizados pela Vale S.A. na área do projeto.



Foto: Acervo Agrofior

Clima e Meteorologia

O estudo do clima e da meteorologia é importante para entender os fenômenos atmosféricos e sua interação com os sistemas naturais e humanos. A dinâmica ambiental é profundamente influenciada pelos fenômenos atmosféricos, que atuam em quatro grandes domínios da Terra. Embora distintos, esses domínios não agem isoladamente, mas sim se conectam continuamente, trocando matéria e energia para manter o equilíbrio do planeta.

Os eventos atmosféricos de uma região são extremamente dinâmicos, apresentando variações consideráveis ao longo das horas, dias e meses do ano. Por isso, em meteorologia, os termos “tempo” e “clima” têm significados distintos. O tempo descreve a atmosfera em um instante e lugar específicos (como está o dia hoje). Já o clima é a média desse tempo ao longo de um período extenso, cerca de 30 anos. Por isso, o clima de uma região, apesar de ter variações sazonais, é considerado estável e não muda rapidamente.

O clima local da Área de Estudo é classificado como subtropical de Altitude (Cwb). Esse é o padrão de regiões elevadas de Minas Gerais, caracterizado por verões chuvosos e amenos e invernos secos e mais frios.

As chuvas concentram-se fortemente entre outubro e março, impulsionadas por massas de ar úmidas vindas da Amazônia, que favorecem períodos de precipitação intensa e contínua. Por outro lado, o período entre maio e agosto é tipicamente seco e estável, com céu claro, temperaturas mais baixas e baixa umidade do ar. Conhecer essas variações anuais é essencial para o planejamento das atividades do projeto e para o equilíbrio ambiental da região.

Caracterização da Área de Estudo

Para a caracterização climática da área, foram utilizados dados meteorológicos do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Foram selecionadas as estações automáticas de Cercadinho, Ouro Branco e Rola Moça, próximas à região da Área de Estudo. Essa escolha garante que os resultados sejam altamente representativos das condições locais.

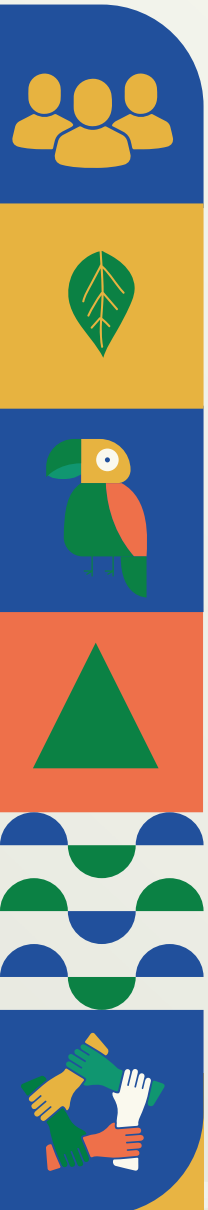
A proximidade dessas estações com a Área de Estudo e a ausência de variações abruptas nos seus registros conferem grande importância aos dados. Com isso, o diagnóstico climático se torna mais preciso e fiel às condições locais, abrangendo variações sazonais, padrões de chuva e ventos, e as temperaturas médias e extremas.

Temperatura

Em relação às estações do entorno, é possível observar que as temperaturas médias anuais se situam entre 18°C e 22°C, com máximas anuais entre 23°C e 28°C e mínimas entre 12°C e 18°C, um padrão que reflete o clima típico da região (Cwb de Köppen-Geiger).

Há uma pequena diferença média de 1°C a 2°C entre as estações do entorno, uma variação associada principalmente à topografia e à exposição solar, que influenciam o microclima local, mas em um contexto geral, as estações próximas ao projeto apresentam um comportamento térmico muito semelhante ao longo do ano.





Umidade Relativa

A análise da umidade relativa do ar nas estações meteorológicas do entorno revela um padrão sazonal bem definido, típico do clima subtropical de altitude predominante em Itabirito. Os maiores valores observados de umidade ocorrem entre novembro e abril, coincidindo com o período chuvoso regional, enquanto os índices mais baixos se concentram entre junho e agosto, meses tipicamente secos.

Essa variação demonstra a relação entre temperatura e umidade, como ilustrado na figura. Nos meses mais quentes e úmidos (verão), há elevação simultânea da temperatura média e da umidade; já no período seco (inverno), a redução da precipitação e a estabilidade atmosférica resultam em ar mais seco e menor umidade relativa, característica marcante dessa estação.

A sensação de abafamento segue este mesmo ciclo sazonal: entre janeiro e abril, o tempo é predominantemente abafado, resultado da combinação entre altas temperaturas e elevada umidade. Durante o inverno (junho a agosto), predominam condições mais agradáveis e secas, coincidindo com os meses de menor precipitação. A partir de outubro, a umidade e a temperatura voltam a se elevar, intensificando gradualmente a sensação de abafamento, que atinge o seu pico em dezembro, com o início da estação chuvosa e do verão quente.

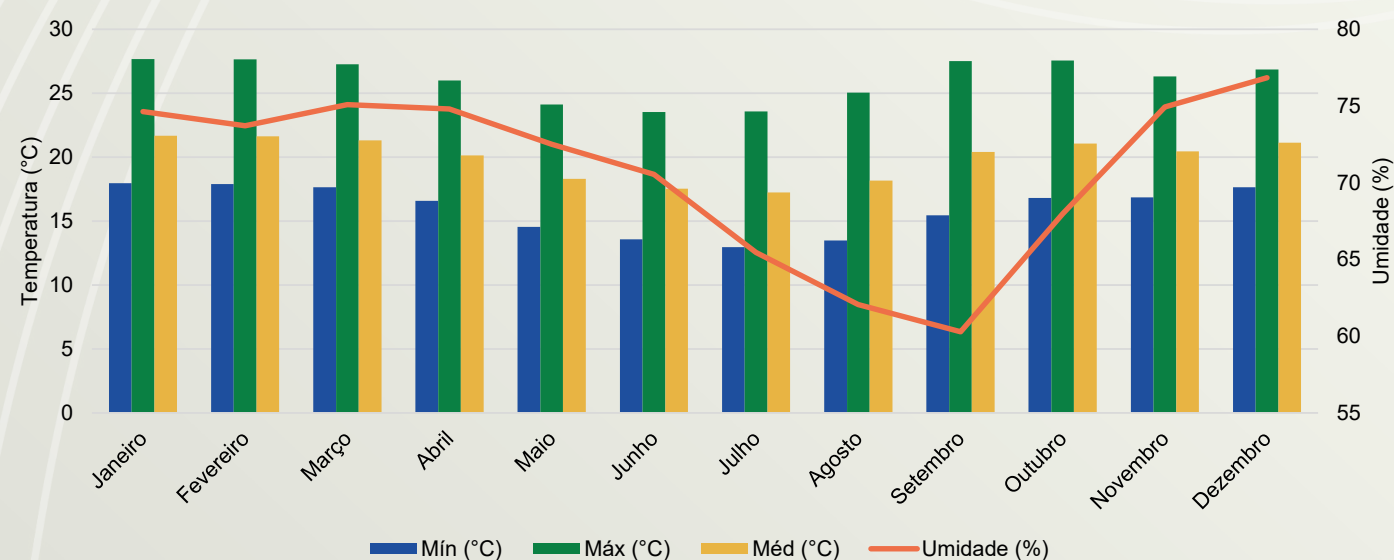
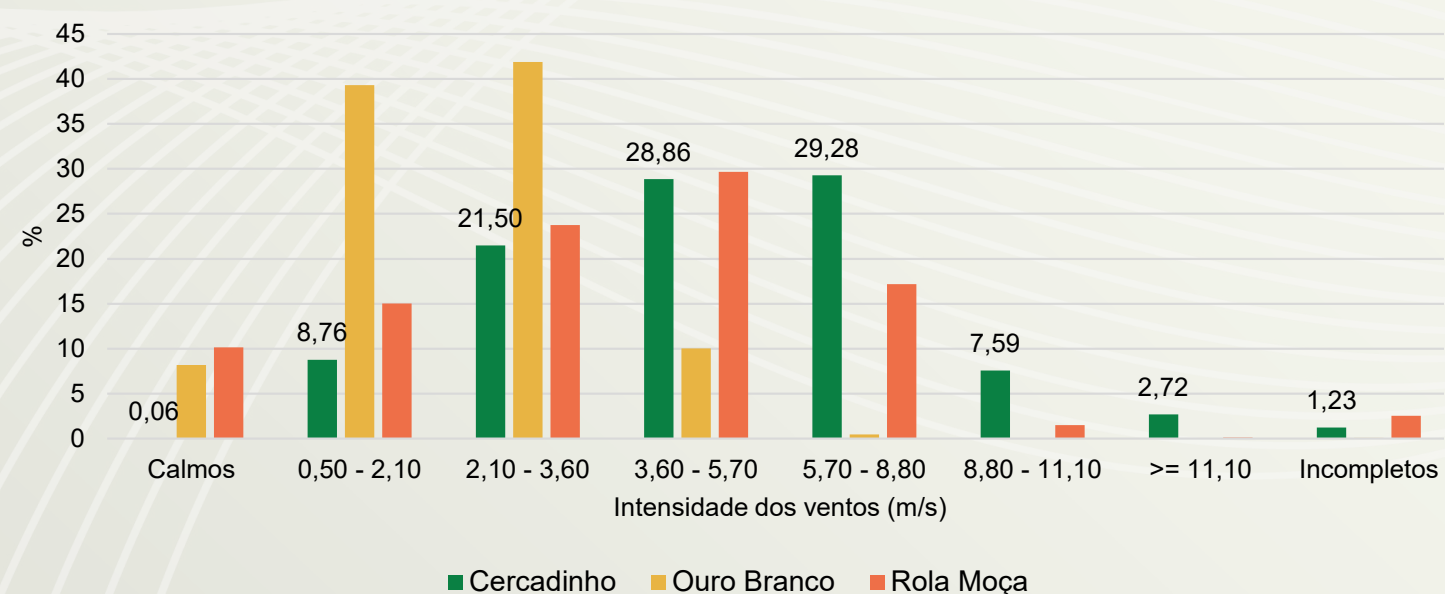


Foto: Acervo Agralor

Direção e Intensidade dos ventos

Ao fazer a análise comparativa das rosas dos ventos, associando ao contexto geográfico regional, é possível indicar que o município de Itabirito está sob influência predominante de ventos provenientes do quadrante leste-sudeste. Essa configuração é coerente com a posição do município, situado entre as formações do Quadrilátero Ferrífero, em um vale delimitado pela Serra da Moeda e pela Serra de Ouro Branco, que atuam como barreiras orográficas canalizando e redirecionando os fluxos atmosféricos.

Por fim, quanto à intensidade, espera-se entre os regimes moderado (2,1-5,7 m/s) e forte (5,7-8,8 m/s), semelhantes aos de Ibirité e Cercadinho, porém com reduções localizadas devido às barreiras orográficas. Essas condições implicam em moderada capacidade de dispersão de poluentes atmosféricos, intercalada por períodos de estabilidade e estagnação nos fundos de vale.



Regime pluviométrico

A análise das chuvas nas estações do entorno indica a predominância de chuvas brandas, reflexo do período sazonal característico da região. Essa distribuição é influenciada pelo relevo acidentado (serras e vales) e pela umidade do Oceano Atlântico que, ao encontrar a Serra do Curral, favorece a ocorrência de chuvas orográficas (chuvas de relevo).

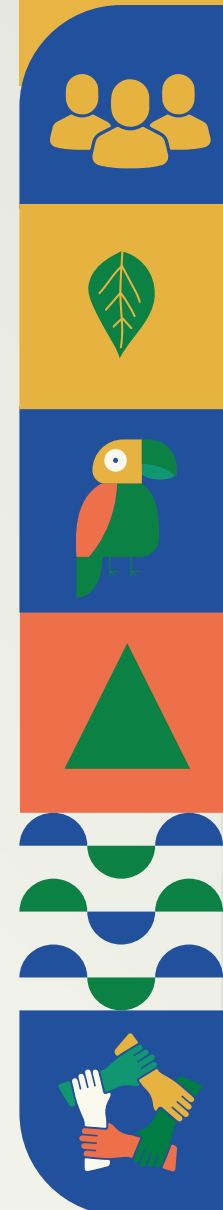
A interpretação climática para Itabirito confirma um período chuvoso de outubro a março, com totais mensais elevados (entre 140 mm e 350 mm), coincidindo com a alta umidade do ar. Janeiro e dezembro são os meses mais chuvosos. O período seco vai de maio a setembro, com totais mensais inferiores a 50 mm; junho a agosto são os mais secos, registrando menos de 20 mm. Esse padrão resulta do domínio de massas de ar secas e estáveis. Setembro marca a transição, com um leve aumento das chuvas antes do ciclo úmido.

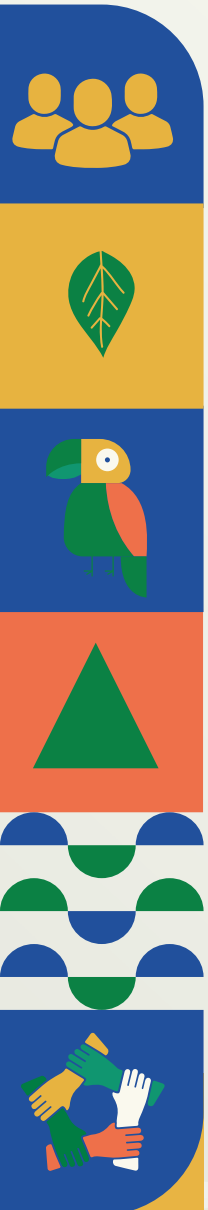
De forma geral, Itabirito apresenta um regime de chuvas intermediário em relação às estações vizinhas, com precipitação média anual estimada entre 1.800 mm e 2.000 mm, concentrada majoritariamente no verão. Esse volume exerce influência direta no escoamento superficial, na recarga hídrica e no conforto ambiental do município.

Qualidade do ar

Os processos produtivos, operacionais e atividades antrópicas e naturais podem influenciar a qualidade do ar na região da AE. Para controle da qualidade do ar, são realizados monitoramentos e avaliações dos parâmetros em comparação com padrões estabelecidos pelas resoluções vigentes, que recentemente foi atualizada da Resolução CONAMA nº 491/2018 para a Resolução CONAMA nº 506/2024.

Esta norma define os padrões de qualidade do ar como limites de concentração de poluentes para proteger a saúde da população e o meio ambiente. A Resolução estabelece um conjunto de metas





progressivas: quatro Padrões Intermediários (PI-1 a PI-4), que devem ser cumpridos em etapas, e um Padrão Final (PF), que visa os valores guia da Organização Mundial da Saúde (OMS). No nosso estudo, os resultados até o final de 2024 são comparados ao PI-1, e os de 2025 ao PI-2, demonstrando o compromisso com a redução progressiva da poluição.

O monitoramento contínuo, 24 horas por dia, é realizado pela Rede Automática de Monitoramento da Vale na estação Estância Estoril, na Mina do Pico, em Itabirito-MG. Avaliamos dois tipos de poluentes: partículas inaláveis e partículas respiráveis, sendo as mais finas e perigosas. Para garantir a validade dos dados, há uma atenção especial à representatividade das coletas, da qual a estação Estância Estoril apresentou um bom índice de validade de dados na maioria dos quadrimestres avaliados.

Além da comparação com os limites legais, utilizamos o Índice de Qualidade do Ar (IQA) para simplificar a comunicação dos resultados à população. Este índice classifica a qualidade do ar em cinco níveis, de “Boa” a “Péssima”, facilitando a compreensão. A análise consolidada do Índice de Qualidade do Ar (IQA) para o período resultou na classificação “Boa”, ou seja, são valores recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como sendo os mais seguros à saúde humana em relação à sua exposição.



Ruído

O diagnóstico de ruído apresenta a análise das medições acústicas realizadas pela unidade operacional da Vale S.A. em pontos de monitoramento já definidos. Para a avaliação da atividade emergencial de remoção de vegetação na cava de Galinheiro, foram utilizados esses mesmos pontos, o que permitiu caracterizar as condições acústicas da área antes do início das intervenções. O estudo considerou dados de abril/2022 a abril/2025 e seguiu a norma ABNT NBR 10151, que estabelece os limites e procedimentos para medição em áreas habitadas.

As medições foram feitas em períodos de dez minutos e a avaliação consistiu em comparar o Nível Corrigido (LR) do ruído do empreendimento com os limites padrões (RLAeq) definidos pela ABNT NBR 10151 para áreas predominantemente residenciais (ruído diurno - limite de 55 dB e ruído noturno - limite de 50 dB). Foram avaliados dados de onze pontos de controle distribuídos na Área de Estudo. O monitoramento demonstrou que, em todos os pontos de controle avaliados, os níveis de pressão sonora se mantiveram abaixo do limite legal.



Geologia

O diagnóstico geológico é crucial para entender a base física da Área de Estudo, onde os processos externos (como intemperismo, relevo e clima) transformam a rocha em sedimentos e solos. Esses solos são essenciais para a sustentação da vida vegetal e dos recursos hídricos. O estudo é vital para prever os impactos causados. Para caracterizar a geologia local, utilizamos mapas e perfis geológicos já existentes, além da interpretação de imagens de satélite e reconhecimento de campo.

O Complexo Minerário da Mina do Pico está localizado em Itabirito, na porção centro-sul do famoso “Quadrilátero Ferrífero” (região do Sinclinal Moeda). Sua estrutura é complexa, estendendo-se por cerca de 40 km e fazendo contato com os Complexos Metamórficos Bonfim e Bação.

A Área de Estudo (AE) é geologicamente diversificada e contém diversas unidades litológicas de diferentes grupos, identificadas por siglas. As principais unidades geológicas presentes são: Grupo Sabará (PP2sb), Complexo Bação (A3b), Grupo Caraça (A4PP1mc), Grupo Nova Lima (A4rnl), Grupo Granitóides (A4gama2bg), Grupo Piracicaba (PP12mp) e Grupo Itabira (A4PP1mi) do qual está presente em toda ADA. Essas unidades litológicas determinam a estrutura e a composição do subsolo, sendo a base física onde ocorrerão os impactos do projeto.

Geomorfologia

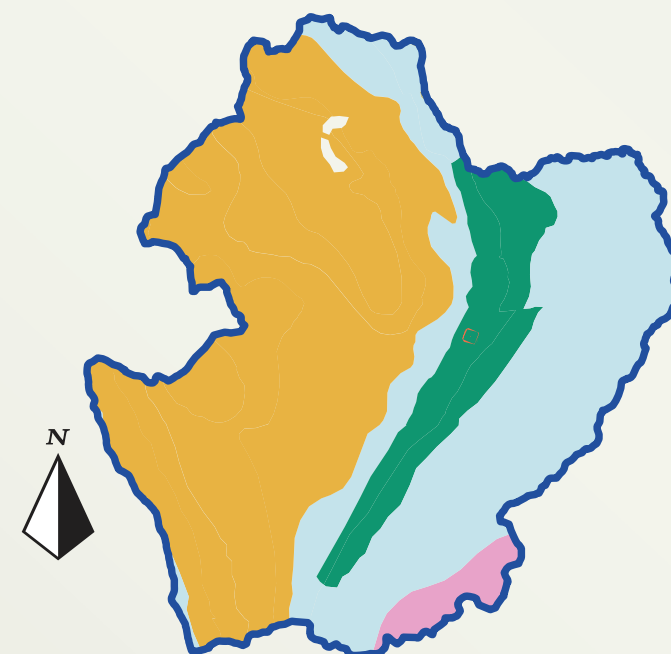
A caracterização geomorfológica é essencial nos Estudos de Impacto Ambiental, pois o conhecimento das formas de relevo ajuda a entender como a área se formou, refletindo a geologia, as estruturas regionais e a influência do clima ao longo do tempo. A cartografia geomorfológica é a ferramenta que, ao mapear o relevo e seus processos, fornece dados cruciais para o planejamento ambiental, evidenciando as restrições e potencialidades do terreno em relação ao uso do solo.

O domínio “Mares de Morro” é propenso a deslizamentos e erosões devido à intensa ocupação humana e à suscetibilidade do terreno aos processos erosivos. A diversidade geomorfológica da região é resultado do forte controle geológico das formações Quadrilátero Ferrífero

A Área de Estudo (AE) possui um relevo diversificado, com predominância de chapadas e platôs, colinas amplas e suaves e áreas montanhosas. Já a Área Diretamente Afetada (ADA) é predominantemente composta por chapadas e platôs (formas planas ou pouco dissecadas), com uma pequena porção de colinas amplas.

Um interflúvio é uma área elevada de terreno, como um planalto ou crista, localizada entre dois vales ou cursos de água, que funciona como um divisor de águas, separando diferentes sistemas de drenagem ou bacias hidrográficas.

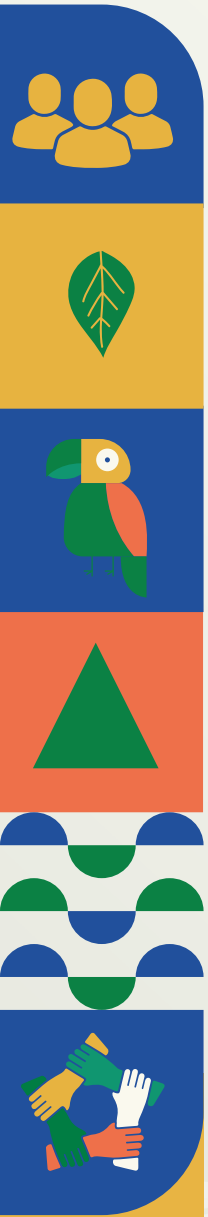
O conceito de Geomorfologia está diretamente vinculado à etimologia da palavra: Geo = “Terra”; morfo = “forma”; logia = “estudo”.



Legenda

- Área Diretamente Afetada
- Área de Estudo do Meio Físico e Meio Biótico
- Chapadas e Platôs
- Domínio de Colinas Amplas e Suaves
- Domínio de Colinas Dissecadas e Morros Baixos
- Domínio Montanhoso





A AE insere-se em dois contextos geológicos distintos que condicionam a evolução do relevo:

- Domínio das Sequências Vulcanossedimentares Proterozoicas Dobradas: caracterizado por rochas metamorfizadas e complexas, com muitas falhas e fraturas.
- Domínio das Sequências Vulcanossedimentares Greenstone Belt: marcado por forte irregularidade de tipologias de rochas. O intenso fraturamento confere alto potencial para deslocamentos e quedas de blocos.

A hipsometria é usada para visualizar as variações de altitude por cores. Na região, as maiores altitudes (representadas por cores mais escuras/quentes) e as menores (cores mais claras/frias) mostram que a ADA se encontra em altitudes elevadas, entre 1500 e 1600 metros.

A declividade é típica do domínio morfoclimático “Mares de Morro”, comum em Minas Gerais. Este é um relevo antigo e muito desgastado, resultando em vertentes com topos arredondados. Na ADA, a declividade é majoritariamente Ondulada e Forte Ondulada.

A taxa de erosão é influenciada por fatores como chuva, topografia e, principalmente, cobertura vegetal, sendo o fator de mais fácil modificação para reduzir a erosão. Solos com pouca resistência e pobres em material cimentante (como matéria orgânica) são mais propensos a processos erosivos. O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) mapeia a ADA com uma classificação majoritária de muito alta susceptibilidade à erosão, exigindo práticas conservacionistas durante a execução do projeto.

Pedologia

A região do Quadrilátero Ferrífero, onde a área de estudo está inserida, tem uma forte influência do material de origem na qualidade dos solos, o que, por sua vez, condiciona o tipo de vegetação que ali se desenvolve.

Na Área de Estudo (AE), predominam duas classes de solos: os Cambissolos Háplicos e os Neossolos Litólicos. Estes são solos geralmente rasos a medianamente profundos, com pequena espessura e baixa resistência à erosão pela água. Eles são pouco evoluídos, resultado direto do relevo acentuado e montanhoso da região, que limita a infiltração de água e dificulta a formação de camadas mais espessas.

O relevo forte ondulado, a pedregosidade e os afloramentos de rochas ricas em ferro são fatores limitantes. Além disso, a maioria dos solos é pobre em nutrientes e possui altos teores de alumínio devido à intensa lixiviação (lavagem de nutrientes) e à pobreza do material de origem.

Espeleologia

A espeleologia é uma ciência que estuda as cavernas e o ambiente cárstico. No contexto do EIA para atividades que envolvem remoção da cobertura vegetal herbácea de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração, a prospecção espeleológica é um componente importante para identificar possíveis cavidades subterrâneas e avaliar o potencial impacto da atividade sobre esses sistemas.

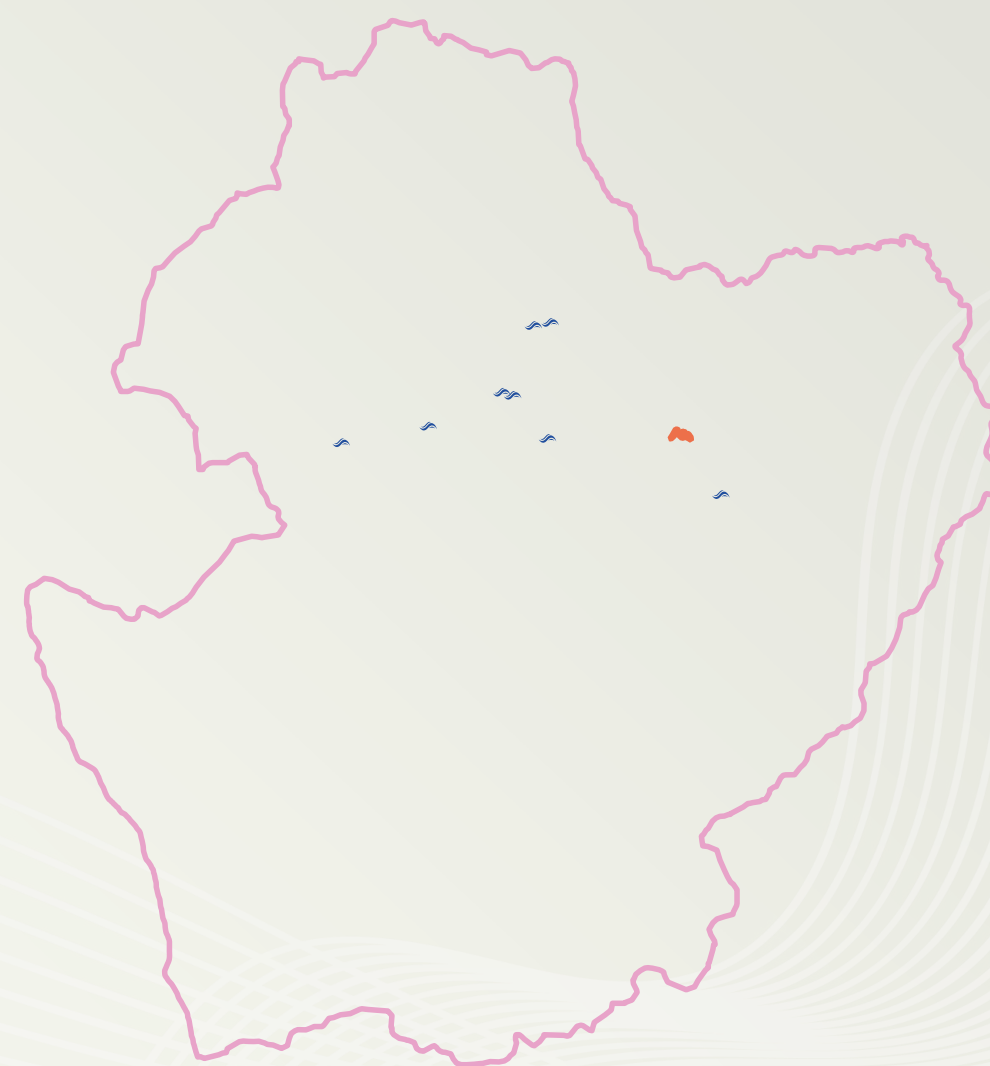
Recursos hídricos superficiais

A obra emergencial para atividades que envolvem remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva na cava de Galinheiro está localizada na bacia do Rio São Francisco, dentro da sub-bacia do Rio das Velhas, mais especificamente na região do Alto Rio das Velhas. Esta sub-bacia é vital, pois fornece água para cerca de 47% da população da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), sendo monitorada pelo IGAM desde 1997.

O território do Rio das Velhas é dividido em 23 Unidades Territoriais Estratégicas (UTE). A Área de Estudo está situada no Alto Rio das Velhas, na divisa entre duas UTEs importantes: Rio Itabirito e Águas da Moeda.

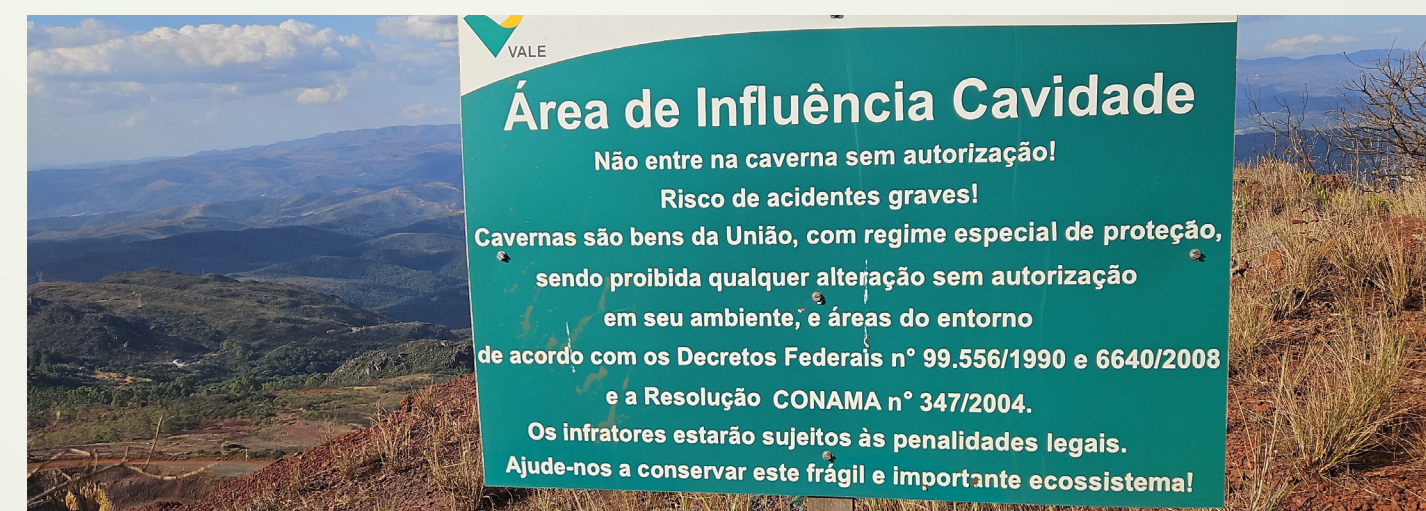
Nascente é o ponto onde o lençol freático aflora na superfície, dando origem a uma fonte de água (como represas) ou a cursos d'água (como riachos e rios). O diagnóstico confirmou que a remoção da vegetação herbácea e arbustiva para a Obra Emergencial na cava de Galinheiro não irá intervir diretamente nos cursos d'água originados dessas nascentes, localizados nas proximidades da área.

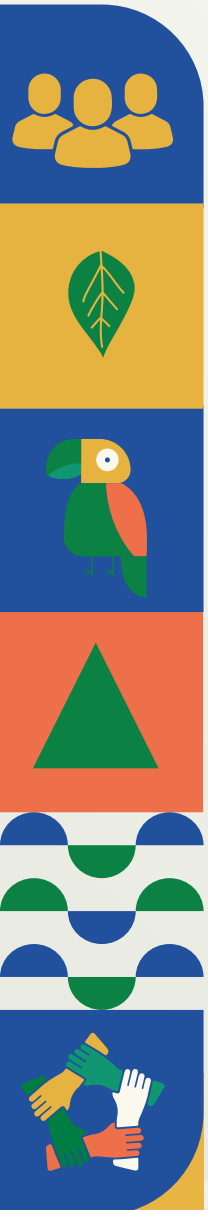
Os termos pluvial e fluvial são adjetivos que distinguem a origem da água, sendo que pluvial se refere à chuva e fluvial se refere a rios. A origem é latina, onde pluvia significa chuva e flúvius significa rio.



Legenda

- Área Diretamente Afetada
- Área de Estudo do Meio Físico e Meio Biótico
- Ponto de monitoramento de água





Recursos hídricos subterrâneos

O sistema aquífero na Área de Estudo é classificado como de rochas cristalinas e está relacionado ao Aquífero Fissural. Este tipo de aquífero ocorre em rochas que não possuem poros naturais, de modo que a água se acumula e flui apenas através de fendas, fraturas e descontinuidades da rocha. Por isso, poços perfurados neste tipo de aquífero geralmente obtêm vazões menores, pois a produtividade depende de interceptar diretamente uma dessas fraturas interconectadas.

A estrutura geológica da Mina do Pico é complexa e está inserida no flanco leste do Sinclinal Moeda, no Quadrilátero Ferrífero. O principal aquífero da região é formado pelos itabiritos da Formação Cauê.

Confinamento: Este aquífero de itabiritos é confinado lateralmente, limitado pelos filitos a leste e pelos dolomitos a oeste, que atuam como barreiras de permeabilidade.

Descargas Naturais: Foram identificados dois pontos principais de descarga (afloramento) do aquífero Cauê: nas cabeceiras do Córrego Cata Branca (no contato entre itabirito e filito) e nas cabeceiras do Córrego do Bugre (bacia do Córrego Aredes), onde a água do aquífero profundo surge naturalmente.

Aquífero Secundário: Os quartzíticos fraturados da Formação Moeda formam um aquífero secundário importante. Ele contribui para o Rio Itabirito por meio dos córregos Cata Branca, Onça, Carioca e Bação.

Devido à ausência de porosidade intergranular nas rochas, a circulação da água é restrita às fraturas. O potencial hidrogeológico do meio aquífero é classificado como fraco em muitos locais. Nas porções mais elevadas do escudo cristalino, onde há menos

fraturas interconectadas, as possibilidades hidrogeológicas são ainda menores.

Segundo dados do IBGE, a Mina do Pico está em uma área de poços do tipo fissural com produtividade média, apresentando vazões entre 10 e 40 m³/h. A classe de vazão específica da região é considerada fraca.



Meio Biótico

O Meio Biótico engloba todos os organismos vivos presentes em uma determinada área e inclui a fauna (animais) e a flora (plantas), bem como suas interações com o ambiente.

Para compreender a flora na Área de Estudo, foram utilizados estudos prévios realizados por outros pesquisadores, além de dados coletados diretamente na área onde ocorreu a Obra Emergencial de estabilização de trinca na cava de Galinheiro

Durante as pesquisas de campo, a identificação das espécies vegetais foi feita por meio da observação direta das plantas, através do levantamento realizado em agosto de 2025 pela Agroflor Engenharia e Meio Ambiente. No que diz respeito à fauna, foram utilizados dados provenientes de monitoramentos já realizados.

Essa avaliação do Meio Biótico é essencial para compreender a biodiversidade presente na área, suas interações e seu potencial impacto devido a remoção da vegetação herbácea e arbustiva, possibilitando a adoção de medidas adequadas para a preservação e mitigação dos efeitos sobre a fauna e flora.



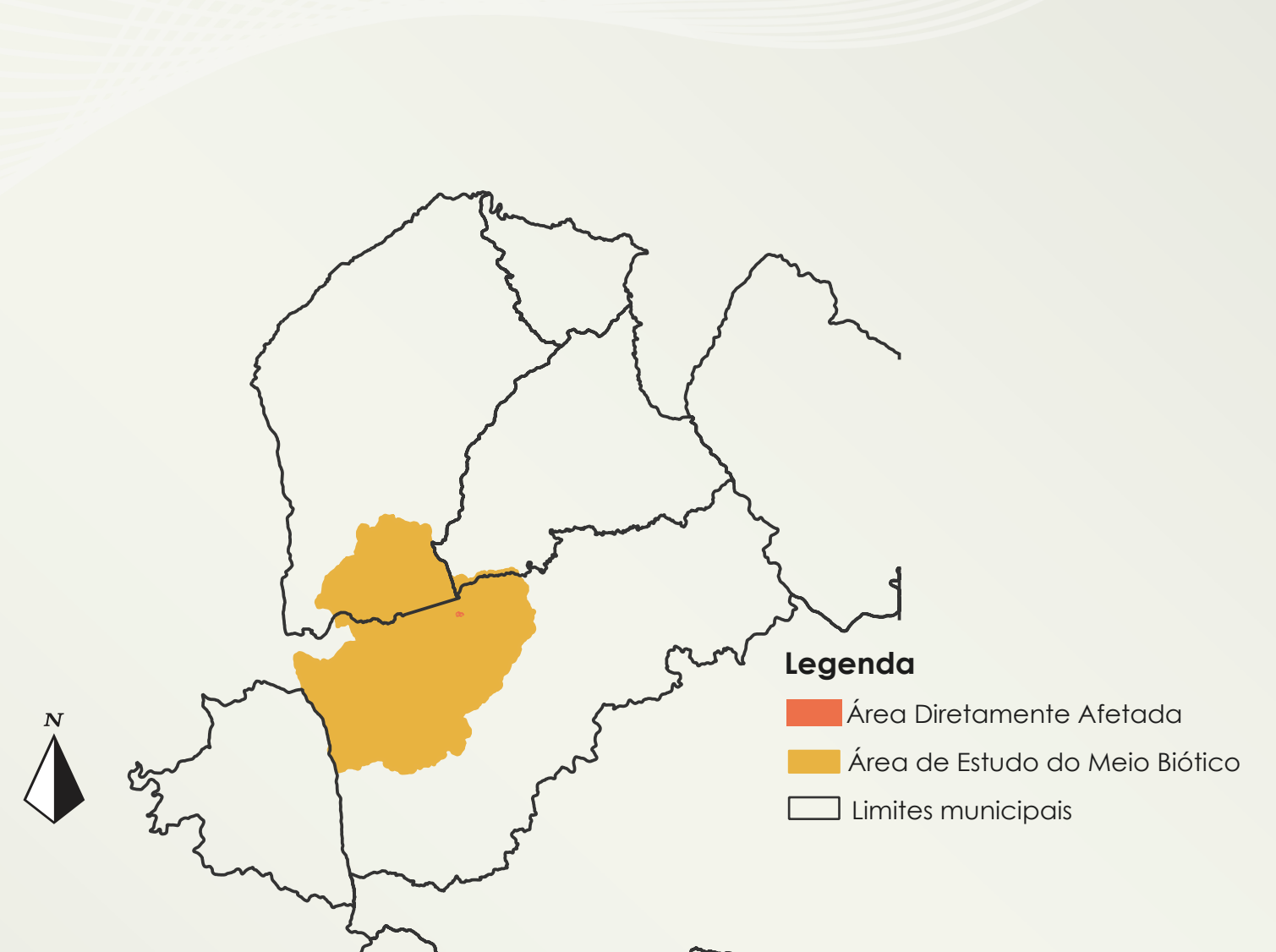
Flora

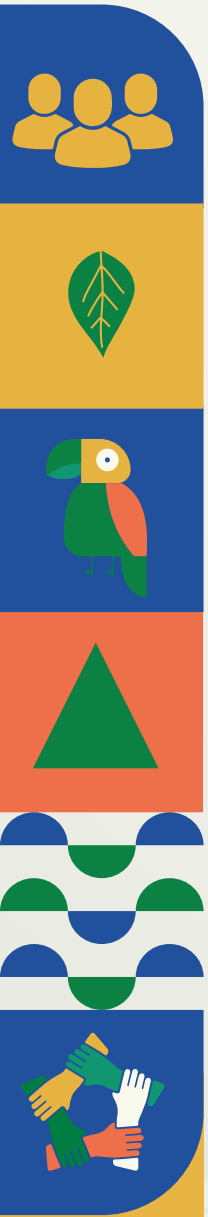
Área de Estudo

A Área de Estudo (AE) do meio biótico interceptava parte dos limites dos municípios de Nova Lima/MG, Itabirito/MG e Rio Acima/MG, abrangendo um total de 20741,49 ha. A região é marcada pelas atividades minerárias e por um expressivo crescimento urbano.

A AE e a ADA estão inseridas em área de especial importância biológica do Bioma Mata Atlântica, considerado hotspots de biodiversidade do planeta. Dessa forma, apresenta uma grande diversidade na composição da vegetação.

Tanto a ADA quanto a AE estão localizadas dentro dos limites da APA Sul RMBH, uma unidade de conservação de uso sustentável. Já a AE intercepta a zona de amortecimento do Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda, Estação Ecológica Estadual de Arêdes, RPPN do Andaime e Monumento Natural Estadual do Pico do Itabirito.

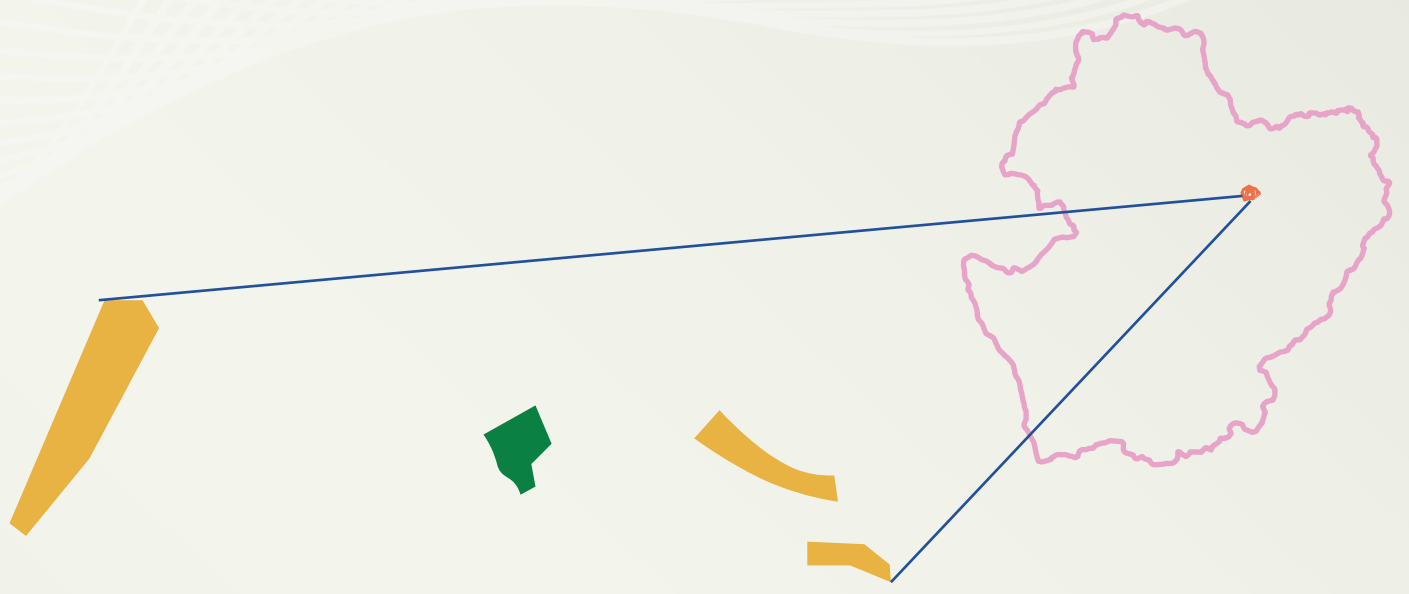




Área Diretamente Afetada

A área do projeto Obra Emergencial de estabilização de trinca na cava de Galinheiro totaliza 0,15 ha, totalmente fora de APP, sendo 86,67% referente a Uso antrópico e 13,33% de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração.

Uso do solo	Área (ha)		
	Em APP	Fora APP	Total
Uso antrópico	-	0,13	0,13
Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração	-	0,02	0,02
Total	-	0,15	0,15



- Legenda**
- Área de Estudo do Meio Biótico
 - Área Diretamente Afetada
 - Uso Antrópico
 - Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio

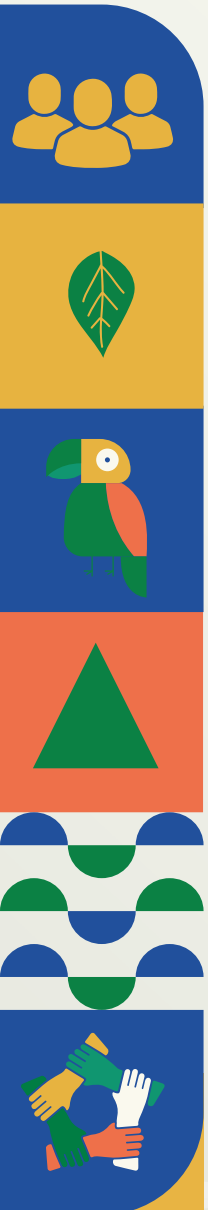


Uso antrópico

A área de Uso antrópico é a mais expressiva do projeto, abrangendo três polígonos distintos e perfaz 0,13 ha. Essas áreas apresentavam elevada alteração de suas condições naturais em decorrência de atividades antrópicas preexistentes, relacionadas principalmente à formação da cava de Galinheiro. Dois destes polígonos foram utilizados como áreas de manobra e acesso, e o terceiro foi destinado a implantação de um ponto de apoio, utilizada para suporte logístico.

De modo geral, as áreas avaliadas apresentavam elevado grau de antropização, caracterizado pela ausência de indivíduos lenhosos. O entorno também evidenciava uso antrópico, composto por áreas de acesso e taludes que asseguravam a funcionalidade da cava.





Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração

A região de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração, com 0,02 ha (13,33%), exibia composição herbáceo-arbustiva, típica de ambientes rupestres. A remoção pontual dessa vegetação foi necessária para viabilizar as medidas de estabilização e segurança relacionadas à trinca próxima à cavidade situada na borda da cava.

Estava circundada por ambiente antropizado, representado pelas estruturas da cava, mas também se encontrava contígua a outros trechos de Campo Rupestre Ferruginoso na paisagem.

Com relação ao estágio sucessional, analisando o parâmetro histórico de uso, verificou-se que a área sofreu ação antrópica com pouco comprometimento da parte subterrânea da vegetação, que estava em processo de regeneração. Assim, esse parâmetro é característico de estágio sucessional médio de regeneração.

A flora da área era predominantemente herbácea, com alguns arbustos. Além disso, verificou-se a presença de áreas consideráveis de rochas, ou seja, o índice de cobertura vegetal viva foi inferior a 50%, medido no nível do solo. Tais características são referentes ao estágio sucessional inicial de regeneração.



Fauna

Insetos (Borboletas e mosquitos vetores de doenças)

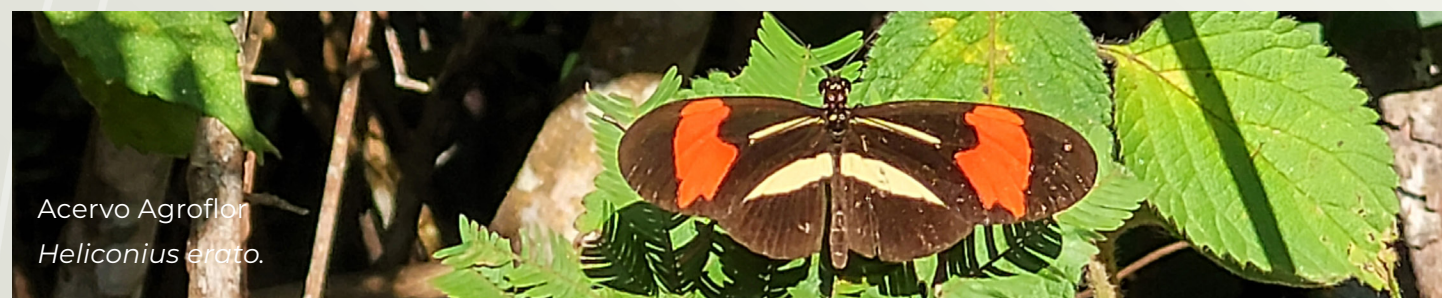
Foram registrados 116 tipos diferentes de insetos, chamados táxons. Os táxons identificados foram agrupados em 10 famílias e três ordens. As ordens em questão foram a Diptera (mosquitos e pernilongos), Lepidoptera (borboletas) e Hymenoptera (abelhas).

A família mais rica foi Nymphalidae (borboletas) com 37 táxons, seguidas das famílias Culicidae (mosquitos) com 32 táxons, Hesperidae (borboletas) com 13 táxons, Apidae (abelhas) com 10 táxons, Pieridae (borboletas) com sete táxons, Riodinidae (borboletas) com seis táxons, Psychodidae (borboletas) com cinco táxons, Lycaenidae (borboletas) com três táxons, Halictidae (abelhas) com dois táxons e Papilionidae (borboletas) com um táxon.

Para quase metade da entomofauna (57 táxons), não foi possível classificar quanto ao hábitat devido à ausência de informações específicas. Entretanto, para 59 táxons foi possível classificar com base em literatura científica. Assim, descobriu-se que a maioria da fauna de insetos prefere áreas florestadas (36 táxons), em seguida as generalistas (sete táxons), área aberta (seis táxons), área antrópica, área aberta/área florestada e área selvagem (três táxons cada) e, por fim, área antrópica/área aberta (um táxon).

Algumas das espécies do grupo registrados nos dados primários são apresentados na figura.

Por meio do levantamento de dados, foram registrados 25 pontos de amostragem na área de estudo. Todavia, não foram registrados pontos de amostragem dentro da Área Diretamente Afetada (ADA) do presente estudo.



Peixes

A ictiofauna amostrada na área de estudo do projeto apresentou uma taxocenose composta por 14 espécies, pertencentes a sete famílias e quatro ordens.

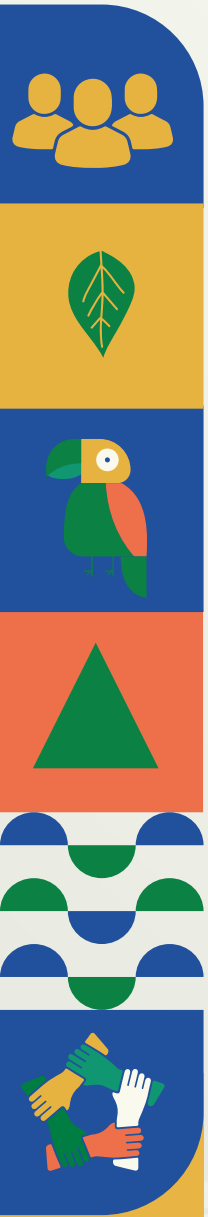
A ordem Siluriformes (cascudinhos, cascudo, tamboatá jundiá e cambevas) foi a mais representativa com nove espécies, seguida de Characiformes (piabas, lambari-do-rabo-amarelo, lambari-do-rabo-vermelho e Lambari-bocarra) com três espécies. Enquanto Cyprinodontiformes (barrigudinho) e Cichliformes (Cará) foram representadas por uma espécie cada.

Loricariidae (cascudinhos e cascudo) foi a família mais representativa com seis espécies, seguida por Acestrorhamphidae (lambaris e piabas) e Trichomycteridae (cambevas) com duas espécies cada. Enquanto Poeciliidae (barrigudinho), Cichlidae (cará), Heptapteridae (jundiá) e Erythrinidae (traíra) apresentaram uma espécie cada.

Em relação à preferência de hábitat, foi observado que a maioria (nove) das espécies registradas no levantamento de dados primários preferem ambientes lóticos (rios, riachos e córregos), enquanto quatro espécies são generalistas, e uma espécie prefere ambiente lêntico (lagos e lagoas).

Por meio do levantamento de dados, foram registrados 31 pontos de amostragem na área de estudo. Todavia, não foram registrados pontos de amostragem dentro da Área Diretamente Afetada (ADA) do presente estudo.





Anfíbios e répteis

A comunidade de herpetofauna registrada na área de estudo foi composta por 52 espécies, distribuídas entre as classes Amphibia (pererecas, sapos, rãs) e Reptilia (serpentes, lagartos, crocodilianos, quelônios e anfisbêneas), sendo a primeira amplamente dominante, com 42 espécies, enquanto Reptilia apresentou 10 espécies.

Dentro da classe Amphibia, todas as espécies registradas pertencem às ordens Anura (sapo, rã e perereca) (41 espécies) e Gymnophiona (cobra-cega) (uma espécie). A família Hylidae (perereca) destacou-se como a mais representativa, totalizando 18 espécies, seguida por Leptodactylidae (rã) (nove espécies), e, Phyllomedusidae (perereca) e Bufonidae (sapo e rã) (três espécies cada). Outras famílias registradas apresentaram menor riqueza, como Brachycephalidae (rã) e Odontophrynidae (sapo) (duas espécies cada), além de registros isolados das famílias Centrolenidae (rã-de-vidro), Siphonopidae (cobra-cega), Craugastoridae (rã), Microhylidae (sapo) e Hylodidae (rãzinha), cada uma com uma espécie.

Em relação à classe Reptilia, observou-se predominância de espécies pertencentes à ordem Squamata (serpentes e lagartos), com nove espécies, e apenas uma espécie da ordem Testudines (quelônios). As famílias Viperidae (cascavel, jararaca, entre outros) (três espécies), Teiidae (teiú) (duas espécies) e Dipsadidae (dormideira, cobra, boipeva, entre outros) (duas espécies) foram as mais representativas, enquanto Emydidae (quelônios), Mabuyidae (calango) e Leiosauridae (papa-vento) apresentaram apenas uma espécie cada.

Quanto ao hábito e preferências de habitat, a herpetofauna anfíbia demonstrou predominância de espécies florestais, com 20 espécies, seguidas por espécies associadas tanto a ambientes florestais quanto abertos (16 espécies) e, em menor número, espécies características de áreas abertas (seis espécies). Entre os répteis, predominam também as espécies florestais (seis espécies), seguidas por espécies com ocorrência em ambientes florestais ou abertos (três espécies) e uma espécie semiaquática (uma espécie).

Por meio do levantamento de dados, foram registrados 299 pontos de amostragem na área de estudo. Todavia, não foram registrados pontos de amostragem dentro da Área Diretamente Afetada (ADA) do presente estudo.



Acervo Agroflor
Boana faber

Aves

Segundo os dados primários utilizados para a elaboração do presente diagnóstico ambiental, foram registradas 295 espécies de aves na área de estudo, valor que corresponde a aproximadamente 14,90 % da avifauna brasileira. Essas espécies estão distribuídas em 23 ordens e 56 famílias, evidenciando uma comunidade local diversa e representativa.

Das ordens mais representativas, se teve: Passeriformes (tesourinha, bem-te-vi, sabiá-laranjeira e outros) com 193 espécies, seguido por Apodiformes (beija-flores) com 19 espécies, Columbiformes que possuem 11 espécies e Accipitriformes (gavião-carijó, gavião-de-rabo-branco e outros) e Piciformes (pica-paus, tucanos e outros) com 10 espécies.

Em relação as famílias, Tyrannidae (bem-te-vi e outros) foi a mais representativa com 47 espécies, seguida de Thraupidae (trinca-ferro, saí-azul e outros) com 38 espécies, Trochilidae (beija-flores, colibris e outros) com 16 espécies e Furnariidae (joão-de-barro, joão porca e outros), Rhynchocyclidae (bico-chato, ferreirinho e outros), Thamnophilidae (choca, formigueiro e outros) com 14 espécies cada.

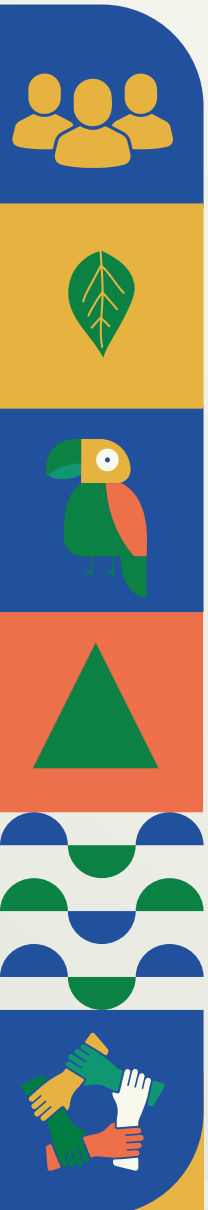
Por meio do levantamento de dados, foram registrados 277 pontos de amostragem na área de estudo. Todavia, não foram registrados pontos de amostragem dentro da Área Diretamente Afetada (ADA) do presente estudo.

Observou-se que a avifauna registrada na área apresenta predominância parcial de espécies associadas a habitats florestais, representando 50,85% do total (150 espécies). Espécies classificadas como generalistas, capazes de explorar diferentes tipos de ambientes, corresponderam a 25,76% dos registros (76 espécies). Essa distribuição reforça a importância dos remanescentes de vegetação arbórea na manutenção da diversidade local, uma vez que as espécies dependem desses ambientes para abrigo, reprodução e alimentação. Espécies que habitam áreas abertas representam 20% (59 espécies) e espécies de hábito aquático 2,03% (seis espécies).



Acervo Agroflor
Trogon surrucara





Mamíferos terrestres

Com base nas fontes analisadas, foram levantadas 36 espécies de mamíferos terrestres com potencial ocorrência na Área de Estudo. Destas, 21 espécies são consideradas de médio a grande porte e 15 de pequeno porte. Esse total de mamíferos terrestres representa 4,62% do total de espécies de mamíferos conhecidas para o país.

Por meio do levantamento de dados, foram registrados 208 pontos de amostragem na área de estudo. Todavia, não foram registrados pontos de amostragem dentro da Área Diretamente Afetada (ADA) do presente estudo.

Quanto ao hábito e preferências de habitat, a herpetofauna anfíbia demonstrou predominância de espécies florestais, com 20 espécies, seguidas por espécies associadas tanto a ambientes florestais quanto abertos (16 espécies) e, em menor número, espécies características de áreas abertas (seis espécies). Entre os répteis, predominam também as espécies florestais (seis espécies), seguidas por espécies com ocorrência em ambientes florestais ou abertos (três espécies) e uma espécie semiaquática (uma espécie).

Mamíferos de pequeno porte

De acordo com os dados levantados, as espécies de pequeno porte estão distribuídas em duas ordens e duas famílias. A ordem mais representativa foi Rodentia (rato-do-mato, rato-da-árvore e outros) com nove espécies, seguida de Didelphimorphia (gambá, cuíca, catita e outros) com seis espécies.

A família mais representativa foi Cricetidae (rato-do-mato, rato-da-árvore e outros) com nove espécies, enquanto Didelphidae (gambá, cuíca, catita e outros) apresentou seis espécies.



Mamíferos de médio e grande porte

As espécies de médio a grande porte estão divididas em sete ordens e 13 famílias. A ordem mais representativa em número de espécies foi Carnivora (cachorro-do-mato, lobo-guará, onça-parda, gato-do-mato, irara, quati, mão-pelada e outros) com nove espécies, seguida de Cingulata (tatu) com quatro espécies, Rodentia (capivara e paca) com três espécies, Cetardiodactyla (Veado-mateiro e Veado-catingueiro) com duas espécies. Enquanto Lagomorpha (Tapiti), Pilosa (Tamanduá-mirim) e Primates (Sagui-de-tufos-pretos e Guigó), apresentaram uma espécie cada.

As famílias mais representativas foram Canidae (cachorro-do-mato, lobo-guará e outros) e Felidae (onça-parda, gato-mourisco, gato-do-mato, jaguatirica e outros) com três espécies cada, seguida de Procyonidae (quati, mão-pelada e outros), Cervidae (Veado-mateiro e Veado-catingueiro), Chlamyphoridae (tatu) e Dasypodidae (tatu) com 2 espécies cada, enquanto Leporidae (tapiti), Mustelidae (irara, furão, lontra e outros), Myrmecophagidae (tamanduá), Cebidae (macaco-prego, guigó e outros), Cuniculidae (paca), Caviidae (capivara) e Sciuridae (caxinguelê).

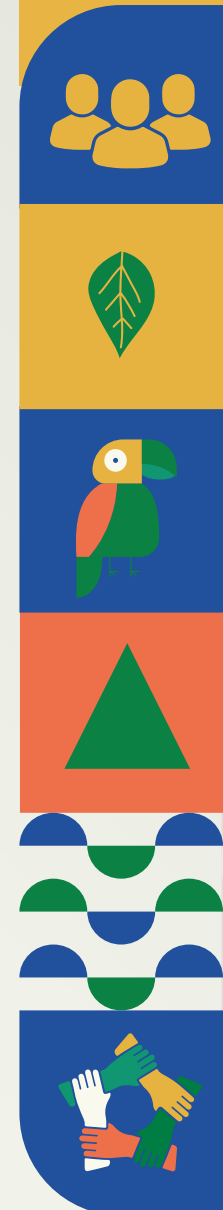


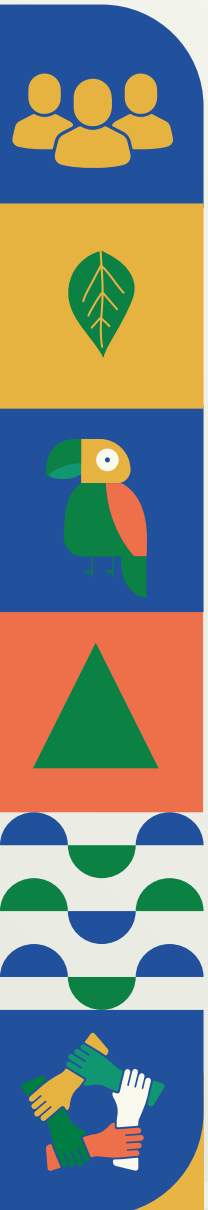
Mamíferos voadores

Com base nas fontes analisadas para mamíferos voadores na Área de Estudo do empreendimento, obteve-se o registro de seis espécies nas campanhas de amostragem, distribuídas em duas famílias e quatro subfamílias.

As seis espécies registradas representam cerca de 7,7% do total de espécies de morcegos registradas para Minas Gerais, bem como 3,22% da riqueza observada para o Brasil. Estudos realizados em áreas similares como em reservas e parques nacionais em áreas com fitofisionomia similar indicaram a ocorrência entre 15 a 22 espécies de morcegos, números acima dos obtidos nesse estudo. Porém, é importante ressaltar que a diferença de resultado observada entre este estudo e os trabalhos publicados pode ser consequência de diversos fatores como esforço de amostragem, combinação de métodos amostrais, exploração de diferentes fitofisionomias, duração do estudo, dentre outros.

Das seis espécies de morcegos registrados, cinco pertencem à família Phyllostomidae e uma à família Vespertilionidae. Com relação às subfamílias, as mais representativas foram Glossophaginae e Stenodermatinae com duas espécies cada, enquanto Carollinae e Vespertilioninae apresentaram uma espécie cada.



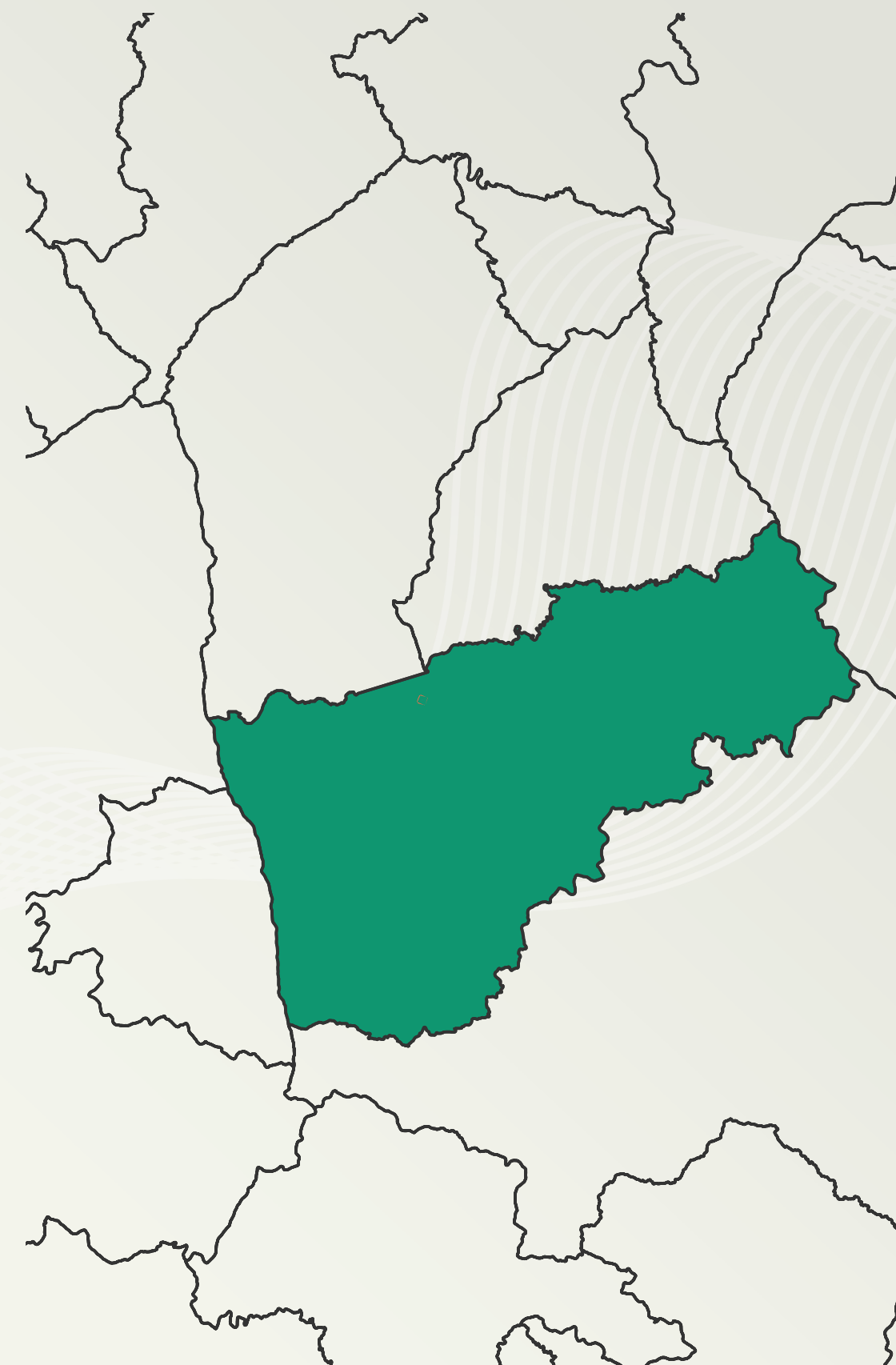


Meio Socioeconômico

A análise do Meio Socioeconômico é crucial para identificar possíveis impactos e elaborar estratégias para mitigar eventuais efeitos negativos sobre a população e a economia local. Além disso, permite planejar ações que possam contribuir para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da comunidade afetada.

Para compreender como o projeto pode influenciar nesses aspectos, foi definida uma Área de Estudo (AE) do Meio Socioeconômico, que abrange o município de Itabirito. Dessa forma, considera-se o contexto e a localização onde o projeto está inserido, possibilitando uma análise mais ampla e detalhada dos aspectos socioeconômicos. De forma geral, a região onde o município está inserido é dotada de grandes riquezas e belezas naturais, moldadas principalmente pela formação do 'Quadrilátero Ferrífero', dando a região solos férteis e grande riqueza em diversidade de fauna e flora.

A população é caracterizada pelo jeito "Mineiro de Ser", simples, acolhedor e desconfiado. A fé eleva os moradores a sua origem, ligando-os ao passado saudosista. O município de Itabirito está localizado no estado de Minas Gerais, Brasil, e sua história é rica e marcada por diferentes períodos e influências. O nome "Itabirito" tem origem no tupi-guarani, que significa "pedra que brilha", uma referência ao minério de ferro encontrado na região. Durante o ciclo do ouro, a área atraiu muitos colonos e mineradores, e a pequena povoação começou a se desenvolver.



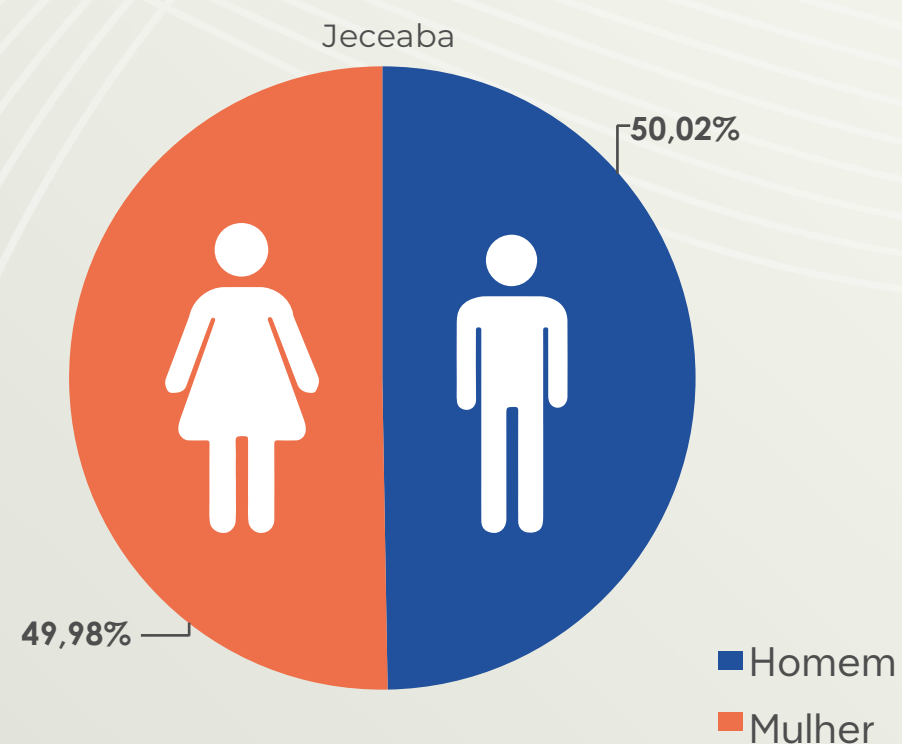
Legenda

- Área Diretamente Afetada
- Área de Estudo do Meio Socioeconômico
- Limites municipais



População

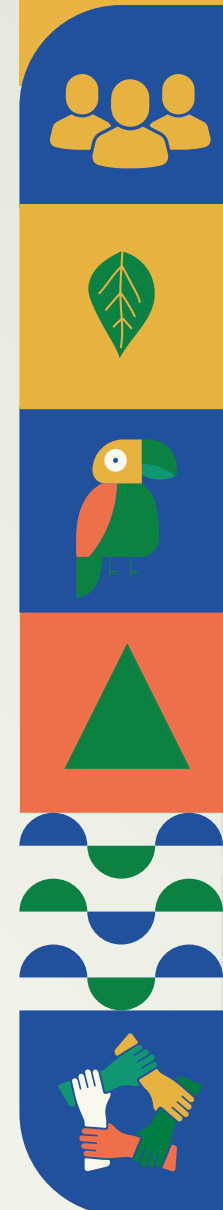
De acordo com o censo do IBGE realizado em 2022, o município de Itabirito apresentou uma população de 53.365 habitantes. Apresentou uma densidade demográfica de 98,09 habitantes por km², com população de 52.365 habitantes distribuídos na Zona Urbana e 1.009 na Zona Rural. O período analisado demonstra que, cerca de 50,86% da população é do sexo feminino, enquanto 49,14% são do sexo masculino. Através dos dados analisados, verificou-se que, as idades entre 20 a 24 anos, foram as que apresentaram maior porcentagem de pessoas registradas para ambos os sexos. Em análise geral, a população possui uma característica bem jovial, já que, 70,80% da população possui idade entre 15 a 64 anos. Essas informações são cruciais para avaliar as características sociais e demográficas da população local, possibilitando a implementação de políticas públicas e projetos que atendam às demandas específicas da comunidade de Itabirito.

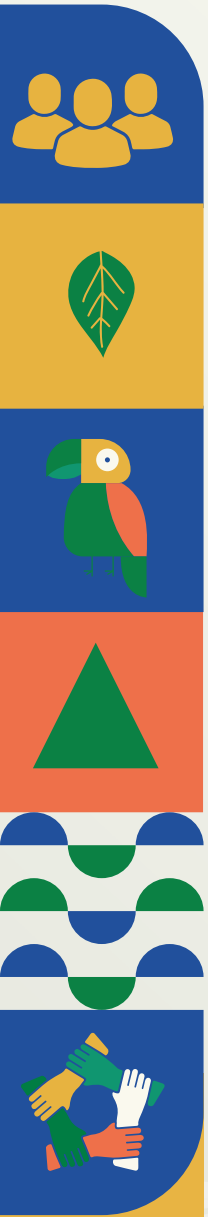


Economia

A economia de Itabirito é fortemente impulsionada pelo setor de mineração, que é uma das bases econômicas mais significativas do município. A presença da mineração e suas atividades relacionadas têm um impacto substancial no produto interno do município e na geração de empregos. Além disso, a mineração pode também influenciar outras atividades econômicas na região, como a prestação de serviços e o comércio. Sob esse aspecto, vale ressaltar que a remoção vegetal pleiteada se faz necessária para a continuidade das operações na Mina do Pico, e o prosseguimento das atividades operacionais repercute na economia do município por meio da arrecadação municipal e na manutenção dos empregos gerados pelo empreendimento.

De acordo com as informações da Prefeitura Municipal de Itabirito, no ano de 2021, o PIB do município atingiu o patamar de R\$ 247.940,0 milhões, garantindo o 2º lugar no ranking do PIB dos municípios por região de planejamento, e o 7º lugar do estado. Nesse sentido, a indústria foi responsável por 72,6 % do PIB e os setores de comércio e serviços responderam por 26,9 % do PIB municipal. Por outro lado, a participação da agropecuária na economia de Itabirito é relativamente menor. Isso pode indicar uma tendência de urbanização, onde a população migra para áreas urbanas em busca de empregos e oportunidades, deixando a atividade agrícola com uma presença menos expressiva na economia local. Essa configuração econômica é comum em muitas regiões com uma forte presença da indústria extrativa, onde os setores relacionados à mineração costumam ter um peso considerável na economia local.





Saneamento básico



O serviço de abastecimento de água de Itabirito é realizado por serviços públicos; e em 2022, 98,08% da população possuía água encanada.



A gestão de efluentes, esgotamento sanitário também é realizado pela prefeitura municipal, e em 2022, 86,72% da população era atendida com esse tipo de serviço.



O serviço de gestão de resíduos sólidos é prestado pela prefeitura municipal, e 100% do município é atendido,



O fornecimento de energia elétrica no município de Itabirito é realizado pela CEMIG.

Educação

De acordo com o último censo sobre o tema, realizado em 2022, a taxa de escolarização de crianças de 06 a 14 anos foi de 99,4%, resultado que colocou o município na 42ª posição em relação às demais cidades do estado e no 283º lugar quando comparado a todos os municípios do país. Em relação à escolaridade da população adulta, entre 2000 e 2010 o percentual da população com 18 anos ou mais com ensino médio completo passou de 39,02% para 56,12%. Em relação ao analfabetismo, considerando a população com idade igual ou superior a 25 anos, a taxa era de 4,92%.

Arqueologia

A pesquisa arqueológica é um importante passo para garantir a preservação e o entendimento do patrimônio arqueológico presente em Itabirito, Minas Gerais. Com relação a arqueologia, a área objeto desta regularização, encontra-se em área anuída pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, que por sua vez é uma instituição fundamental nesse processo, sendo responsável pela autorização e acompanhamento das pesquisas arqueológicas. Na região onde se encontra a Mina do Pico, existem duas áreas consideradas de importância arqueológica em processo de tombamento (Complexo arqueológico de Arêdes e Sítio arqueológico Mina de Cata Branca). Além disso, devido a sua importância, o patrimônio geológico do Pico do Itabirito integra o Sítio Paleontológico do Brasil e consta-se tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.



Planos, programas e projetos governamentais

Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público se caracterizam como instituições privadas, legalmente constituídas, sem fins lucrativos, capazes de administrar suas próprias atividades e por ser livre a participação de quaisquer grupos da sociedade, tais organizações são voluntárias. De acordo com o último levantamento realizado pelo IBGE em 2016, o município conta com um total de 146 Fundações privadas e associações sem fins lucrativos e 203 Entidades sem fins lucrativos.

Patrimônio Cultural e Natural

O município de Itabirito possui um significativo Patrimônio Histórico, Artístico, Cultural e Natural, representado por bens móveis e imóveis de diferentes épocas, tendências culturais e tipologias arquitetônicas. Apresenta três roteiros turísticos consolidados e está inscrita na Associação dos municípios do Circuito do Ouro. Também se destaca nas festas populares como, por exemplo, a festa de São Sebastião, festa de Nossa Senhora do Rosário, festival de São Pedro e o Jubileu de Nossa Senhora de Boa Viagem. Além disso, fazem parte do patrimônio cultural de Itabirito a Igreja de Nossa Senhora do Rosário, Capela do Senhor Bom Jesus do Matosinhos, Igreja Matriz de Nossa Senhora de Boa Viagem, Museu do Ferro, entre outros pontos de importância para o município.

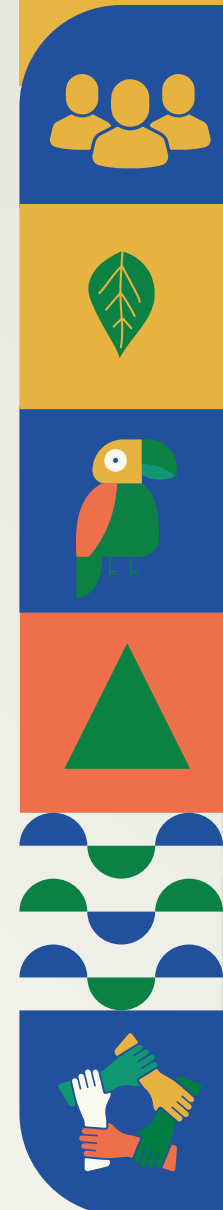
O rico patrimônio cultural e natural que reflete sua identidade e história. Dentre os aspectos mais relevantes, destacam-se:

- Bens Culturais Materiais: Existem bens culturais materiais tombados que representam a arquitetura, a história e a tradição do município. Estes podem incluir prédios históricos, monumentos, e outras estruturas de valor cultural.
- Bens Culturais Imateriais: Itabirito também possui bens culturais imateriais, como tradições, festas populares, música, danças, culinária, entre outros aspectos que fazem parte da identidade e

vivência da comunidade. Um exemplo disso, é o modo de fazer Pastel de Angu.

- Patrimônio Natural: O município possui uma diversidade de recursos naturais valiosos, como paisagens, áreas de preservação ambiental, rios, cachoeiras, e uma flora e fauna características da região.

A preservação e valorização desse patrimônio cultural e natural são essenciais para a manutenção da identidade e memória da comunidade, bem como para o turismo cultural e ecológico, que podem contribuir para o desenvolvimento sustentável do município. A conscientização sobre a importância desse patrimônio e a implementação de políticas de preservação são cruciais para garantir a sua integridade e continuidade ao longo do tempo.



Os impactos ambientais, pode ser considerado como impacto ambiental qualquer alteração no meio ambiente, causada pelo homem e que resulte em modificação de processos naturais e sociais. Neste estudo a Avaliação de Impactos está diretamente ligada aos impactos relacionados à supressão vegetal, atividade alvo deste licenciamento.

Meio Físico

ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

A atividade que envolve remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva na Obra Emergencial de estabilização de trinca na cava de Galinheiro é passível de promover geração de emissões atmosféricas e material particulado (poeira) devido ao trânsito temporário de veículos em vias não pavimentadas e ao arrasto eólico em solo exposto.

Nesse contexto, adotaram-se medidas de mitigação como umectação (aspersão de água com caminhão-pipa) nas vias não pavimentadas e áreas expostas, conforme a necessidade e as condições meteorológicas; sinalização de limitação de velocidade para reduzir a dispersão de poeira; manutenção preventiva de veículos para monitorar e mitigar a emissão de fumaça negra dos motores a diesel e monitoramento contínuo da qualidade do ar pela estação Estância Estoril da Vale S.A.

ALTERAÇÃO NOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA

Os principais impactos relacionados à emissão de ruídos que estão ligados as atividades de remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva é em decorrência da operação de movimentação de veículos para transporte de mão de obra. As medidas de controle realizadas foram: manutenção periódica e controle de velocidade dos veículos. O ruído é continuamente monitorado em pontos estratégicos na Mina do Pico usando medidores específicos e calibrados para garantir o cumprimento dos padrões legais.

CONTAMINAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DEVIDO AO DESCARTE INCORRETO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DE EFLUENTES SANITÁRIOS

Durante a implantação e operação da atividade de remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva, pode ocorrer a geração de resíduos sólidos devido à circulação de pessoas no canteiro de obras, áreas administrativas e banheiros. Esses resíduos incluem materiais orgânicos, recicláveis e inertes.

Devido a isso, foi instalado o Depósito Intermediário de Resíduos (DIR) com coletores identificados para segregação correta e posterior envio à Central de Materiais Descartados (CMD) da Mina do Pico. E também treinamentos de educação ambiental para conscientização dos trabalhadores.

Além da instalação de banheiros químicos e destinação dos efluentes sanitários em conformidade com as práticas da Mina do Pico. Vale ressaltar que não foi registrada nenhuma ocorrência ambiental por descarte inadequado ou vazamento.

CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR VAZAMENTO DE ÓLEOS E GRAXAS

A movimentação de veículos movidos a combustível e lubrificantes gerou a possibilidade de vazamentos de óleos e graxas, o que poderia contaminar o solo. Logo, medidas de prevenção e controle são realizadas como checklist, inspeção e manutenção periódica dos veículos para detectar e reduzir o risco de vazamentos. Além do treinamento da equipe para manuseio e uso imediato do kit de emergência ambiental em caso de vazamento, seguido pela destinação adequada dos resíduos perigosos. No entanto, não foi registrado nenhum vazamento de óleos, graxas ou combustíveis durante a obra.





FORMAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS

A remoção da vegetação herbácea e arbustiva expõe o solo diretamente à ação das chuvas, podendo desencadear erosão e movimentos de massa em uma área intrinsecamente ligada à estabilidade do terreno. Diante de tal probabilidade, foram realizadas inspeções detalhadas da área antes e durante a obra para identificar indícios de processos erosivos e implementação de um sistema de drenagem para direcionamento superficial das águas pluviais.

É importante observar que a Área Diretamente Afetada (ADA) não intercepta Áreas de Preservação Permanente (APPs). O objetivo da obra que resultou na atividade de remoção da vegetação herbácea e arbustiva foi justamente estabilizar a trinca da cavidade, um fator de segurança do complexo minerário.

Meio Biótico

REDUÇÃO DOS REMANESCENTES DE COBERTURA VEGETAL PERTENCENTES AO BIOMA MATA ATLÂNTICA

Os impactos ambientais são os efeitos das ações humanas sobre o meio ambiente, podendo ser positivos ou negativos. No caso analisado, o impacto está relacionado à redução da vegetação nativa da Mata Atlântica, devido à intervenção em 0,02 ha de área, composta por Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração.

A perda e a fragmentação da vegetação contribuem para a diminuição da biodiversidade, a erosão genética e a redução do carbono armazenado, o que pode afetar o microclima local, alterando temperatura e umidade.

O impacto foi classificado como direto, real, negativo e irreversível, já que a área suprimida será utilizada na manutenção da cava de Galinheiro, tornando a mudança permanente. Apesar de ser pontual e de moderada magnitude, representa uma perda na qualidade ambiental.

Como forma de mitigar tal impacto, foi implementado o Programa de Conservação, Resgate e Reconstituição da Flora, que como um dos objetivos visa mitigar, dentro do possível, o impacto gerado pela remoção da vegetação herbácea e arbustiva, minimizando os impactos da perda de riqueza de espécies da flora, por meio do resgate da flora.

REDUÇÃO DE POPULAÇÕES NATURAIS DA FLORA

Os fragmentos florestais são importantes por abrigarem grande diversidade de espécies, mas a redução e o isolamento da vegetação natural afetam diretamente a estrutura das comunidades vegetais e podem causar a perda de populações da flora nativa. Esse processo leva à uma diminuição da variabilidade genética das espécies, o que aumenta o risco de extinção.

É inevitável a remoção da vegetação nativa e consequente perda de indivíduos da flora, entretanto, destaca-se que foi implementado o Programa de Conservação, Resgate e Reconstituição da Flora, que previu o resgate e reintrodução do maior número possível de indivíduos, buscando minimizar o impacto de redução das populações de espécies da flora.

Mesmo com essas medidas, o impacto foi considerado negativo, irreversível e de moderada magnitude, já que envolve a perda permanente de indivíduos da flora associada às atividades de remoção da vegetação herbácea e arbustiva. O efeito é pontual, significativo e cumulativo, ocorrendo em curto prazo.

PERDA DE BIODIVERSIDADE

O projeto Obra Emergencial de estabilização de trinca na cava de Galinheiro, Mina Pico demandou a remoção da cobertura vegetal herbácea e arbustiva formada por Campo Rupestre em estágio médio e uso antrópico, tendo impacto negativo imediato sobre a comunidade da fauna que utiliza a ADA como parte de sua área de vida.

Para mitigar o impacto sobre a fauna, foi mantida a continuidade do Programa de Monitoramento de Fauna Silvestre. Essa ação é importante para minimizar os impactos sobre a biodiversidade local.

AUMENTO DO RISCO DE ATROPELAMENTO DE FAUNA

O tráfego de veículos e pessoas ao longo da área do projeto durante as atividades relativas à remoção da vegetal herbácea e arbustiva, e da rota utilizada para transporte do material, poderiam causar impactos pontuais negativos e irreversíveis sobre a biodiversidade. Estes impactos estão relacionados ao potencial aumento de casos de atropelamento de fauna durante as atividades. Isto ocorre devido à grande produção de ruído, bem como a remoção ou redução dos habitats para fauna durante a remoção vegetal, o que acaba aumentando a possibilidade de que estes animais atravessem rodovias, estradas e/ou acessos enquanto as atividades de remoção ocorreram.

Para mitigar o impacto sobre a fauna, foi mantida a continuidade do Programa de Monitoramento de Fauna Silvestre. Essa ação é importante para minimizar os impactos sobre a biodiversidade local.

PERDA PONTUAL DE HABITAT E ALTERAÇÃO NA COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE FAUNA

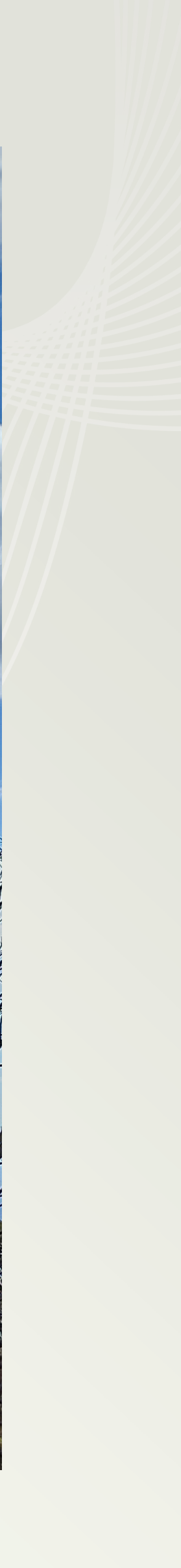
A perda pontual de habitat restringe-se à Área Diretamente Afetada onde foi realizada a remoção da vegetal herbácea e arbustiva. A vegetação abriga uma diversidade de espécies animais, dentre as quais podem estar presentes espécies raras e endêmicas. A perda pontual de habitat decorrente da retirada da cobertura vegetal elimina áreas que servem de abrigo - ninhos e tocas -, e que oferecem recursos alimentares para a fauna. As espécies com menor mobilidade, como os invertebrados terrestres e pequenos vertebrados de hábitos arborícolas, são as mais afetadas, podendo resultar na morte desses indivíduos. Enquanto as espécies de maior

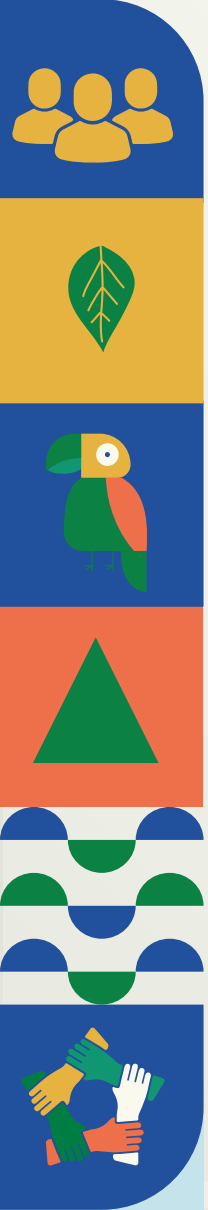
porte como répteis, mamíferos e aves são mais prováveis de fugir naturalmente para as áreas adjacentes não impactadas.

Essa alteração no habitat pode levar à redução de abundância, afugentamento e dispersão de algumas espécies para fragmentos similares no entorno. O deslocamento desses animais para outros fragmentos pode levar a um adensamento populacional, que têm como consequência a diminuição da disponibilidade de recursos e territórios criando uma situação de desequilíbrio e aumento da competição intra e interespecífica no ecossistema receptor. Há ainda a fauna que apresenta baixa mobilidade ou alta especificidade pelo habitat destruído, que pode potencialmente ser eliminada.

Para mitigar o impacto sobre a fauna, foi mantida a continuidade do Programa de Monitoramento de Fauna Silvestre. Essa ação é importante para minimizar os impactos sobre a biodiversidade local.







As Áreas de Influência do meio biótico (flora e fauna) e meio físico foram delimitadas com base na avaliação dos efeitos potenciais decorrentes da implantação da Obra Emergencial de estabilização de trinca na cava de Galinheiro, considerando as interações entre os componentes da fauna, flora e ecossistemas locais, bem como as características abióticas locais. Essas áreas são divididas em três categorias: Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA).

Essas delimitações estão contidas dentro dos limites da Área de Estudo (AE) estabelecida para o projeto, sendo definidas a partir de uma análise integrada dos diagnósticos ambientais elaborados para cada componente ambiental, bem como da extensão espacial dos impactos identificados.

Área Diretamente Afetada (ADA)

A Área Diretamente Afetada (ADA) foi delimitada englobando toda a região destinada ao projeto Obra Emergencial de estabilização de trinca na cava de Galinheiro e perfaz 0,15 ha. Representa a região onde os impactos ambientais decorrentes das atividades repercutiram de forma direta e, portanto, os efeitos foram de maior intensidade. Tais impactos deverão ser mitigados, compensados ou potencializados (quando positivos) pelo empreendedor.

Área de Influência Direta (AID)

A Área de Influência Direta (AID) corresponde à porção do território onde se esperam impactos de maior magnitude e intensidade, decorrentes da geração de áreas com vegetação suprimida e intensificação do tráfego. Apesar do entorno do empreendimento possuir uma ampla área de uso antrópico, seu limite geográfico abrange os fragmentos de vegetação nativa localizados no entorno imediato do empreendimento. Ressalta-se que, para o presente projeto, a AID foi delimitada exclusivamente para os meios físico e biótico.

Em sua porção oeste, considera as vias de acesso que dão acesso imediato ao local de intervenção, de forma a considerar o aumento de tráfego e movimentação de equipamentos durante as obras.

Para a porção leste, os critérios anteriores foram considerados, no intuito de abarcar os fragmentos no entorno e as vias de acesso que levam ao empreendimento. A porção norte, considerou as suas vias de acesso que levam ao empreendimento, bem como o grande declive da área, no qual pode ser um fator limitante para a fauna durante o deslocamento, e a possível utilização da fauna durante o possível deslocamento da fauna. Enquanto a porção sul da AID, considerou as principais vias de acesso, bem como a micro-bracia hidrográfica que poderá sofrer algum tipo de impacto em decorrência das atividades ligadas a supressão, como o possível carregamento de particulados para os corpos hídricos circunvizinho.

Tendo em vista que não foram identificados impactos no meio socioeconômico, para o projeto em questão não foi delimitada Área de Influência Direta (AID) para esse meio, sendo a AID restrita apenas aos meios físico e biótico.


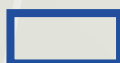
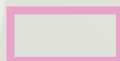
Área de Influência Indireta (AII)

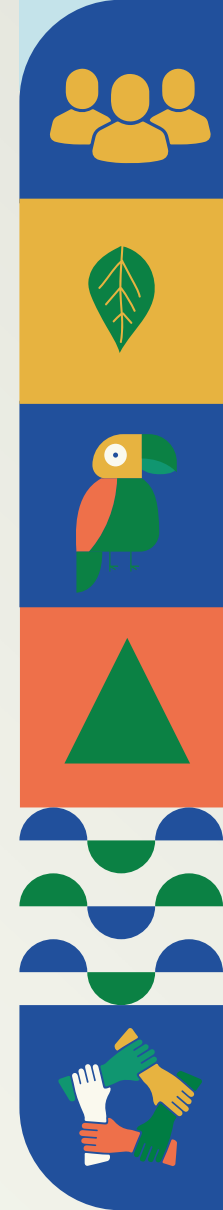
A Área de Influência Indireta (AII) abrange as áreas que podem ser afetadas por impactos secundários e/ou difusos decorrentes da intervenção. Ressalta-se que, para o presente projeto, a AII foi delimitada exclusivamente para os meios físico e biótico. A definição dos limites da AII levou em conta a configuração das drenagens fluviais, os limites topográficos naturais e a continuidade dos habitats próximos à área do empreendimento, buscando representar de forma adequada a abrangência das possíveis influências ecológicas sobre a biota local monitorada e a qualidade da água nas drenagens mais próximas ao empreendimento.

Tendo em vista que não foram identificados impactos no meio socioeconômico, para o projeto em questão não foi delimitada Área de Influência Indireta (AII) para esse meio, sendo a AII restrita apenas aos meios físico e biótico.



Legenda

-  Área Diretamente Afetada
-  Área de Influência Direta - Meio Biótico e Físico
-  Área de Influência Indireta - Meio Biótico e Físico



PROGRAMAS AMBIENTAIS



PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO, RESGATE E RECONSTITUIÇÃO DE FLORA

O resgate de flora foi realizado pela empresa Sete Soluções e Tecnologia Ambiental e ocorreu apenas no dia 15 de setembro de 2025, no período da manhã. As atividades foram conduzidas por uma equipe composta por uma bióloga e dois auxiliares de campo.

Este programa é de essencial importância e foi implementado a fim de garantir a qualidade do processo e minimizar os impactos ambientais. Durante a atividade de varredura, voltada à identificação de todos os tipos de propágulos com potencial de sobrevivência, constatou-se a inexistência de indivíduos vegetais aptos ao resgate.



PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA

Este programa é implementado pela Vale e sua continuidade na Mina Pico tem como objetivo acompanhar e avaliar a manifestação dos impactos ambientais sobre as espécies da fauna silvestre.

A manutenção do monitoramento faunístico permitirá identificar e analisar, ao longo do tempo, os possíveis efeitos decorrentes da remoção vegetal sobre a fauna — incluindo herpetofauna, mastofauna de pequeno, médio e grande porte, mastofauna voadora, avifauna e entomofauna (Diptera, Hymenoptera e Lepidoptera) —, bem como sobre a fauna aquática (ictiofauna). Caso sejam constatados impactos significativos, poderão ser propostas ações e medidas complementares de mitigação e/ou compensação ambiental.



MEDIDAS COMPENSATÓRIAS



Compensação florestal de Mata Atlântica

As intervenções contemplaram 0,02 ha de vegetação secundária em estágio médio de regeneração, o qual se enquadra nessa modalidade de compensação, segundo os artigos 17 e 32 da Lei Federal nº 11.428/2006 e os artigos 48 e 49 do Decreto Estadual nº 47.749/2019. Assim, por se tratar de supressões remanescentes de vegetação em estágio médio, a compensação ambiental deve ser na proporção de duas vezes a área suprimida.

Compensação minerária (Lei Estadual nº 20.922/2013)

Para o presente estudo as áreas delimitadas como vegetação nativa equivalem a 0,02 ha de Campo Rupestre em estágio médio de regeneração. Desse modo, a compensação, referente ao atendimento ao art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013, se aplica.

Compensação ambiental SNUC (Lei federal nº 9.985/2000)

Por se tratar de um projeto passível de EIA/RIMA, a compensação será aplicada seguindo a legislação vigente que estabelece a metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental, em consonância ao art. 36 da Lei nº 9.985/2000.



O estudo em questão foi norteado pelo Termo de Referência para Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para atividades ou empreendimento com necessidade de corte ou supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica, disponível no portal eletrônico da SEMAD.

A ADA da Obra Emergencial de estabilização de trinca na cava de Galinheiro encontra-se dentro de área licenciada, conforme Licença de Operação P.A. COPAM nº 211/1991/073/2016. Corresponha a 0,15 ha, dos quais apenas 0,02 ha de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração caracterizava como intervenção ambiental de acordo com Decreto Estadual nº 47.749/2019, equivalente a modalidade de supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo.

A análise diagnóstica realizada para os meios físico e biótico permitiu observar os seguintes aspectos:

- A Área Diretamente Afetada era composta por 0,15 ha, sendo que a remoção da vegetação herbácea e arbustiva foi em 0,02 ha de um fragmento de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio de regeneração;
- Não houve intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APPs) e nem supressão de espécies ameaçadas ou imunes de corte;
- A ADA estava localizada dentro dos limites da APA Sul RMBH, uma unidade de conservação de uso sustentável. Salienta-se que a ADA não intercepta zona de amortecimento de unidade de conservação;
- Os impactos relativos a emissões atmosféricas e níveis de ruído podem ser considerados como pouco significativos, principalmente tendo em vista que estas estão inseridas em empreendimento mineral em atividade. Além do mais, ações de monitoramento são realizadas pelo empreendedor e foram mantidas durante a realização das atividades de remoção da vegetação herbácea e arbustiva;





- Os impactos relativos à contaminação do meio ambiente devido a geração de resíduos sólidos e efluentes sanitários são baixos, principalmente porque a atividade de supressão já ocorreu e todas as medidas de controle foram realizadas;
- A supressão resultou em perda de indivíduos herbáceos e arbustivos da flora, mas não havendo a necessidade de resgate de fauna. Além disso, foram implantados programas e adotadas medidas de compensação com vistas a evitar e/ou mitigar os impactos previstos;
- A maior parte da mão de obra e dos equipamentos a serem utilizados para a supressão já eram mobilizados para outras atividades da Mina do Pico, de modo que, os aspectos vinculados a eles pouco poderiam incidir sobre o meio socioeconômico, visto que não há comunidades próximas à Obra Emergencial de estabilização de trinca na cava de Galinheiro;

Apartir deste EIA, verificou-se que a remoção da vegetação herbácea e arbustiva foi crucial para a execução das medidas de estabilização da trinca na cava de Galinheiro. A não realização destas medidas poderia causar a ruptura do talude ou o agravamento da trinca, o que resultaria em danos físicos às cavidades e, conseqüentemente, comprometer sua segurança.

Além disso, foi capaz de evidenciar que os impactos associados às atividades de supressão são passíveis de mitigação. Assim, os estudos e análises realizadas neste EIA, apontam para a existência de viabilidade ambiental da atividade de supressão, ressaltando o cumprimento e implementação de todas as medidas e programas ambientais de mitigação e compensação cabíveis, bem como o cumprimento do disposto e regulamentado na legislação ambiental pertinente.



