

# RIMA

## Relatório de Impacto Ambiental

Intervenção ambiental com supressão de vegetação –  
implantação de acesso e sondagem

Projeto de Descaracterização de Forquilha III



Fonte: Vale, 2023

**Vale S.A.**  
**Bioma Meio Ambiente**

## **RIMA - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Intervenção ambiental com supressão de vegetação -  
implantação de acesso e sondagem

Projeto de Descaracterização de Forquilha III

**MINA DE FÁBRICA,  
OURO PRETO,  
MINAS GERAIS**

**NOVA LIMA, JULHO DE 2023**



# EQUIPE

Paula Procópio de Oliveira

Coordenadora Geral

Milton Pereira Dias Junior

Coordenação Meio Físico

Aianã Francisco Santos Pereira

Coordenação Meio Biótico - Flora

Camila Rabelo Rievers

Coordenação Meio Biótico - Fauna

Liliane Rodrigues de O. Braga

Coordenação Licenciamento Ambiental

José Roberto Leite Reis

Engenheiro de Minas

Patrícia Lima de Souza e

Sara Cangussú Bassoli

Consolidação RIMA

Lídia Maria dos Santos

Revisora dos Estudos

Magda Braga de Souza

Revisora dos Estudos

Maria Cecília Martins Kierulff

Padronização 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](mailto:contato@biomameioambiente.com.br)



# O QUE É UM EIA-RIMA?

O **Estudo de Impacto Ambiental - EIA** é um documento técnico e científico de acesso restrito, que propicia a ampla e completa avaliação de impacto ambiental que um empreendimento pode causar no meio ambiente, apresentando um diagnóstico detalhado sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, bem como as medidas minimizadoras propostas para os impactos negativos. Desta forma, permite aos órgãos públicos competentes avaliarem o empreendimento e suas implicações técnicas e ambientais.

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 relato sobre os ambientes presentes, a avaliação dos impactos associados e os programas ambientais a serem adotados para controlar, minimizar e compensar os impactos identificados.



# SUMÁRIO

- 06** Apresentação
- 08** Conhecendo as Barragens de Contenção de Rejeitos
- 11** Caracterização do Projeto
- 13** Área Diretamente Afetada
- 15** Alternativas Locacionais e Técnicas
- 16** Área de Estudo
- 19** Diagnóstico Ambiental
- 23** Áreas Prioritárias para Conservação
- 32** Serviços Ecossistêmicos
- 33** Passivos Ambientais
- 34** Avaliação de impactos
- 40** Áreas de Influência
- 42** Planos, Programas Ambientais e Medidas Compensatórias
- 46** Conclusão



# APRESENTAÇÃO

Este EIA/RIMA refere-se à intervenção ambiental com supressão de vegetação para a execução de acesso para subsidiar as investigações geológicas-geotécnicas necessárias ao projeto de descaracterização da barragem Forquilha III, na mina de Fábrica, localizada no município de Ouro Preto, Minas Gerais.

A barragem está em nível de emergência 3 e este contexto impõe urgência na continuidade do conjunto de atividades referentes à sua descaracterização, parcialmente retratada no Comunicado de Obras Emergenciais – COE – CA-1000HH-G-00544, protocolado em 11 de abril de 2023 nos órgãos ambientais: Instituto Estadual de Florestas (IEF), Superintendência Regional de Meio Ambiente (SUPRAM) e Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM).

Este RIMA foi elaborado com objetivo de compor a documentação da regularização ambiental das atividades comunicadas através do COE, para realização de intervenções em 6,45ha, que demandam supressão imediata de vegetação nativa em 3,86ha de Floresta Estacional Semidecidual – FES em estágio médio de regeneração e 2,27ha de Cerrado, além de 0,32ha de intervenção em área antropizada.

Os estudos ambientais foram conduzidos por equipe multidisciplinar da Bioma Meio Ambiente Ltda entre os meses de abril e junho de 2023. O presente documento foi desenvolvido com base no “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 da Mata Atlântica”, emitido pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SISEMA).

## **Empreendedor**

Vale S.A

## **Empreendimento**

Mina de Fábrica

Ouro Preto - MG

## **Elaboração dos estudos ambientais**

Bioma Meio Ambiente LTDA



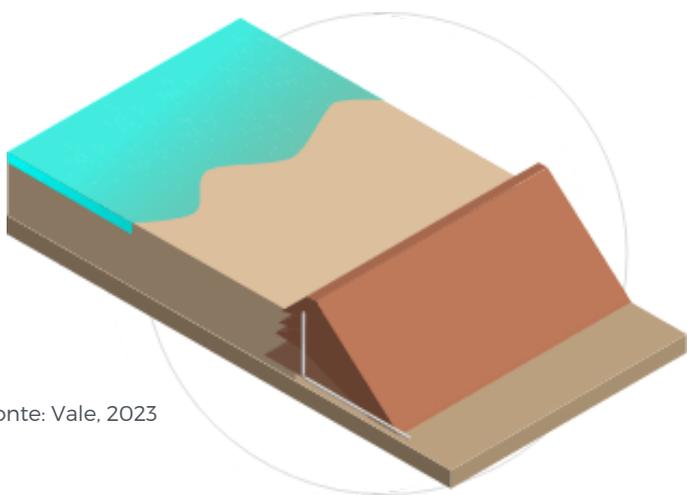
# CONHECENDO AS BARRAGENS DE CONTENÇÃO DE REJEITOS

## 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 gerados durante o processo de beneficiamento de minério. Servem para evitar a poluição das águas.



Fonte: Vale, 2023



Fonte: Vale, 2023

## O QUE É ALTEAMENTO A MONTANTE?

O alteamento consiste no método construtivo da barragem de contenção de rejeitos, no qual os diques de contenção se apoiam sobre o próprio rejeito ou sedimento previamente lançado e depositado e crescem com o uso de ciclones que recebem o rejeito e o separa, lançando areia para jusante e argilas para montante.

### SAIBA MAIS

A Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº2.784 de 21 de março de 2019 estabelece que todas as barragens de contenção de rejeitos construídas ou alteadas pelo método denominado "a montante" deverão ser descaracterizadas porque podem apresentar maior risco de ruptura.

# 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 e passa a servir para um novo uso. Podemos dizer que, quando uma 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 pelo método a montante, inclusive a de Forquilha III, que atendia a mina de Fábrica e está desativada desde o ano de 2018.

## A obras trazem risco à estabilidade das estruturas?

As operações de descaracterização podem afetar as condições geotécnicas da estrutura. Por isso, o processo de descaracterização requer pesquisas minuciosas, estudos específicos, planos e projetos detalhados para que toda a execução das atividades de descaracterização seja efetuada com segurança (Vale S.A., 2022).

## Qual a importância da descaracterização de barragens?

A descaracterização de barragens é uma ação importante que se faz necessária para reduzir os riscos para a comunidade e o meio ambiente.

## Níveis de emergência

### Nível de Emergência 1 (NE1)

Quando é iniciada uma Inspeção de Segurança Especial (ISE) e para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura.

### Nível de Emergência 2 (NE2)

Quando o resultado das ações adotadas na anomalia de Nível 1 for classificado como não controlado e tampouco extinta necessitando de novas intervenções.

### Nível de Emergência 3 (NE3)

Caracteriza-se por uma situação de ruptura iminente ou que está ocorrendo.

### SAIBA MAIS

- Lei Federal nº 12.334 de 20 de Setembro de 2010.
- Lei Ordinária nº 23.291 de 25 de Fevereiro de 2019.
- Resolução ANM nº 95 de 07 de Fevereiro de 2022.

Desde 2019, a construção de novas barragens de contenção de resíduos de mineração com alteamento a montante está proibida e a Agência Nacional de Mineração (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 Agência Nacional de Mineração (ANM) (BRASIL, 2019)

# Descaracterização da barragem Forquilha III

## Finalidade da intervenção ambiental

A intervenção ambiental com supressão de vegetação é necessária para realização das obras de abertura de acesso para realização de estudos geológicos-geotécnicos necessárias ao projeto de descaracterização da barragem de contenção de rejeitos Forquilha III, da mina de Fábrica, construídas pelo método de montante, e que se encontra atualmente em nível de emergência 3. Para realizar sondagens na ZAS é necessário usar equipamentos que sejam operados de forma remota, sem que haja acesso de seres humanos na área das intervenções.



Fonte: Vale 2023

## Você sabe o que é ZAS - Zona de Auto Salvamento?

As Zonas de Auto Salvamento (ZAS) são regiões imediatamente a jusante da barragem, onde se considera não haver tempo suficiente para uma adequada intervenção dos serviços e agentes de proteção civil em caso de acidente, como rompimento de barragem. Nesse caso, são estabelecidas regras de acesso a esses locais, com até mesmo a interdição no caso de barragens classificadas em nível de emergência 3.

O projeto de descaracterização de Forquilha III prevê a construção de um aterro de reforço a jusante do barramento, ou seja, na área da ZAS. Para isso, faz-se necessário estudar e avaliar o perfil do terreno e identificar as rochas e os solos que formam a ADA através de sondagens geológicas-geotécnicas. Para a realização das sondagens é necessário a abertura de um acesso provisório para passagem dos maquinários não tripulados que irão preparar o acesso e realizar as sondagens, o que implica na supressão de vegetação nativa.

### 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.

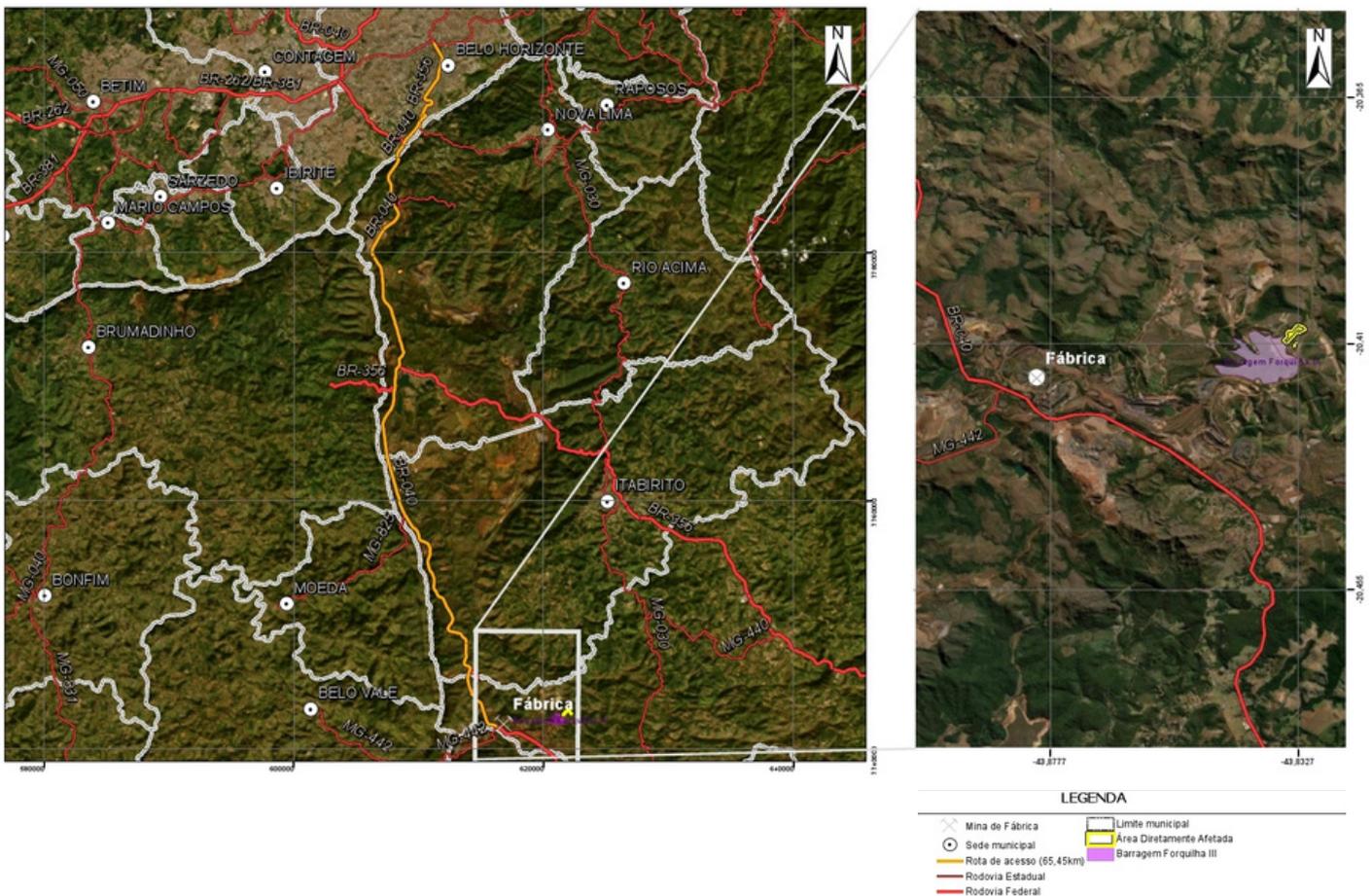


# CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

Intervenção ambiental com supressão de vegetação, implantação de acesso e de sondas que vão subsidiar as investigações geológicas-geotécnicas necessárias ao "Projeto de Descaracterização de Forquilha III".

## Localização e vias de acesso

A barragem Forquilha III localiza-se na porção sudoeste do Quadrilátero Ferrífero, no município de Ouro Preto e a cerca de 14km a norte da cidade de Congonhas. O acesso principal é realizado pela BR-040, a partir de Belo Horizonte, de onde segue-se a sul nessa rodovia, sentido Rio de Janeiro, por aproximadamente 55km até a portaria da mina de Fábrica, no trevo de acesso à MG-442. A partir deste ponto, deve-se seguir até o km 70 e fazer uma conversão à direita para acessar a estrada vicinal pela qual se chega à barragem.



## A mina de Fábrica

As operações na mina de Fábrica tiveram início no começo do século XIX, tendo sido incorporada à Vale em 29 de agosto de 2003. Desde então, a Vale é a responsável pelas operações da mina, desde a lavra e o beneficiamento, até o transporte para os portos de embarque.

Na mina de Fábrica é realizada a lavra a céu aberto de minério de ferro, com tratamento via úmida e a seco e com os rejeitos sendo dispostos em barragens de contenção e em pilhas de rejeito. Durante anos, foi atendida pelas barragens Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III e Grupo, que atualmente estão desativadas e submetidas a projetos de descaracterização, visto terem sido construídas pelo método a montante.

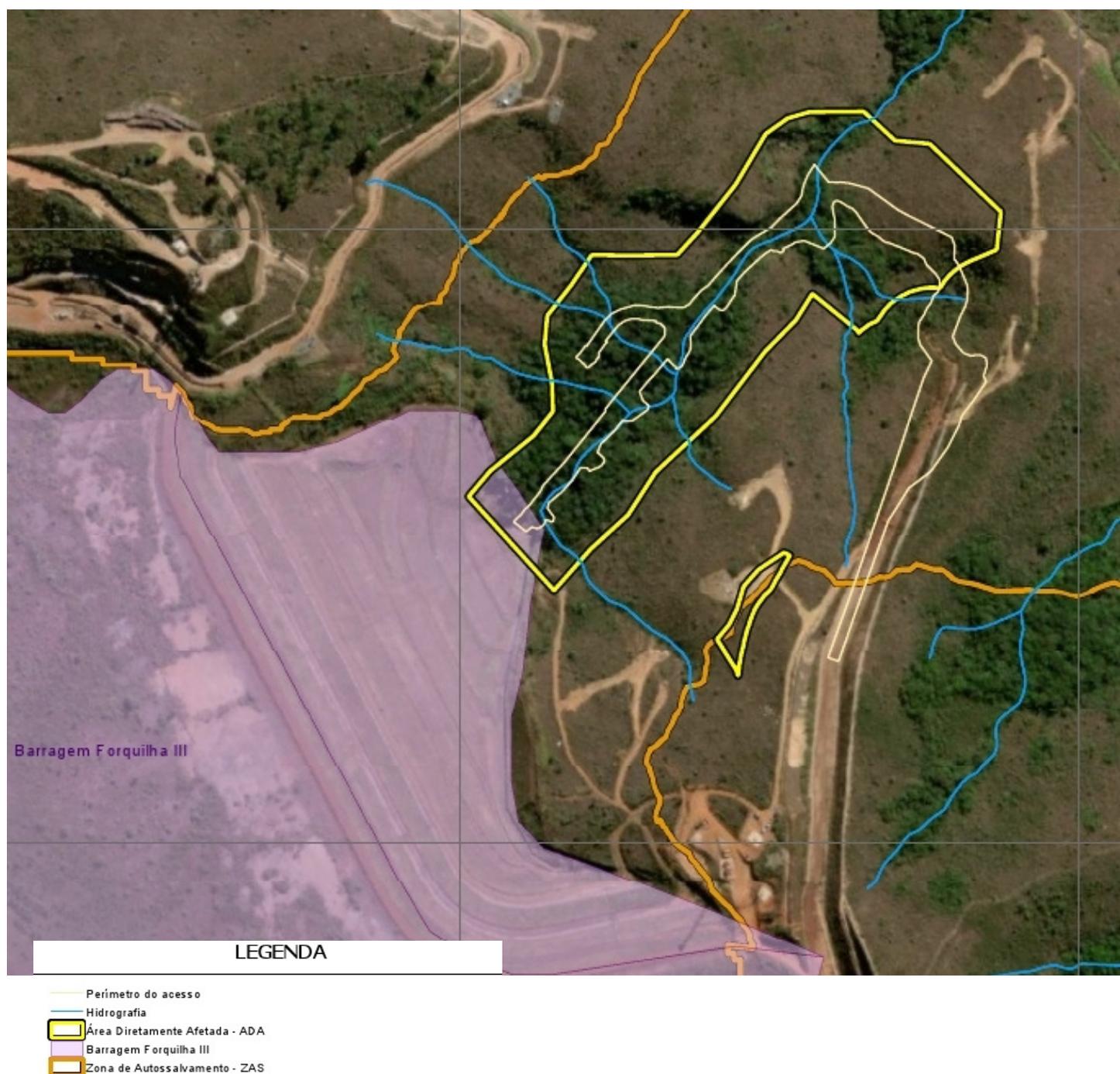
### SAIBA MAIS LAVRA A CÉU ABERTO

Entende-se como lavra a céu aberto o método de extração de minério que não requer a perfuração de túneis, que caracterizam a mineração subterrânea, por terem sido encontradas rochas ou minerais em profundidade relativamente pequena em relação à superfície.

Fonte: Vale 2023

# ÁREA DIRETAMENTE AFETADA ADA

A Área Diretamente Afetada – ADA deste EIA/RIMA ocupa 6,45 hectares (ha), com supressão de vegetação prevista em 3,86ha de Floresta Estacional Semidecidual – FES em estágio médio de regeneração e em 2,27ha de Cerrado.



## Atividades do Projeto

Como a implantação do acesso ocorrerá integralmente no interior da área ZAS, à jusante da barragem, as obras ocorrerão de forma remota, com uso de equipamentos não tripulados: uma escavadeira 336, um trator D5 e três caminhões 4144..

Tal condição foi adotada como premissa para o projeto de drenagem, que prevê a implantação de dispositivos hidráulicos de simples execução, escavados no terreno natural, sem a aplicação de revestimentos. Os dispositivos de drenagem superficial definidos em projeto são: canaletas, leiras e passagens molhadas.

Para o acesso, serão adotadas as dimensões apropriadas para veículos e equipamentos não tripulados:

- Largura mínima da pista de 5,00m;
- Inclinação máxima de rampa de 10%;
- Inclinação transversal da pista de 2%;
- Raio mínimo de curvatura de 50,00m.

## Supressão da Vegetação

As técnicas aplicadas às atividades de supressão de vegetação nativa estão de acordo com a legislação aplicável e a supressão será realizada com base no planejamento alinhado entre as equipes e o projeto de engenharia.

Como a ADA está inserida na área de ZAS, onde não é permitido a presença de trabalhadores in locu em função do nível de emergência atual da barragem, a supressão ocorrerá através de maquinários e equipamentos especiais, garantindo, assim, a segurança da equipe responsável pela atividade.

### O QUE É SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO?

É o ato de retirar uma porção de vegetação de um determinado espaço urbano ou rural, com o intuito de usar a área, anteriormente ocupada pela vegetação, para a implantação de atividades como plantio, construção de empreendimentos, pecuária e outros usos alternativos do solo.



# ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TÉCNICAS

O Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional foi um dos documentos elaborados para o EIA, como item obrigatório para as solicitações de autorização para intervenção ambiental em Áreas de Preservação Permanente – APP, com ou sem supressão de cobertura vegetal nativa no estado de Minas Gerais, de acordo com o art. 17 do Decreto Estadual nº 47.749 (MINAS GERAIS, 2019), que dispõe sobre a intervenção em APP, e da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102 (SEMAD/IEF, 2021), que versa sobre processos de autorização para intervenção ambiental. Considerando-se também o previsto no parágrafo 1º do art. 26 do mesmo Decreto Estadual e no § 5º do art. 6º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 2021, nos casos de corte ou supressão de espécie ameaçada de extinção, quando a supressão for comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento.

Além disso, o referido estudo foi exigido para a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio e avançado de regeneração do bioma Mata Atlântica, nos casos de utilidade pública, interesse social e de atividades minerárias, conforme os artigos 14 e 32 da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.

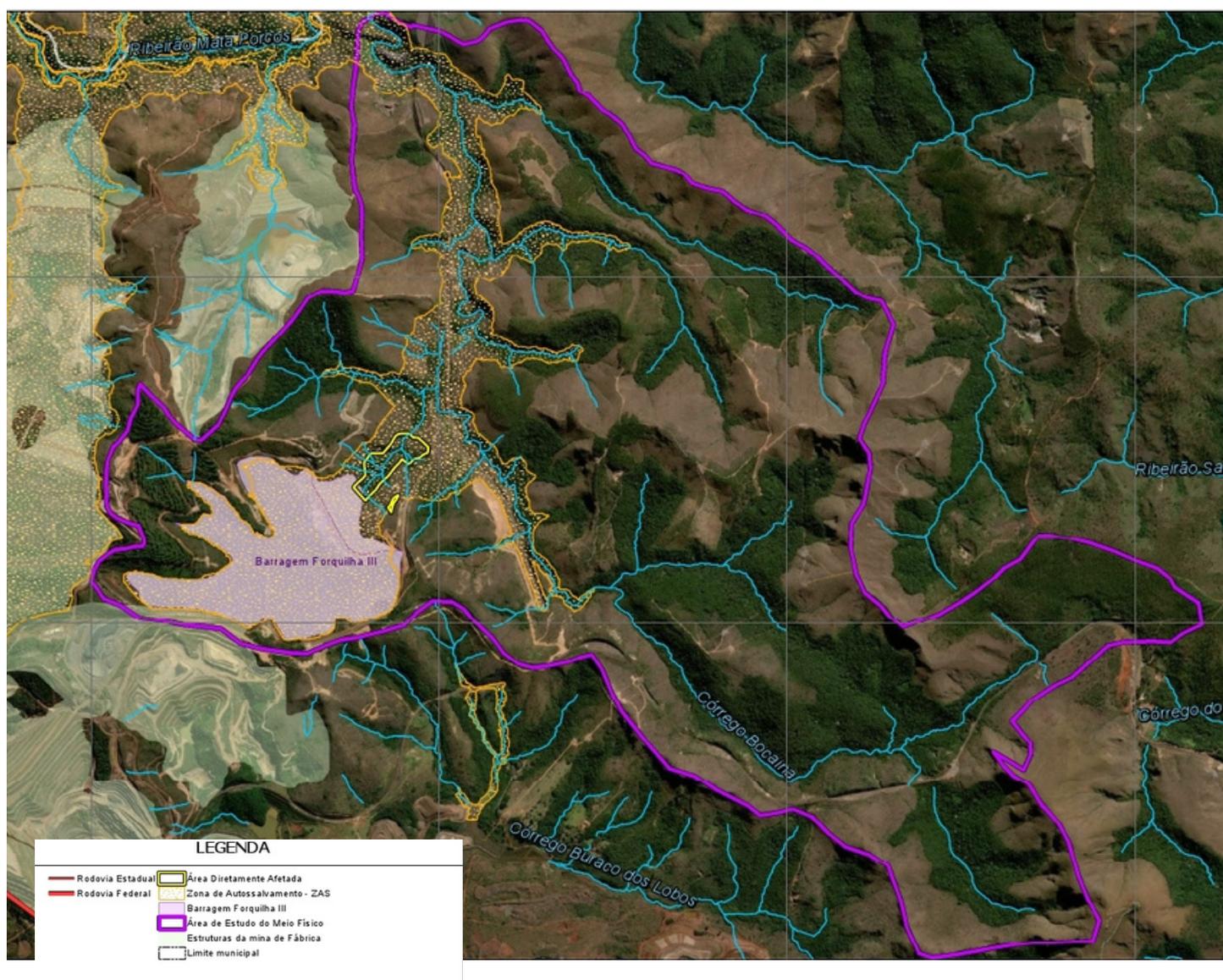
Entretanto, pelo fato da Barragem Forquilha III estar classificada em Nível de Emergência 3 (NE3), conclui-se que não existe outra técnica ou local para que se atinja o objetivo proposto com um menor impacto ambiental associado, visto que a área somente é acessada por equipamento controlado remotamente.

## SAIBA MAIS

No âmbito da emergência de descaracterização da barragem Forquilha III e estando a área em Zona de Auto Salvamento (ZAS) o que a torna inacessível por motivos de segurança, não há como propor alternativas técnicas e locais.

# 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.

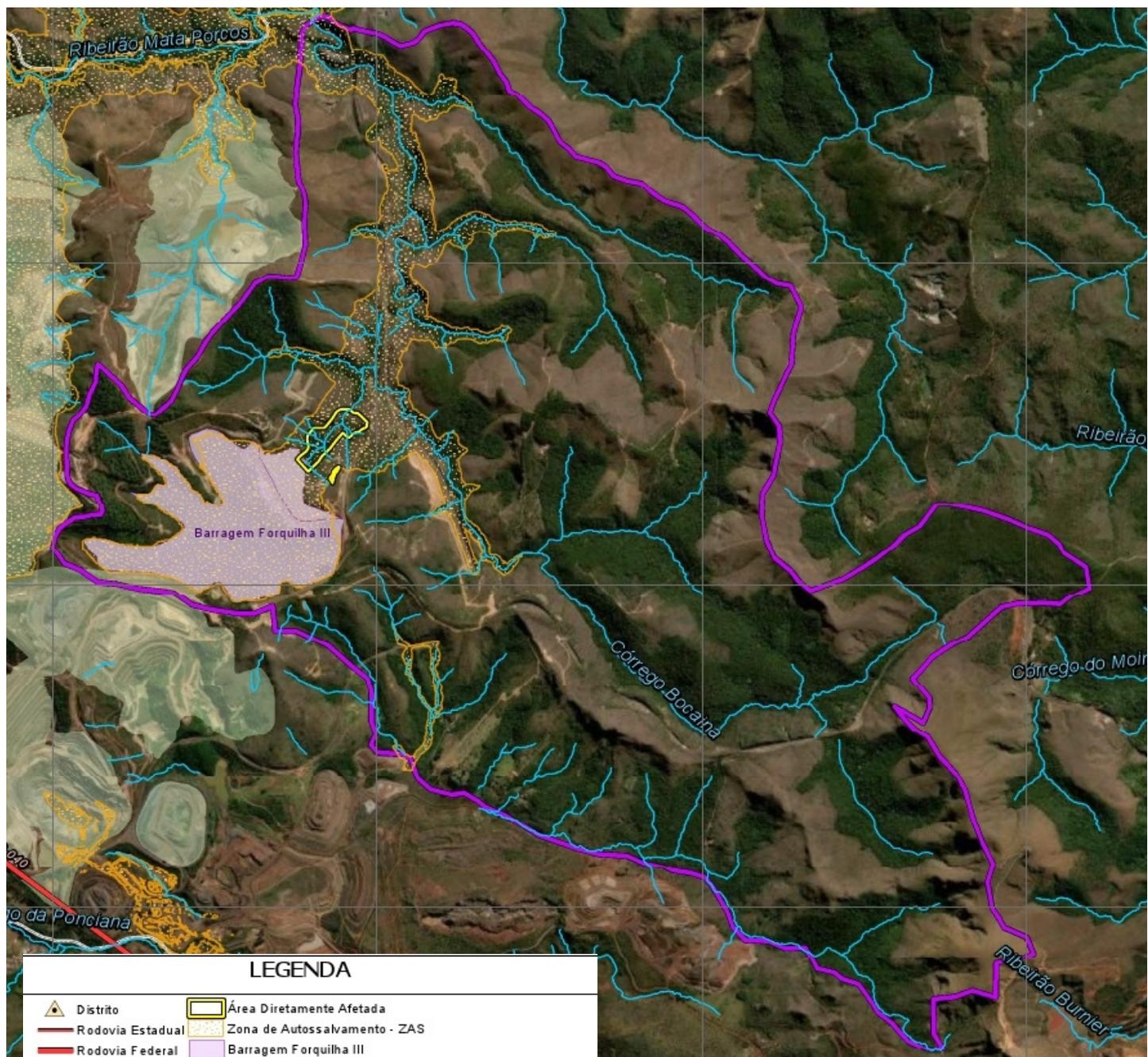


## Meio Físico

A delimitação da Área de Estudo do meio físico foi realizada a partir da análise da ADA pela equipe técnica responsável pelo estudo, utilizando imagens de satélite. Para tanto, foram considerados os elementos biofísicos, compreendendo os arranjos topográficos, a distribuição da cobertura vegetal e os divisores de águas da bacia hidrográfica da área ocupada pelo projeto (córrego Bocaina, sub-bacia do ribeirão Mata Porcos).

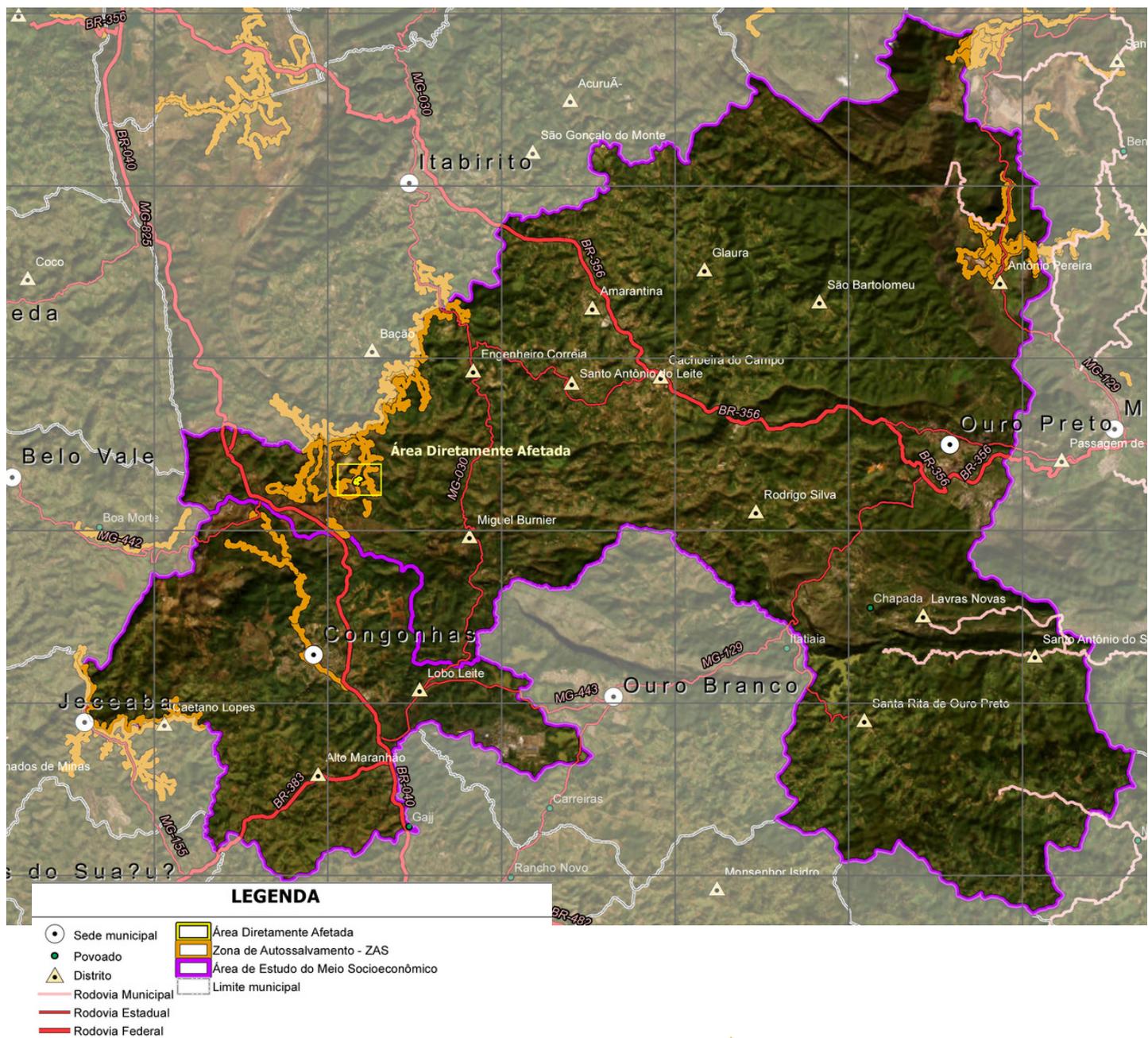
## Meio Biótico

A delimitação da Área de Estudo do meio biótico ocorreu de forma similar à do meio físico, englobando, as microbacias do córrego Bocaina e também do córrego Buraco dos Lobos, ambos afluentes do ribeirão Mata Porco, devido às áreas de preservação permanente que circundam estes cursos d'água serem o objeto de interesse e relevância.



## Meio Socioeconômico

Para a AE do Meio Socioeconômico e Cultural considerou-se os municípios de Ouro Preto e Congonhas como as áreas de maior abrangência e envolvimento e as comunidades que se encontram mais próximas do empreendimento, no caso, a comunidade do Pires (Congonhas) e a do Mota (Ouro Preto).



# DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Realizado a partir da análise dos dados de levantamentos nos âmbitos dos meios físico, biótico e socioeconômico, 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 área de estudo é caracterizado como subtropical com seca no inverno seco e verão quente. De acordo com os dados do INMET, as normais climatológicas da estação Belo Horizonte apresentaram temperatura média compensada anual de 22,1°C, média mínima de 18,0°C e média máxima de 27,3°C, com precipitação acumulada anual de 1.578,3mm e umidade do ar média compensada anual em torno de 63,70%. Já a estação de Ouro Branco apresentou temperatura média compensada anual de 19,8°C, com médias registradas de temperatura mínima de 15,6°C e máxima de 26,1°C. A precipitação acumulada anual foi de 1.440,3mm e a umidade do ar apresentou média compensada anual em torno de 78,88%. As duas estações foram selecionadas devido à proximidade com a área e por estarem na mesma bacia hidrográfica. A direção dos ventos é para nor-nordeste (NNE), majoritariamente, entre 0,50 e 2,10 m/s e velocidade média de 1,50 m/s.



## Qualidade do ar

A intervenção objeto desse estudo prevê a retirada de vegetação para viabilização de acesso a equipamentos remotos, trânsito de equipes, máquinas e equipamentos para suporte aos serviços de sondagem geotécnica, atividades que promovem alteração da qualidade do ar devido ao potencial de emissão de material particulado em virtude da exposição e movimentação do solo e ação dos ventos, podendo ocorrer erosão eólica e dispersão de poeira, além da emissão de gases provenientes da queima de combustíveis fósseis, como o óleo diesel.



## Ruído e vibração

O monitoramento de ruído na área externa da mina de Fábrica, nas comunidades Pires e Mota, é frequentemente realizado pela Vale S.A. Os dados de monitoramento das estações apresentaram conformidade com os limites previstos pela norma, que estabelece os limites de nível de pressão sonora.



## Geologia

As sequências que se manifestam dentro dos limites da área de estudo estão contidas entre as rochas do Supergrupo Estrada Real, contendo os litotipos da Formação Saramenha (Grupo Sabará). Manifesta-se ainda a Formação Cercadinho do Grupo Piracicaba (Supergrupo Minas) e ocorrências pouco expressivas de Cangas e Depósitos Terrígenos recentes. No contexto da ADA, ocorre como substrato, em sua totalidade, rochas da Formação Saramenha.



## Geomorfologia e Pedologia

A geomorfologia é o estudo dos processos de formação do relevo e das formas que podemos observar na superfície da Terra. A área de estudo está posicionada na região do Quadrilátero Ferrífero, feição geomorfológica mundialmente reconhecida pela riqueza geológica e morfológica do relevo. Apresenta formas de relevo definidos como “Montanhosos”, onde é predominante a expressão de sistema de drenagem em vales profundos e bem definidos, posicionados em solos rasos sobre áreas declivosas, de forma que, é frequente atuação de erosão por ação das chuvas e movimentos de massa. Em termos do mapeamento pedológico, a AE contém em seus domínios os Cambissolos. Na ADA, os solos que compõem o substrato são caracterizados por Cambissolos do tipo Háplico Perféricos.



## 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 naturais na área alvo de estudo é classificada como “muito alta a alta”, de forma que existem muitos estudos sobre o tema para a região. Foi realizado um compilado de todos os dados secundários disponibilizados e computados pelos órgãos reguladores da temática, que permitiu concluir que não existem cavidades naturais subterrâneas na AE (ADA + entorno imediato de 250m = buffer), conclusão confirmada pelos estudos espeleológicos.



## Recursos Hídricos

A barragem de Forquilha III está localizada no alto rio São Francisco, na sub-bacia hidrográfica do rio das Velhas. No contexto de microbacia, a intervenção está inserida na bacia do córrego Bocaina, sub-bacia do ribeirão Mata Porcos, esse que é classificado como Classe 2 de acordo com a Resolução CONAMA Nº 357/2005.

# Meio Biótico

A barragem Forquilha III encontra-se inserida no Quadrilátero Ferrífero (QFe), considerado como uma área especial para a conservação da biodiversidade em Minas Gerais, situado na porção sul da serra do Espinhaço, que corta o centro do estado de Minas Gerais no sentido norte/sul e atua como divisor de águas de duas bacias federais: a leste a do rio Doce e a oeste a do São Francisco, e de dois importantes biomas brasileiros: o da Mata Atlântica e o do Cerrado.

A serra do Espinhaço foi legitimada como Reserva da Biosfera por ser uma área de grande importância hídrica, por incluir espécies endêmicas de fauna e flora, além de representar uma das maiores formações de Campos Rupestres do país. Já a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica inclui 2.138 Unidades de Conservação, tanto de Proteção Integral quanto de Uso Sustentável, 58 Áreas de Preservação Permanente, 187 Territórios Indígenas e 169 Territórios Quilombolas (RBMA, 2018).

A Mata Atlântica no QFe é representada pela Floresta Estacional Semidecidual (FES), fitofisionomia que ocupa uma região de clima bem definido, com inverno marcadamente seco, fazendo com que haja perda de folhas que varia entre 20 e 50% do total das árvores que compõem estas comunidades florestais, associada ao período do inverno, quando a falta de água pronunciada. Além das fitofisionomias típicas da Floresta Atlântica, ocorrem diferentes fitofisionomias associadas à litologia e solos, em seus subtipos florestais e savânicos, dos quais destacam-se: Campo Sujo, Campo Limpo, Cerradão e Campos Rupestres.

Essa riqueza de tipologias é oriunda da variação litológica local, das consequentes propriedades físicas e químicas dos solos, do clima local, da frequência das queimadas e do grau de perturbação antrópica. A Mata Atlântica é considerada um dos hotspots de biodiversidade do mundo, assim como o Cerrado, cujo limite pode ser encontrado a alguns quilômetros de distância. A fauna é rica e diversificada, representada por elementos cujo interesse para conservação é alto, visto sua baixa ocorrência na maioria das áreas abrangidas pelo bioma.

## SAIBA MAIS

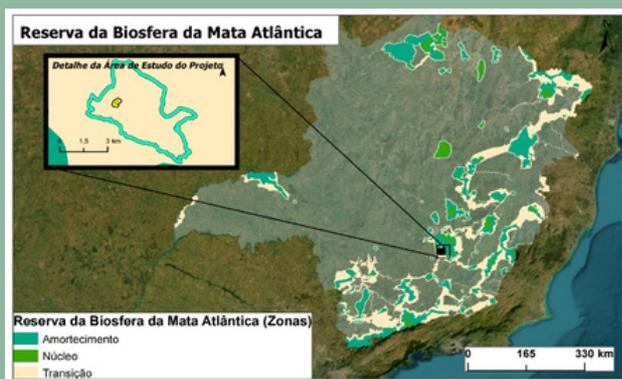
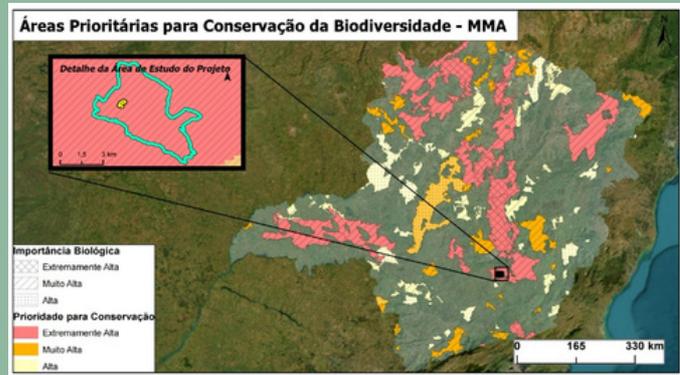
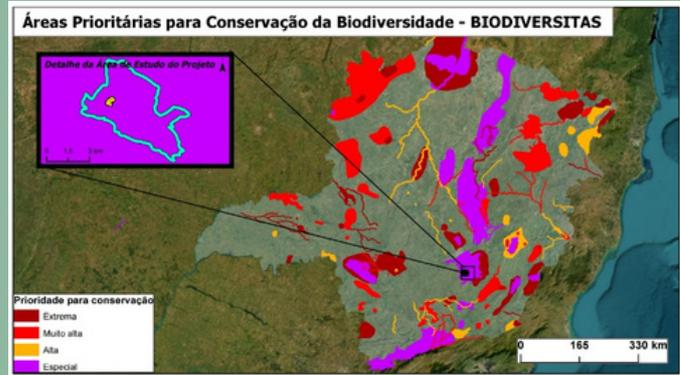
Bioma é um conjunto de vida vegetal e animal, constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação que são próximos e que podem ser identificados em nível regional, com condições de geologia e clima semelhantes e que, historicamente, sofreram os mesmos processos de formação da paisagem



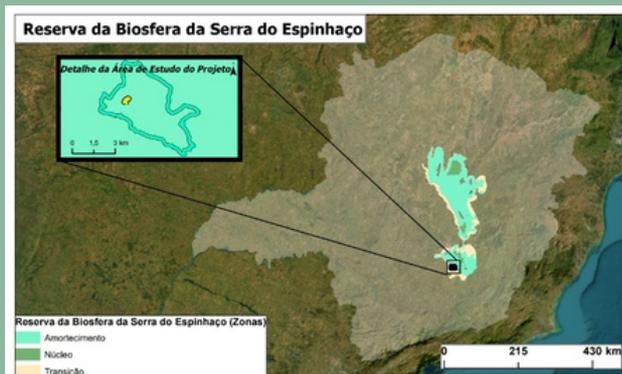
# ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO

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. A área de estudo deste projeto está localizada em uma região classificada como “Especial” para a conservação.

Em relação às Áreas Prioritárias para a Conservação, segundo a Fundação Biodiversitas a ADA encontra-se inserida em região classificada como “especial” e pelo Ministério do Meio Ambiente está inserida em área considerada de prioridade “extremamente alta” para conservação.



A ADA encontra-se inserida em área de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.



A área do projeto está inserida em zona de amortecimento 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 (MMA, 2023).

No entorno da área do projeto, observam-se as seguintes Unidades de Conservação: RPPNE Quebra Pau, Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda, Reserva Biológica Municipal Campos Rupestres de Moeda Sul, RPPNE Potreiro, RPPNE Casas Velhas, RPPNF Poço Fundo, RPPNE Faria I e II, Parque Estadual Serra do Ouro Branco, Monumento Natural Estadual de Itatiaia, RPPN Luiz Carlos Jurovsk Tamassia, e RPPN Vale Verde. A ADA não possui interface com nenhuma das UCs supracitadas.

## 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.

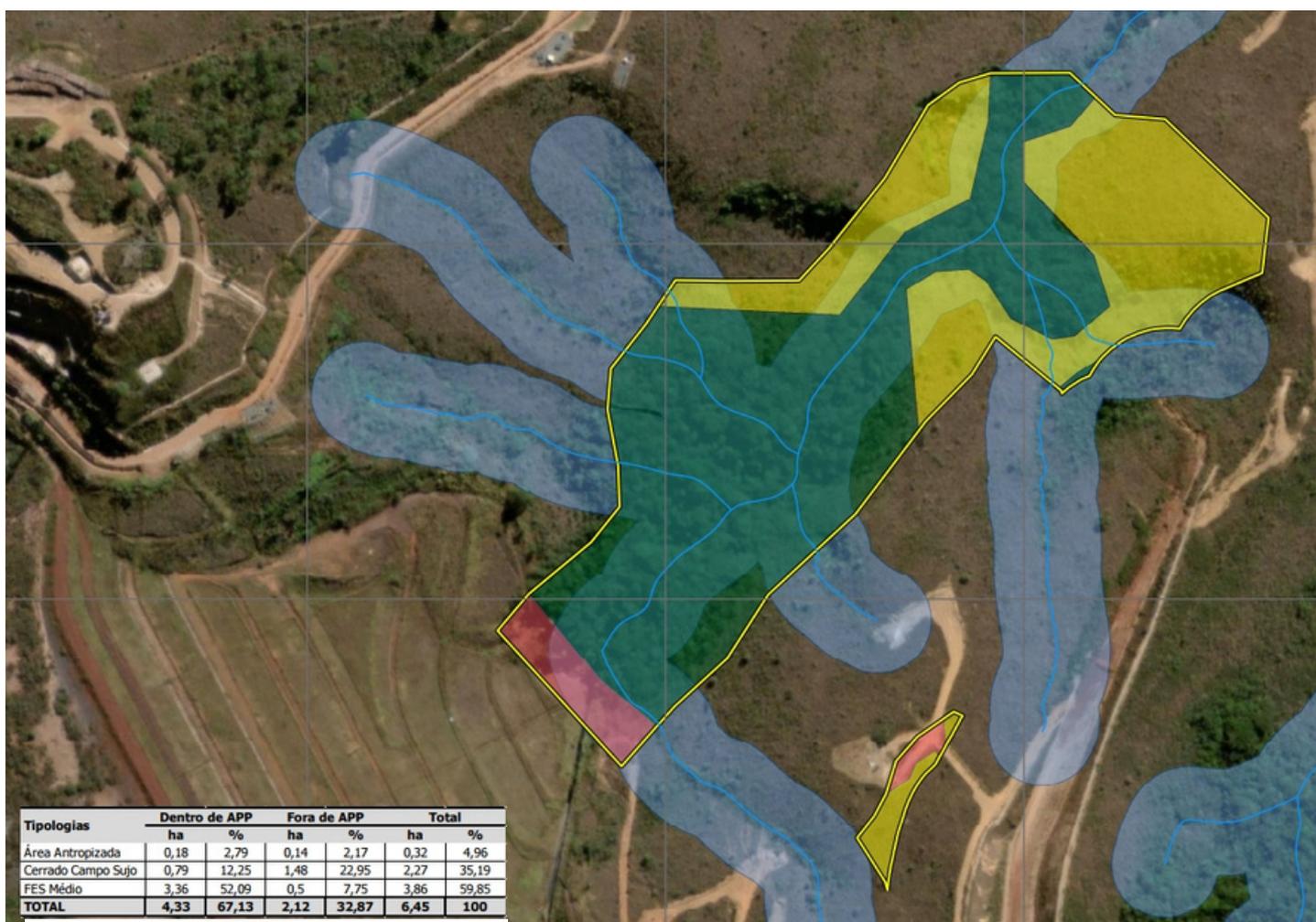


# Conheça a Flora

Para diagnóstico do Meio Biótico, foram usados resultados de amostragens de flora realizadas em ecossistemas próximos e semelhantes aos existentes na ADA e dados de fauna contidos em banco de dados da Vale.

Foram levantadas 55 espécies de potencial ocorrência para a região da Área de Estudo que se enquadram em algum nível de ameaça à extinção, sendo classificadas como “Vulnerável” (VU), “Em perigo” (EN) ou “ criticamente em perigo” (CR), que é a categoria com maior risco atribuído. A Fabaceae é a família com o maior número de espécies ameaçadas (7) de potencial de ocorrência. Além disso, 10 espécies são consideradas raras, 14 endêmicas do QFe, 11 exóticas e/ou invasoras e, por fim, 4 espécies protegidas por lei que podem, potencialmente, ocorrer na AE.

Na ADA do presente EIA, de 6,45ha, 4,33ha estão inseridos em APP e ocorrem três tipologias de uso e ocupação do solo, a saber: área antropizada (0,32ha), Cerrado Campo Sujo (2,27ha) e Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração - FES Médio (3,86ha). Em função da ADA estar inserida na ZAS da barragem, classificada em nível de emergência 3, não foram realizados levantamentos de flora.



**LEGENDA**

	Hidrografia		Uso do solo
	Área Diretamente Afetada		Cerrado - Campo Sujo
	Área de Preservação Permanente - APP		FES Médio
			Área Antropizada

# 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. Na área, estudos anteriores registraram 14 espécies de culicídeos - mosquitos (BDBio Vale, 2010-2020).



## Ictiofauna

Ictiofauna é o conjunto dos peixes que vive em um certo ambiente, ou ainda, o conjunto das espécies de peixes que existe em uma determinada região biogeográfica. Para a área de estudo, foram registradas sete espécies da ictiofauna em estudos anteriores (BDBio Vale, 2010-2020).



## Herpetofauna

A herpetofauna é composta pelos grupos dos anfíbios (sapos, pererecas, rãs, salamandras e cobras-cegas) e dos répteis (cobras, lagartos e etc.). Considerando a área de estudo, foram registradas 24 espécies da herpetofauna, sendo 18 espécies de anfíbios e seis espécies de répteis em levantamentos anteriores (BDBio Vale, 2010-2020).



## 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. Foram identificadas 129 espécies de aves com potencial de ocorrência para a área de estudo (BDBio Vale, 2010-2020).



## Mastofauna

A mastofauna é a comunidade de mamíferos de uma área. O grupo é normalmente dividido entre mamíferos voadores (morcegos), de pequeno porte (roedores, marsupiais) e de médio e grande porte (caninos, felinos, veados, porcos, guaxinins etc.). Para a Área de Estudo existem registros de 11 espécies de morcegos, 6 espécies de pequenos mamíferos e 12 espécies de mamíferos de médio ou grande porte, sendo que 4 espécies de mamíferos de médio ou grande porte estão ameaçadas de extinção: tamanduá-bandeira, onça-parda, lobo-guará e veado-mateiro (BDBio Vale, 2010-2020).

# Meio Socioeconômico

## OURO PRETO – MG



### Aspectos históricos e populacionais

A origem da formação de Ouro Preto pode ser datada à 1698, com a descoberta pelos bandeirantes de ouro em “grãos cor de aço”. O então povoado foi elevado à categoria de vila em 1711, tornando-se depois, em 1720, capital das capitanias de Minas Gerais. Em 1823, Vila Rica foi elevada à “Imperial Cidade de Ouro Preto”, acarretando a expansão do tecido urbano e modernizando a infraestrutura local.

Durante o governo provisório de Getúlio Vargas, Ouro Preto foi elevada à categoria de Monumento Nacional, em 1933, e tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), em 1938. Já nos anos 1980, foi considerado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) como Patrimônio Mundial, Cultural e Nacional da Humanidade.

Os dados do Censo de 2022 disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) confere uma população de 74.824 mil habitantes, com salário médio mensal de 2,9 salários-mínimos.



### Patrimônio Cultural

Em Ouro Preto, constam 07 áreas de influência do Patrimônio Cultural, estabelecidas pelo IEPHA.

Com relação aos bens culturais materiais, em Ouro Preto registra-se a ocorrência de 96 bens tombados, sendo 47 a nível federal, 01 estadual e 48 municipais. Com relação aos bens culturais imateriais, registra-se a presença de diversas tipologias reconhecidas pelo IPHAN, como Roda de Capoeira; Ofício de Mestre de Capoeira; Toque de Sinos; Produção de Queijo Artesanal; Congadas de Minas; e Ofício de Quitandeiras. Em âmbito estadual, registram-se as Folias e Violas de Minas e, em âmbito municipal, destacam-se 04 manifestações registradas pela Prefeitura Municipal de Ouro Preto, além de 84 bens culturais inventariados.

Em 2022, a liderança indígena Danilo Borum Kren, natural de Santo Antônio do Leite, Ouro Preto, foi reconhecida como representante da comunidade dos povos originários Borum Kren. Além desta comunidade indígena, de acordo com o CEDEFES, existem em Ouro Preto duas comunidades reconhecidas como negra e quilombola identificadas em Chapada e Lavras Novas.



## Patrimônio Arqueológico

Foram identificados 14 sítios arqueológicos em Ouro Preto.

É relevante assinalar que na ADA deste estudo não há ocorrência de sítios arqueológicos, cabendo mencionar que o conjunto de ruínas remanescentes da antiga Fábrica Patriótica, construída pelo Barão de Eschwege, situado na mina de Fábrica, dista da ADA cerca de 3,7km em linha reta (CNSA/IPHAN).

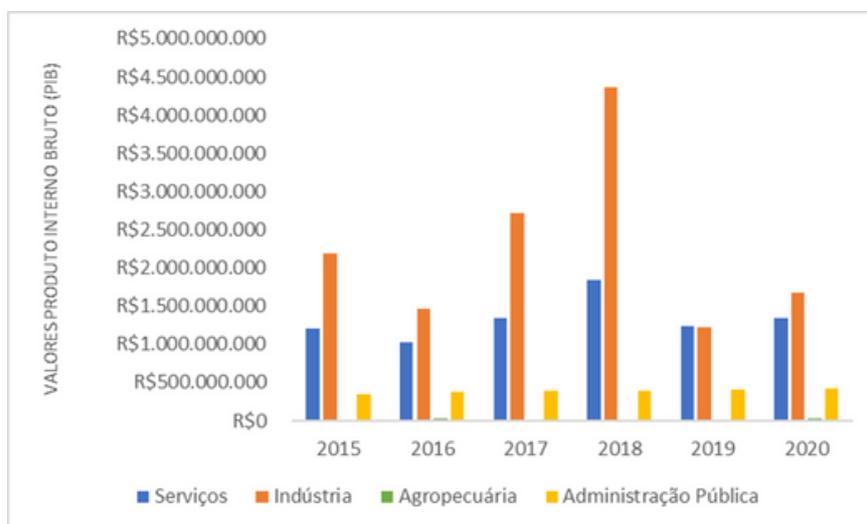


Fonte: Boletim Paranaense de Geociências



## Aspectos econômicos

No ano de 2020, o Produto Interno Bruto - PIB de Ouro Preto, a preços correntes, somou R\$ 3.751.175.960,00, ocupando a 27ª posição no ranking do PIB do estado de Minas Gerais. Os elevados valores do PIB a preços correntes em Ouro Preto estão associados à atividade minerária no setor industrial e ao setor de serviços no município.



A performance do mercado de trabalho do município foi positiva no último biênio analisado, 2020/21, quando houve geração líquida de 1538 empregos e, em termos percentuais, cresceu 8,85%.

# Meio Socioeconômico

## CONGONHAS - MG



### Aspectos históricos e populacionais

O histórico de Congonhas do Campo se vincula ao ciclo do ouro e contribuiu para a exploração aurífera da região do Quadrilátero Ferrífero, o que motivou um aumento demográfico considerável e rápido enriquecimento, com investimentos dos moradores voltados para obras católicas no distrito, as quais atraem pessoas para Congonhas do Campo. É importante sublinhar que, mesmo passando por um crescimento demográfico notável, o distrito de Congonhas do Campo em 1813, tinha uma população aproximada de 2.412 habitantes, passando para 2.640 em 1822 e alcançando os 3.750 habitantes em 1890” (SILVA, 2019, p. 24). Essa realidade não se alterou muito até meados do século XX, com a implantação da ferrovia na região, em 1914. A atuação da siderúrgica durou em torno de 10 anos, declarando falência em 1822. Após isso, Congonhas entrou em uma fase de esvaziamento urbano e de queda quanto ao desempenho econômico. Até meados do século XX, o município direcionou-se mais para as atividades de pecuária e produção de cana-de-açúcar e a mineração voltou a desempenhar um papel considerável na atividade econômica da região. De acordo com o censo do IBGE, em 2010, o município de Congonhas alcançou um patamar populacional de 48.519 habitantes e a estimativa para o ano de 2021 foi de 55.836 habitantes.



### Patrimônio Cultural

Em Congonhas constam 03 áreas de influência do Patrimônio Cultural, estabelecidas pelo IEPHA. Em nível federal, o município de Congonhas possui 04 bens materiais, enquanto no âmbito estadual, o município de Congonhas possui 03 bens materiais tombados e em nível municipal se registram a ocorrência de mais 14 bens



Fonte: Prefeitura Municipal de Congonhas

materiais culturais tombados. No que concerne aos bens imateriais reconhecidos, registra-se a presença dos bens: Roda de Capoeira; Ofício Mestre de Capoeira; Toque dos Sinos; Ofício de Sineiros; e Ofício de Queijo Artesanal. Em âmbito estadual, como patrimônio imaterial no município de Congonhas a ocorrência das Folias de Minas, das Violas de Minas e de Luthiers.

Cabe destacar os Profetas de Aleijadinho, mostrados na foto da Igreja de Bom Jesus de Matozinhos, e sua Via Sacra, obras mundialmente reconhecidas que atraem turistas durante todo o ano.



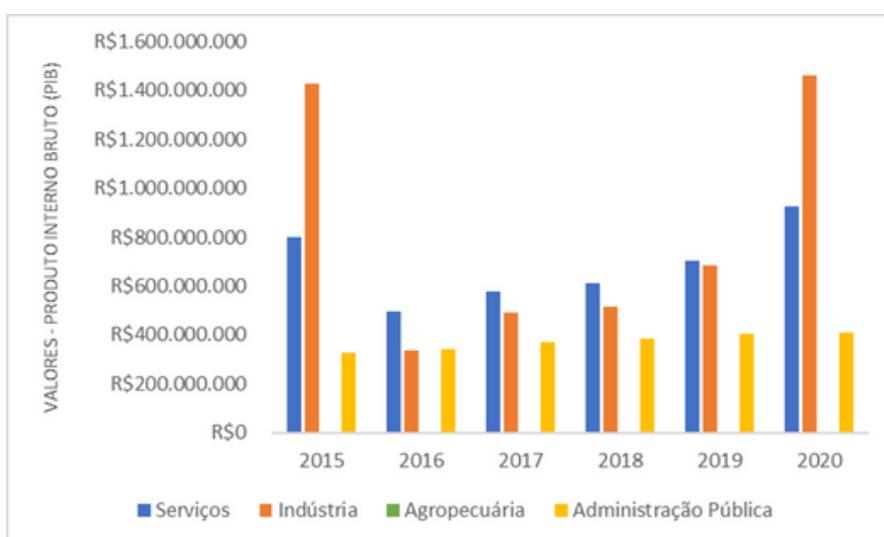
## Patrimônio Arqueológico

Foram identificados 21 sítios arqueológicos em Congonhas, mas ressalta-se que não consta nenhum patrimônio cultural material e arqueológico próximo às Área de Estudo.



## Aspectos econômicos

Em 2020, Congonhas passou a ocupar a 39ª posição no ranking do Estado, atingindo um montante de R\$ 2.797.161.230 do PIB. O setor da indústria, seguido do setor de serviços são os que mais se destacam atualmente no município. O minério de ferro é o produto que mais gerou arrecadação em Congonhas. A performance do mercado de trabalho do município foi positiva no último biênio analisado, 2020/21, quando se observa geração líquida de 1.423 de empregos. Em termos percentuais, o mercado de trabalho de Congonhas cresceu 8,55% do ano de 2020 para 2021.

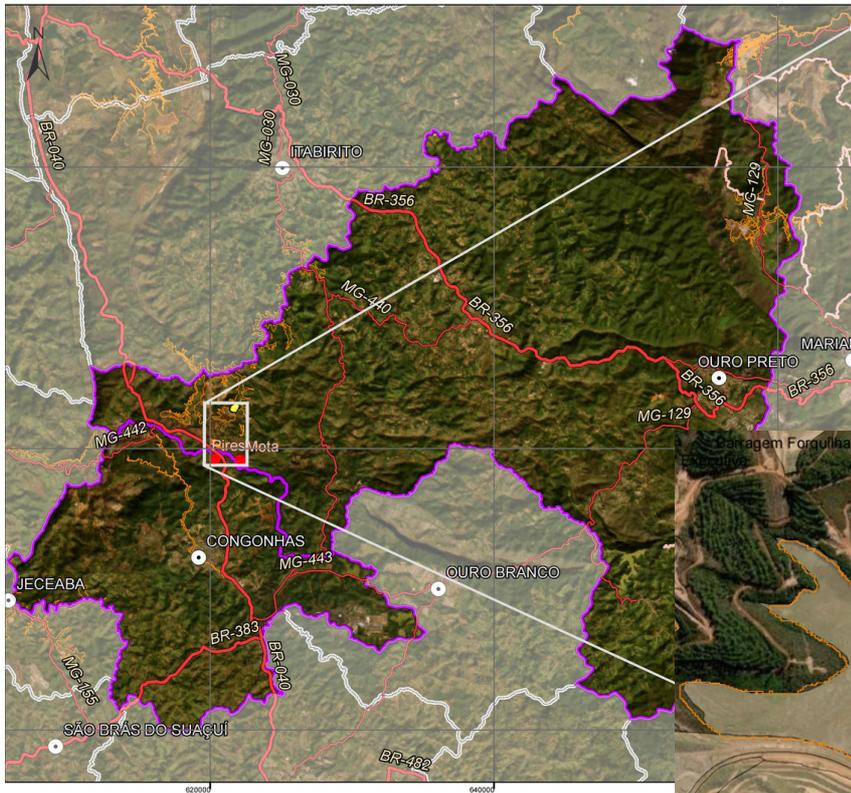


### SAIBA MAIS

A cidade de Congonhas é considerada Patrimônio Cultural tendo em vista seu rico patrimônio, como o Santuário de Bom Jesus do Matozinhos, onde se destacam as estátuas dos 12 profetas, criadas por Alejadinho.

## Localização das comunidades do entorno

As comunidades peri urbanas mais próximas à Area de Estudo e ADA são representadas pelos bairros de Pires em Congonhas e Mota no subdistrito de Miguel Burnier, Ouro Preto, ambos situados a montante das barragens de rejeito da mina de Fábrica.



### LEGENDA

- Comunidades do entorno
- Sede municipal
- Rodovia Municipal
- Rodovia Estadual
- Rodovia Federal
- Perímetro do acesso
- Área Diretamente Afetada - ADA
- Área de Estudo do Meio Socioeconômico
- Zona de Autossalvamento - ZAS
- Limite municipal



# SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

## Você sabe o que são serviços ecossistêmicos?

Os serviços ecossistêmicos são benefícios que a sociedade obtém dos ecossistemas, sem custo, através da promoção da qualidade de vida das pessoas que a existência destes ambientes proporciona.

## Serviços ecossistêmicos impactados pelas intervenções

Os serviços ambientais impactados pela intervenção das obras de descaracterização da barragem Forquilha III têm caráter local e não apresentam potencial para alterações em grandes escalas espaciais e temporais.

São intervenções que atingirão Floresta Estacional Semidecidual e Campo Sujo de Cerrado, abrangendo 9,32ha de meio natural e 5,51ha de APP. Ressalta-se que as intervenções serão realizadas de forma remota por estarem inseridas em ZAS.

### 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 se refere ao “acúmulo de danos ambientais que devem ser reparados a fim de que seja mantida a qualidade ambiental de determinado local”

## Passivos ambientais do Meio Socioeconômico

Os passivos ambientais estão vinculados às relações sociais, individuais e coletivas com o espaço, e nas expectativas da população quanto aos usos futuros.

## 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

A supressão de vegetação se faz necessária para viabilizar a implantação de acesso para veículos não tripulados que vão possibilitar as investigações geológicas-geotécnicas necessárias ao projeto de descaracterização de Forquilha III. Para fins sociais, econômicos e ambientais é considerado mais acentuado o risco do passivo ambiental decorrente do rompimento da estrutura, do que o passivo ambiental derivado das intervenções previstas.

# AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

É a etapa do Estudo de Impacto Ambiental em que é possível anteceder, evitar, minimizar ou compensar os efeitos negativos das obras sobre os 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 (L), Regional (R)

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

INCIDÊNCIA: 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)

IMPORTÂNCIA: 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

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

# Meio Físico

## Intensificação dos processos erosivos

A remoção da cobertura vegetal, exposição do solo, movimentação de terra para conformação do terreno, ampliação de tratamentos, execução de drenagens e acabamentos e a alteração do regime natural do escoamento superficial poderão provocar a intensificação de processos erosivos na ADA.

### Ações ambientais:

- Medidas de controle de drenagens, adotadas no momento da implantação do acesso;
- Priorização para execução da obra em períodos seco;

## Alterações da qualidade das águas superficiais

A exposição do solo pode promover processos erosivos ou a intensificação daqueles já instaurados, possibilitando a ocorrência de carreamento de sedimentos que pode acarretar na alteração da qualidade hídrica superficial.

### Ações ambientais:

- Monitoramento dos cursos hídricos adjacentes fora de área ZAS;
- Verificação das atividades de limpeza do terreno pós obra;
- Controle das áreas com solo exposto;
- Medidas de controles de drenagens superficiais;
- Priorização para execução da obra em período de baixa pluviosidade.

## Alterações das dinâmicas da qualidade do ar

A qualidade do ar durante a intervenção poderá ser alterada, tendo em vista a geração de material particulado e de gases de combustão em menor escala, oriundos do trânsito de maquinário característico das atividades previstas. Além do transporte de equipamentos e materiais, as atividades de preparação do solo, com a execução de cortes e aterros também apresentam potencial elevado de alterar a qualidade do ar. As atividades descritas, quando em níveis intensificados, podem alterar a qualidade do ar, sendo magnificadas em período seco.

### Ações ambientais:

- Atividades relacionadas a gestão do canteiro de obras;
- Controle de velocidade dos veículos;
- Manutenção das máquinas/veículos.

## Alterações das dinâmicas dos níveis acústicos

Para a intervenção, ocorrem atividades que proporcionam a alteração dos níveis acústicos, como o uso de maquinários, tráfego de caminhões e veículos pesados para desenvolvimento das atividades de implantação do acesso e métodos de investigações de sondagens. As atividades supracitadas são passíveis de emissão de ruídos que poderão proporcionar a alteração dos níveis de pressão sonora na poligonal da intervenção, onde é previsto o uso obrigatório de equipamentos de proteção individual (EPIs).

### Ações ambientais:

- Fiscalização e realização da manutenção de máquinas e veículos;
- Fiscalização do uso de EPIs pelos colaboradores.

\* Todos os programas serão realizados à medida do possível por equipamentos controlados remotamente, visto estar em área de ZAS e NR3.

# Meio Biótico

## Redução de remanescentes de vegetação nativa do bioma da Mata Atlântica

A Área Diretamente Afetada – ADA deste EIA está inserida no bioma Mata Atlântica, cujo efetivo remanescente da cobertura original no Brasil atualmente é de 24% (FUNDAÇÃOS MATA ATLÂNTICA, 2023).

A intervenção para as obras de acesso para continuidade do processo de descaracterização da barragem Forquilha III abrange uma área de 6,45ha, das quais 4,33ha estão inseridos em Área de Preservação Permanente, APP, com supressão de vegetação em 3,86ha de FES médio, 2,27ha de Cerrado e ainda 0,32ha de Áreas Antropizadas.

### Ações ambientais:

- Proposta de Compensação por Intervenção Ambiental;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

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

Segundo o diagnóstico da flora, realizado com base em dados secundários, há potencial de ocorrência de 14 indivíduos da espécie *Xylopia brasiliensis*, 28 indivíduos da espécie *Dicksonia sellowiana*; 28 indivíduos da espécie *Apuleia leiocarpa*; todas classificadas como vulneráveis (VU) e 14 indivíduos da espécie *Ocotea odorifera*, classificada como em perigo (EN). A respeito das espécies vegetais protegidas por lei, foram identificadas duas espécies potenciais, *Handroanthus ochraceus* (um indivíduo) e *Handroanthus albus* (um indivíduo) imune de corte amparadas pela Lei Estadual nº20.308/12.

### 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 do bioma da Mata Atlântica

É certo que acontecerá a perda de habitats nativos resultando na diminuição da biodiversidade da flora e da fauna no local, o que se reconhece como negativo, entretanto, os remanescentes de vegetação que serão retirados podem ser compensados quanto a preservação de outras áreas e por outros meios e a fauna que já é reduzida no local devido as atividades minerárias, naturalmente se desloca para outros locais, devido à movimentação dos equipamentos. Por este motivo é uma situação passível de compensação, embora ocorra alguma de biodiversidade, preza-se mais pela segurança e o evitar maiores áreas de mortandade com o risco de rompimento da barragem.

# Meio Biótico

## **Alteração das comunidades terrestres**

Ainda que muitas espécies demonstrem adaptação de comportamento e comunicação em resposta aos impactos ambientais, o aumento da poluição sonora e da operação de veículos e equipamentos de sondagem podem causar estresse fisiológico e mudanças comportamentais e ecológicas na fauna aquática e terrestre. Alterações no ambiente sempre implicarão em alterações nas relações ecológicas, mesmo que em pequena escala.

## **Alteração das comunidades aquáticas**

Intervenções em corpos d'água podem gerar mudanças bióticas e abióticas, alterando as características físico-químicas e biológicas da água. Essas alterações têm consequências diretas sobre a ictiofauna, modificando os parâmetros populacionais das comunidades aquáticas.

### **Ações ambientais:**

A barragem Forquilha III está em nível de emergência 3. A obra está inserida na ZAS, e será necessário utilizar equipamentos não tripulados para realização dos serviços de mobilização e desmobilização; desmatamento, destocamento e limpeza da vegetação; atividades de terraplenagem (corte e aterro); e drenagem superficial.

Devido a impossibilidade de acesso a área não será passível a realização dos programas ambientais de Resgate de Flora, Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação, Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna Silvestre.

# Meio Socioeconômico

## **Favorecimento da estabilização da área de risco da barragem**

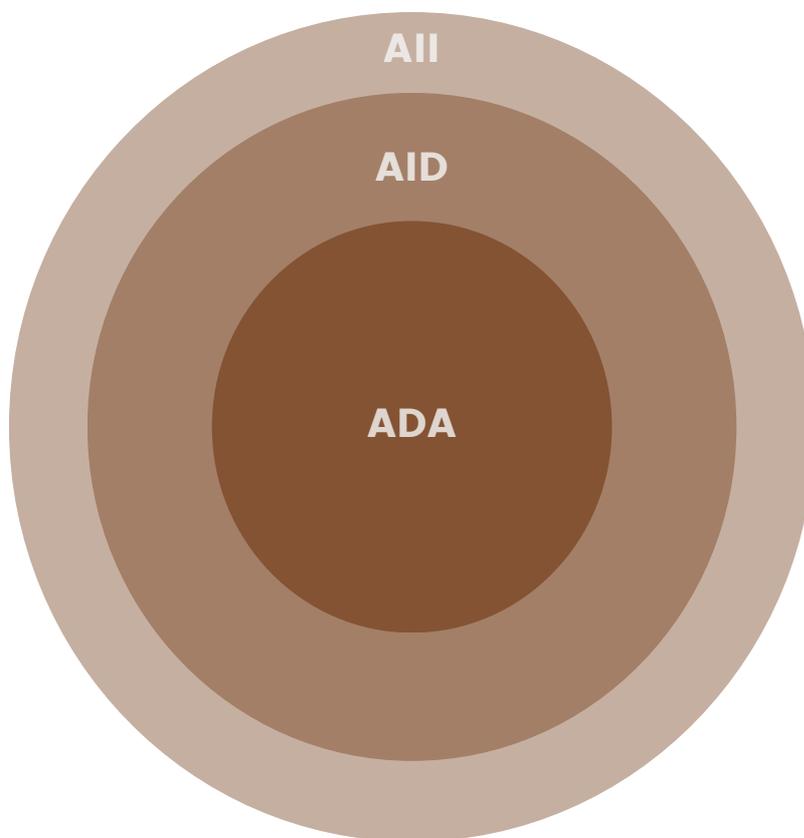
A realização das obras pra subsidiar a descaracterização da barragem Forquilha III é uma situação que pode provocar ansiedade na população. Por esse motivo, é importante que se promova a comunicação adequada para reverter este tipo de situação, fornecendo entendimento à população sobre as intervenções ambientais necessárias para auxiliar essas obras.

### **Ações ambientais:**

Divulgação de informativos e demais itens de comunicação já realizados pelos canais da empresa através do Programa de Comunicação Social e de Educação Ambiental.

# 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 para a implantação de acesso e sondagem que irão subsidiar o projeto de descaracterização da barragem Forquilha III, mina de Fábrica.



## **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

A AID considera como limites o contexto de três microbacias hidrográficas. Paralelo ao critério hidrográfico, utilizou-se também dos limites topográficos a fim de compartimentar o contexto local se baseando nos demais parâmetros físicos sujeitos à impacto, de forma que essas barreiras naturais podem atuar como fator impeditivo à propagação dos possíveis impactos diretos proporcionados pela intervenção.

### 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.

### Meio Socioeconômico

Considerou-se a área de entorno das obras, que abrange as comunidades Pires, no município de Congonhas, e Mota, no município de Ouro Preto.

## Área de Influência Indireta - All

### Meio Físico

Adotou-se como All o mesmo polígono da área de estudo, onde foram considerados os divisores de água localizados na microbacia do ribeirão Bocaina.

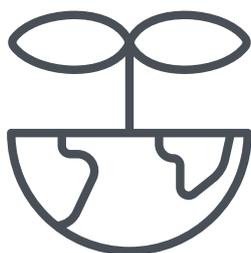
### Meio Biótico

A All do meio biótico foi definida considerando os padrões de dispersão e deslocamento das espécies da fauna e da flora que as deixam susceptíveis aos impactos ocorridos na área de intervenção do projeto.

### Meio Socioeconômico

A delimitação da All para o meio socioeconômico corresponde a área territorial dos municípios envolvidos, Ouro Preto e Congonhas.

# PLANOS, PROGRAMAS AMBIENTAIS E MEDIDAS COMPENSATÓRIAS





### **PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL DE CANTEIRO DE OBRAS E PRAÇAS DE SONDAGEM**

O Programa de Gestão Ambiental das Obras é composto por um conjunto de ações que envolvem a continuidade e a reconfirmação dos programas de controle ambiental já estabelecidos no sistema de gestão ambiental da Vale S.A., em vigor na mina de Fábrica.

O programa referido fará o mínimo para o bom andamento das atividades necessárias para as obras de acesso que subsidiarão as investigações geotécnicas necessárias para a descaracterização da barragem Forquilha III, lembrando que por ser Zona de Auto Salvamento não é possível a entrada na área, a não ser por equipamentos controlados remotamente.



A barragem Forquilha III está em nível de emergência 3, nos termos do art. 41 da Resolução ANM nº95/2022, definido a partir da negativa de condição de estabilidade da estrutura pela auditoria técnica no Relatório de Inspeção de Segurança Regular referente ao 1º semestre de 2023. Segundo o normativo, Nível de Emergência 3 - NE 3 significa que a ruptura é inevitável ou está ocorrendo; ou que a barragem não atingiu o Fator de Segurança previsto na legislação, que é presente o caso.

Por se tratar de ZAS em nível 3, o acesso não é permitido, possibilitando somente a realização de atividades operadas remotamente, impossibilitando assim a realização de programas na ADA, como o Programa de Resgate de Flora, Programa de Acompanhamento da Supressão da Vegetação, Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna Silvestre, Programa de Monitoramento da Fauna Atropelada e Programa de Resgate de Ictiofauna.

#### **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.

#### **Proposta de Compensação por Intervenção Ambiental**

Esta proposta tem como objetivo cumprir a Lei da Mata Atlântica, que por sua vez visa preservar áreas remanescentes dos ecossistemas regionais de valor ecológico, contribuir para a manutenção da diversidade genética das populações vegetais, promover a compensação florestal e restaurar habitats para a fauna e flora para a reintegração paisagística das áreas.

A área total intervinda compreende 6,45ha, havendo supressão de vegetação nativa em 6,13ha e intervenção em Área de Preservação Permanente – APP correspondendo a 4,33ha, sendo previstas 05 tipos de compensação ambiental:

- Compensação Minerária por Supressão de Vegetação Nativa;
- Compensação Florestal pela Supressão no Bioma Mata Atlântica;
- Compensação por Intervenção em APP;
- Compensação por Supressão de Espécies Ameaçadas;
- Compensação por Supressão de Espécies Imunes de Corte.



### **Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental**

A Vale desenvolve um Programa de Comunicação Social e de Educação Ambiental com os funcionários envolvidos nas obras de descaracterização da barragem Forquilha III, bem como com as comunidades do entorno, correspondente as comunidades Pires no município de Congonhas e Mota no município de Ouro Preto.

# CONCLUSÃO

A intervenção ambiental com supressão de vegetação para execução de acesso para subsidiar as investigações geológicas-geotécnicas ao projeto de descaracterização de Forquilha III será realizada por meio de veículos não tripulados, visto a impossibilidade de acesso de pessoas à ADA. Esta abrange uma área diretamente afetada de 6,45ha, das quais 3,86ha são de Floresta Estacional Semidecidual nível médio, 2,27ha de Cerrado e 0,32ha são Áreas Antropizadas. Cerca de 4,33ha estão localizados em Área de Preservação Permanente - APP.

A intervenção ocasionará alguns 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 e alterações das dinâmicas das águas superficiais, da qualidade do ar e dos níveis acústicos, todos considerados temporários e reversíveis e de ocorrência restrita à área operacional, na ADA.

Em relação ao meio biótico, existe potencial de ocorrência de impactos em relação às espécies vegetais e da fauna na região da ADA, uma vez que a ocorrência de espécies ameaçadas e de espécies endêmicas e raras no entorno da área operacional da mina de Fábrica indica que os fragmentos florestais afetados pela intervenção podem abrigar espécies com exigências específicas. No entanto, devido à pequena extensão da ADA, 6,45ha, frente à grande extensão das AID e AII, esses impactos podem ser considerados, em geral, de baixa magnitude.

No que tange ao meio social, como não há comunidades, nem suas atividades culturais e de turismo na área operacional onde ocorrerão as intervenções, não há impacto direto sobre os mesmos. Entre os impactos positivos está a contratação de mão de obra local para trabalhar nas atividades. Entre os impactos negativos está a incerteza quanto ao futuro enquanto a barragem não for considerada descaracterizada. Embora a descaracterização garanta a segurança da população localizada nos municípios do seu entorno.

A barragem Forquilha III está em nível de emergência 3 e, neste contexto, o Decreto Estadual nº 48.140/2021 que regulamenta a Política Estadual de Segurança de Barragens determina que o empreendedor deve adotar imediatamente as medidas emergenciais necessárias à redução ou à eliminação de situação de risco grave e iminente para vidas humanas e para o meio ambiente. Devido à impossibilidade de acesso a área, a intervenção acontecerá de forma remota e não será passível a realização dos programas ambientais diretos. Programas de monitoramento realizados em torno da ADA podem ajudar a execução de medidas pós obra, quando não houver mais risco de ruptura da barragem.

Finalmente, para ajudar a controlar os impactos listados, os programas ambientais propostos neste EIA/RIMA visam garantir a qualidade ambiental para as obras relacionadas à intervenção aqui detalhada. Estes programas serão executados à medida do possível, por equipamentos controlados remotamente ou quando a área estiver em nível de emergência que permita entrada na área.

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental  
Intervenção ambiental emergencial com supressão de vegetação,  
para execução de acesso para subsidiar as investigações  
geológicas- geotécnicas necessárias ao projeto  
de descaracterização de Forquilha III

Julho, 2023

