

ANGLOGOLD ASHANTI

Sabará - MG

Intervenção Emergencial

Incêndio e Estação Remota com Sirenes

RIMA

Relatório de Impacto Ambiental

ANGLOGOLD ASHANTI

SABARÁ/MG

INTERVENÇÃO EMERGENCIAL
INCÊNDIO E ESTAÇÃO REMOTA COM SIRENES

RIMA

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL



1ANAS012 - OS01-P03 - VF111125-1113 - NOVEMBRO / 2025

Sumário

O RIMA.....	6	Avaliando os Impactos Ambientais	71
Sobre a AngloGold Ashanti.	8	Programas Ambientais	73
Entendendo o Projeto	9	Delimitando as Áreas de Influência	76
Características Ambientais	15	Prognóstico	83
Serviços Ecossistêmicos Associados à Vegetação Nativa	68	Conclusão	84
Passivos Ambientais	69	Glossário	85



Requerente	
Nome	Brandt Meio Ambiente Ltda
CNPJ	71.061.162/0001-88
Endereço	Alameda do Ingá, 89 - Vale do Sereno
Município - CEP	Nova Lima - MG - 34.006-042
Telefone (s)	(31) 3071-7000
Diretor e Representante Legal Geral	Diego Lara - CPF: 064 754 196 30 Registro Cadastro Técnico Federal: 2067350
Site	www.brandt.com.br
Contato	contato@brandt.com.br

Empresa Responsável pelo Empreendimento	
Razão social	AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A
CNPJ	18.565.382/0007-51
Instalação	Mina Cuiabá, Zona Rural, Sabará - MG, cep: 35.505-320
Endereço	R. Sen. Milton Campos, 35, 3 e 8 andar, Vila da Serra, Nova Lima, MG, 34006-050
Contato	Bruno Simoni
E-mail	meioambiente@anglogoldashanti.com

Equipe Técnica da Brandt Meio Ambiente		
Esta equipe participou da elaboração deste RIMA e responsabiliza-se tecnicamente por suas respectivas áreas.		
Nome	Formação / Registro Profissional	Responsabilidade no Projeto
Rênea Lopes	Bióloga - Bioespeleóloga CRBio: 98.559/04D	Coordenação Geral deste Projeto.
Leandro Borges	Engenheiro Ambiental MSc. Engenharia Mineral CREA-MG: 95.495/D	Coordenação Técnica deste Projeto.
Ari Silva Gobira	Biólogo, MSc. em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local, graduando em Ciências Sociais CRBio 70.101/04-D	Coordenação Geral do HUB de Socioeconomia.
Bianca Vidigal Mendes	Bióloga CRBio - 098681/04-D	Elaboração dos estudos de Fauna.
Brenda Ribeiro	Engenheira Química CREA MG 417536/D	Elaboração dos estudos de aspectos da Qualidade do Ar.
César Augusto Horn	Engenheiro de Minas, Engenheiro de Segurança do Trabalho e Espec. Patrimônio Cultural e Meio Ambiente CREA-MG 74515 D	Revisão técnica, elaboração do capítulo de Caracterização da Atividade e Aspectos Ambientais.
Cristiano Lisboa de Andrade	Geógrafo CREA 107152/D - Esp. Climatologia e Avaliação Impacto Ambiental	Coordenação Geral do HUB de Engenharia e Meio Físico.

Equipe Técnica da Brandt Meio Ambiente		
Esta equipe participou da elaboração deste RIMA e responsabiliza-se tecnicamente por suas respectivas áreas.		
Nome	Formação / Registro Profissional	Responsabilidade no Projeto
Estefânia Isabel Pereira	Bióloga CRBio: 117207/04-D	Revisão dos estudos do meio biótico (Flora).
Fernando Antônio de Oliveira	Engenheiro Geólogo CREA MG 386077	Elaboração dos estudos de Aspectos Geológicos, Geomorfológicos e Pedológicos.
Giovanna Neusa Fagundes Marciano	Técnica em Meio Ambiente e Graduada em Engenharia Ambiental	Elaboração da síntese conceitual do Diagnóstico do Meio Físico.
Gleice de Paula Soares	Geógrafa, Geóloga CREA MG 244140/D	Elaboração de estudos de Aspectos Espeleológicos.
Lucas Diniz de Arêda	Geógrafo, Doutor em Tratamento da Informação Espacial - CREA 435102 MG	Elaboração do Diagnóstico do Meio Socioeconômico.
Lucas Jesus da Silveira	Engenheiro Florestal - DSc Ciência Florestal CREA-MG: 189975/D	Elaboração do capítulo de Estudos de Alternativas e revisão dos estudos do meio biótico (Flora).
Marina Fonseca Cotta	Engenheira Química CREA MG 328505/D	Elaboração de estudos de Aspectos Recursos Hídricos e Qualidade da Água.
Pablo Lucas Soares Dias	Geógrafo CREA MG 431748/P	Elaboração deste documento.
Rodrigo Moraes Pessoa	Biólogo CRBio 062274/04-D	Coordenação do Hub de Biodiversidade e revisão do diagnóstico do meio biótico.

O RIMA

O RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) é um documento público que tem como objetivo proporcionar transparência ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) de forma didática, clara e objetiva de modo que os estudos sejam de fácil acesso e entendimento a todos os públicos.

Segundo a Resolução CONAMA nº 1, de 23/01/1986, "o RIMA deve ser apresentado de forma objetiva e adequado à sua compreensão. As informações devem ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implantação".

O presente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) se refere a regularização das Intervenções Emergenciais realizadas na Mina Cuiabá, de responsabilidade da empresa AngloGold Ashanti, localizada em Sabará. As intervenções se referem à abertura de aceiros para controle de incêndios florestais, como os ocorridos no ano de 2024 e a implantação da Estação Remota com Sirenes atender ao Sistema de Notificação de Emergência (SNE) da Barragem de Rejeito Cuiabá.

A figura a seguir ilustra as principais etapas que foram percorridas para a construção deste RIMA, cujas informações e dados foram compilados a partir do EIA (Estudo de Impacto Ambiental) do empreendimento.

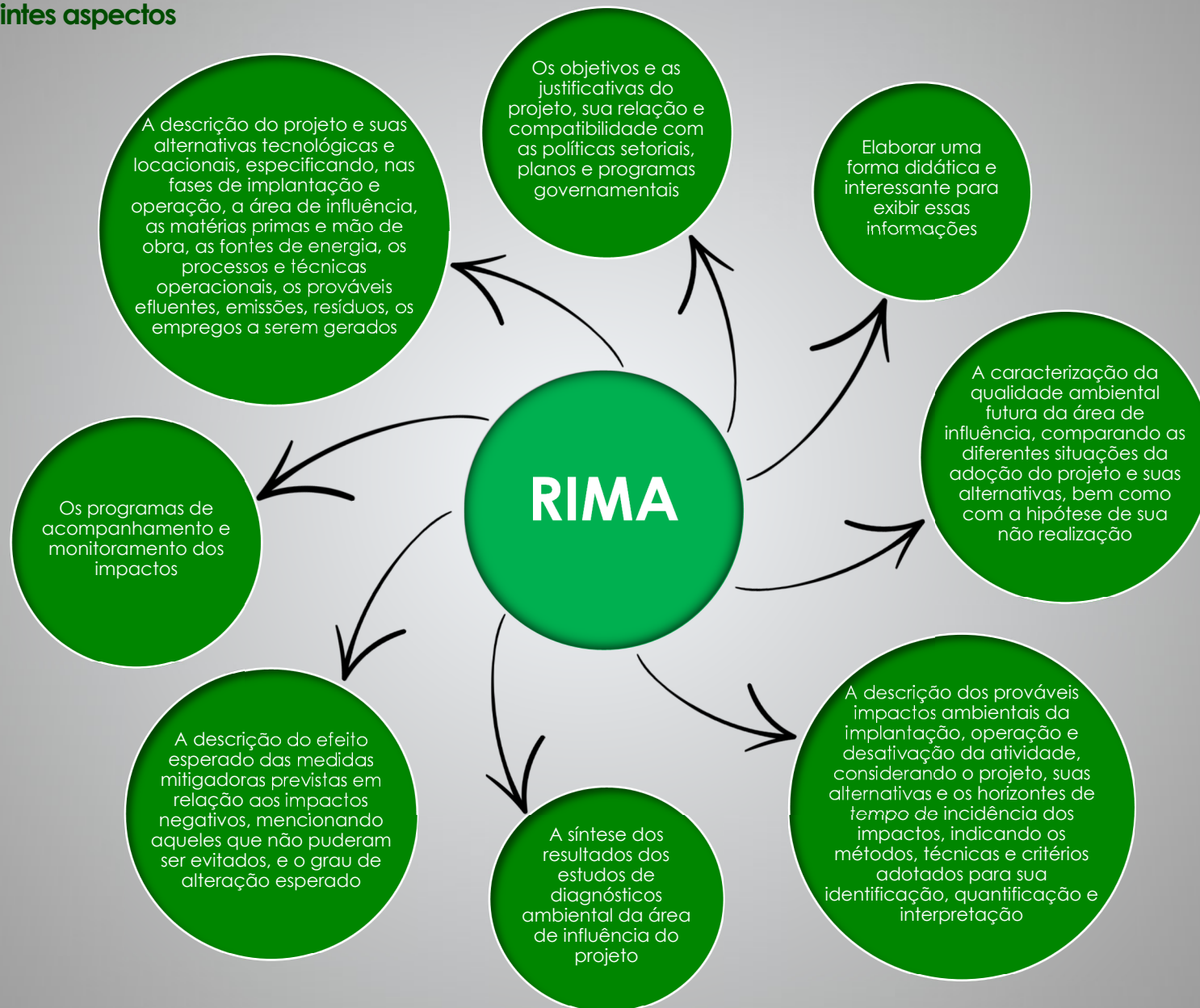
EIA

O Estudo de Impacto Ambiental é um documento técnico, que apresenta os diagnósticos e análises ambientais que possibilitam aos órgãos ambientais decidir sobre a viabilidade ambiental de um empreendimento. Os estudos ambientais são elaborados por profissionais de diversas áreas do conhecimento.

RIMA

O Relatório de Impacto Ambiental é um documento público, que apresenta o projeto em estudo, suas características e do meio ambiente onde ele está inserido, os seus impactos socioambientais positivos e negativos advindos do empreendimento de forma didática, clara e objetiva.

Considerando o contexto do empreendimento, o presente RIMA aborda os seguintes aspectos



Sobre a AngloGold Ashanti

A **AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A** é uma empresa com longa experiência na extração de ouro. Com sede em Londres, na Inglaterra, é uma multinacional atuante em 10 operações espalhadas por 9 países, presente no mercado há mais de 190 anos.

No Brasil, tem atividades nos estados de Minas Gerais e Goiás. Em Minas Gerais, ela trabalha há várias décadas com a retirada, o tratamento e a venda de ouro. Possui unidades em Nova Lima, Santa Bárbara e Sabará, este município por último onde se localiza a Mina Cuiabá.

Sobre a extração de ouro na região da mina, começou-se ainda no século XVIII, durante o período colonial. Em 1877, uma empresa inglesa chamada Saint John Del Rey Mining Company comprou a mina e a operou por vários anos, de forma alternada, até 1940. Mais tarde, em 1975, houve uma parceria entre a Mineração Morro Velho e a Anglo American, uma grande empresa sul-africana do setor de mineração.

Em 1977, a Mina de Cuiabá retomou os estudos e pesquisas no local, o que levou à construção de túneis e à reabertura da mina. A extração de ouro subterrânea começou em 1985. Já em 1988, a empresa iniciou também a mineração a céu aberto, que durou até 1991, quando foi suspensa temporariamente.

Nos anos seguintes, a empresa passou a fazer parte do grupo Anglo American. Em 1999, uma reorganização fez com que os negócios de ouro fossem assumidos pela AngloGold, de origem sul-africana. Desde então, a empresa passou por algumas mudanças de nome e estrutura. Em 2010, passou a se chamar AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A., que é a empresa atual responsável pela Mina de Cuiabá.

Entendendo o Projeto

Localização e acessos

A Mina Cuiabá da **AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A.** está localizada no município de Sabará-MG. Está aproximadamente 10 km por rodovia da sede do município e cerca de 35 km de Belo Horizonte, capital do estado.

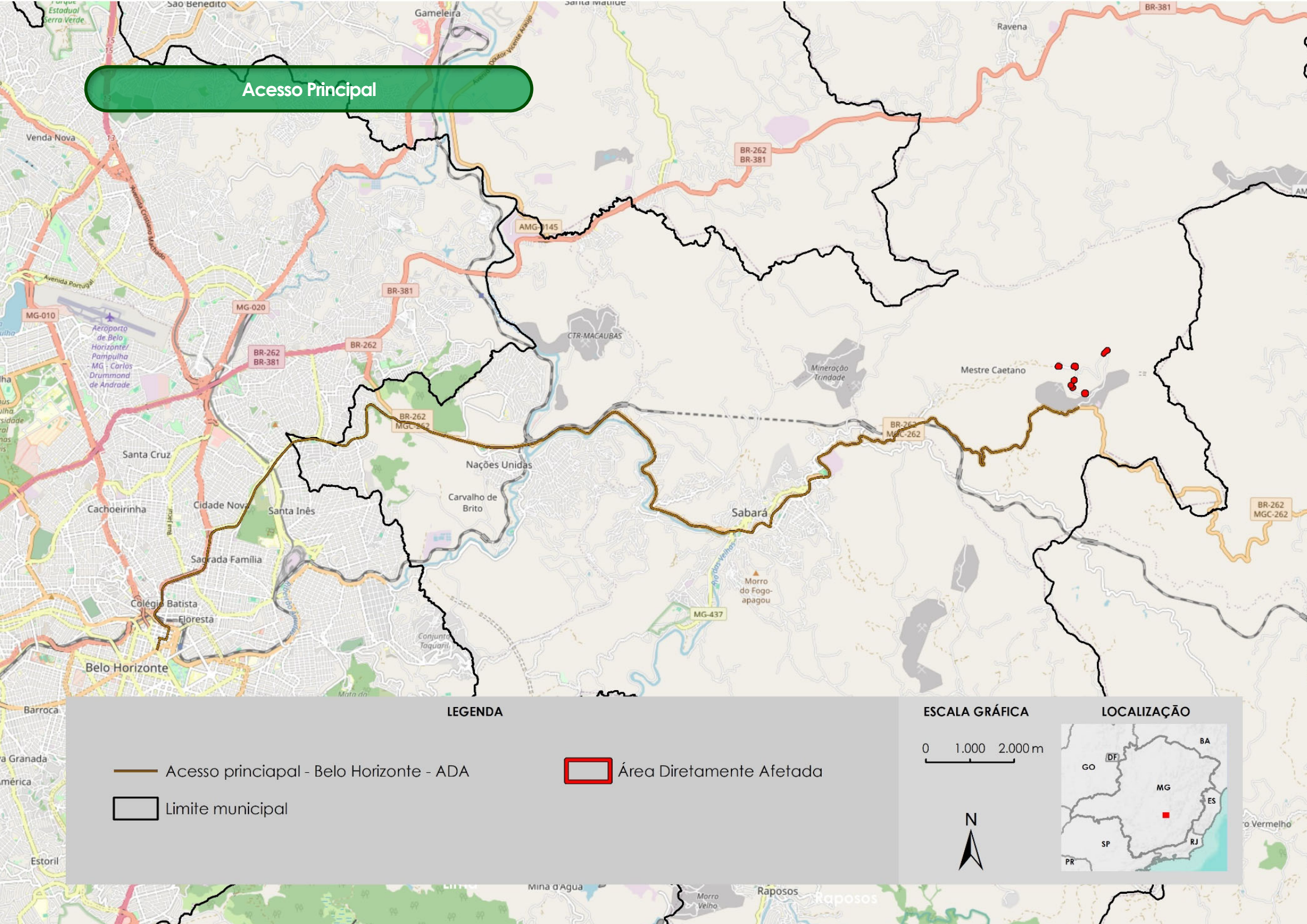
A partir de Belo Horizonte, o acesso à área se dá pela av. dos Andradas em direção ao bairro General Carneiro, em Sabará, até a rodovia MG-262, estrada que liga Sabará a Caeté e que dá acesso à portaria da mina. Outro acesso, a partir de Belo Horizonte, se dá pela rodovia MG-05 até Sabará e, em seguida, pela rodovia Olavo Bartolomeu Vitoriano, que liga até Caeté.

O empreendimento faz parte da sub-bacia do ribeirão Sabará, pertencente a bacia do rio das Velhas. A empresa responsável já tem o registro necessário junto à Agência Nacional de Mineração (ANM), comprovando que a atividade está regularizada há bastante tempo, através do processo de Grupamento Mineiro nº 931.006/2022, relacionados aos processos DNPM nº 000.323/1973, nº 831027/1980 e 830937/1979.

Como já foi citado, a Mina Cuiabá tem licença para extrair até 2,6 milhões de toneladas por ano de minério bruto, que é retirado do subsolo. Esse minério é levado para uma unidade industrial que consegue processar até 3,1 milhões de toneladas por ano de minério concentrado de ouro. Esse material vem tanto da Mina Cuiabá quanto da Mina Lamego, que envia até 0,5 milhão de toneladas por ano.

A seguir está o mapa que ilustra a localização e os acessos ao local do empreendimento, além das áreas da intervenção emergencial.

Acesso Principal



Objetivos e justificativa

O principal objetivo é explicar e justificar a realização das intervenções emergenciais e implantação de estação de sirenes na Mina Cuiabá, localizada no município de Sabará/MG, devido a incêndios ocorridos em setembro de 2024. Devido à longa seca enfrentada naquele ano em boa parte de Minas Gerais, especialmente durante os meses mais secos, a vegetação ficou com pouca umidade e muita matéria seca acumulada, o que aumentou o risco de incêndios. Por volta do dia 14 de setembro, vários incêndios começaram dentro e ao redor da mina, ameaçando os animais, as plantas, as estruturas da empresa e a segurança das pessoas.

Diante dessa situação de emergência, foi preciso agir rapidamente para conter o avanço do fogo, e uma das principais medidas adotadas foi a abertura de aceiros (faixas abertas na vegetação que impedem que o fogo se espalhe). Essa ação foi comunicada oficialmente ao órgão ambiental estadual, por meio do protocolo nº 97425110, no processo SEI nº 2100.01.0031455/2024-50, em 17 de setembro de 2024. Também foram registrados boletins de ocorrência que comprovam a gravidade do evento e a necessidade de resposta imediata.

Além disso, a instalação de novas Estações Remotas com sirenes para melhorar o alcance do sistema de aviso de emergência da barragem, especialmente em áreas próximas onde o som ainda não chega com a intensidade necessária (mínimo de 70 decibéis). Como a Barragem Cuiabá é classificada com alto potencial de dano, essas sirenes precisam ficar fora da área que seria atingida em caso de rompimento, garantindo que todas as pessoas da região possam ouvir o alerta com segurança. Essa medida segue as regras definidas pela Agência Nacional de Mineração (ANM).

Assim, este Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), associado ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA), é apresentado com a finalidade de formalizar a regularização ambiental dessas intervenções emergenciais. O estudo avalia os impactos causados pelas ações realizadas, conforme previsto na legislação ambiental estadual, e foi elaborado com base em um Termo de Referência específico. Dessa forma, busca-se garantir que todas as medidas tomadas estejam de acordo com as normas ambientais e contribuam para a proteção do meio ambiente local.

Portanto, o projeto "Intervenção Emergencial - Incêndio e Estação Remota com Sirenes", da AngloGold Ashanti, tem como alvo de licenciamento a regularização das atividades de Intervenção Emergencial que se deram com supressão de vegetação nativa no Bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração, a qual é caracterizada pelo código H-01-01-1 em atendimento à Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017 (Solicitação SLA nº 2024.10.04.003.0001336).

Registra-se que as atividades desenvolvidas na Mina Cuiabá são devidamente regularizadas no âmbito dos licenciamentos anteriores do empreendimento (conforme apresentado no item específico).

Estudo de Alternativas

As ações emergenciais realizadas não apresentaram outras opções técnicas ou de localização viáveis. Para conter os incêndios florestais, foi necessário abrir aceiros (faixas sem vegetação) para impedir o avanço do fogo. Essa técnica remove o material que poderia alimentar o incêndio, principalmente ao redor das construções que estavam em risco, o que limitou a escolha do local de intervenção.

O aviso sobre essa intervenção ambiental foi enviado em 17 de setembro de 2024, mesma data em que começaram a retirada da vegetação e a limpeza da área. Foram feitos os estudos necessários para regularizar a ação, conforme o Decreto Estadual nº 47.749/2019. A AngloGold Ashanti também registrou boletins de ocorrência sobre incêndios que atingiram o empreendimento e seu entorno. A regularização da intervenção foi concluída em 12 de dezembro de 2025, com novos protocolos anexados ao mesmo processo.

Já a instalação da nova Estação Remota com sirenes também teve restrição de local. O Relatório Técnico elaborado pela empresa Black Engenharia (2023), apontou a necessidade se fazer a cobertura sonora em um trecho da Zona de Autossalvamento (ZAS), onde o som das sirenes não alcançava os 70 decibéis mínimos recomendados. Além disso, o local precisava estar fora da área que seria atingida em caso de rompimento da Barragem Cuiabá, considerando seu alto potencial de dano (DPA), conforme dados da ANM (2022 a 2024).



O aviso sobre essa intervenção de emergência foi feito em 19 de março de 2025, e os trâmites para regularizar a ação foram concluídos em 13 de junho de 2025, com novos protocolos incluídos no mesmo processo administrativo.

Mapa da Área Diretamente Afetada



LEGENDA

Área Diretamente Afetada:

-  Estação Remota com Sirenes
-  Incêndio (Aceiros)

ESCALA GRÁFICA

0 100 200m



LOCALIZAÇÃO

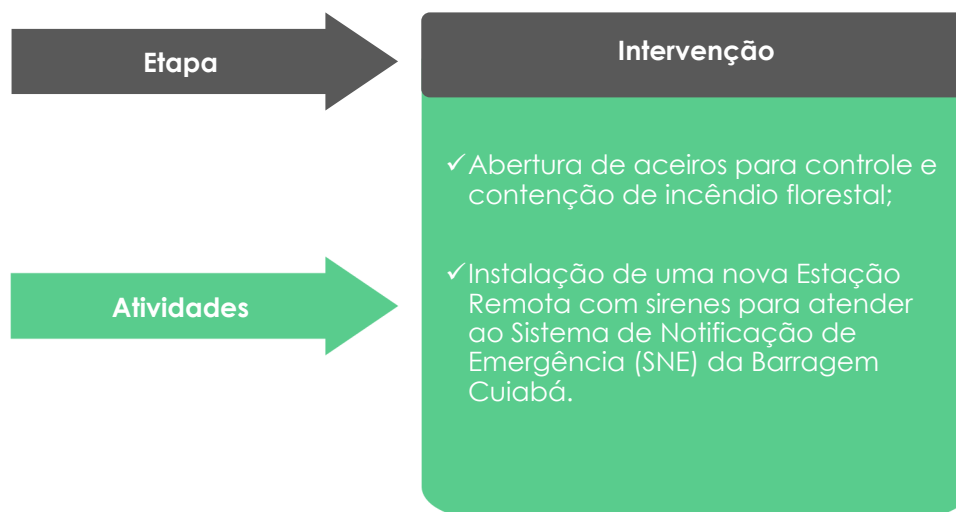


Fase do empreendimento

Para o projeto de **Intervenção Emergencial - Incêndio e Estação Remota com Sirenes** da AngloGold Ashanti, foi adotada uma única fase de avaliação: a **Fase de Intervenção**.

Essa decisão se justifica porque o projeto envolve ações emergenciais e pontuais, com impactos ambientais pequenos e limitados à área afetada.

Principalmente no caso da intervenção para controle do incêndio, que se trata de uma resposta imediata a um evento inesperado, é inviável seguir as etapas tradicionais de planejamento; basta avaliar os impactos durante essa intervenção específica.



Características Ambientais

Este estudo tem como foco principal as áreas onde foram feitas ações emergenciais para prevenir e reduzir os impactos de incêndios nas proximidades da Mina Cuiabá, além da área onde foi instalada uma nova estação remota com sirenes de alerta.

Para avaliar as características ambientais do projeto de **Intervenção Emergencial - Incêndio e Estação Remota com Sirenes**, foi utilizado um estudo recente, feito pela empresa SETE Consultoria Ambiental (2025), que avaliou os impactos do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da mesma mina. Como este estudo vai se basear principalmente em informações já disponíveis, o documento da SETE foi usado como uma das principais fontes para elaborar o Diagnóstico Ambiental, principalmente na parte que descreve as características físicas e geográficas da área.



Meio Físico

Trata-se dos **aspectos não vivos** que compõe o ambiente, tais como **águas, solo, relevo, clima, rochas**, dentre outros. Estes são necessários à existência e manutenção da vida humana, vegetal e animal em uma região.

Para organizar e facilitar os estudos na região foram definidas **Áreas de Estudo** para os meios físico, biótico e socioeconômico.

Para o **Meio Físico** a Área de Estudo foi estabelecida a partir da localização dos corpos d'água que drenam a ADA (Área Diretamente Afetada) do projeto, bem como características como topografia e morfologia do terreno.

Mapa da Área de Estudo do Meio Físico

-  Área Diretamente Afetada
-  Área de Estudo do Meio Físico

LEGENDA

ESCALA GRÁFICA

0 300 600 m



LOCALIZAÇÃO

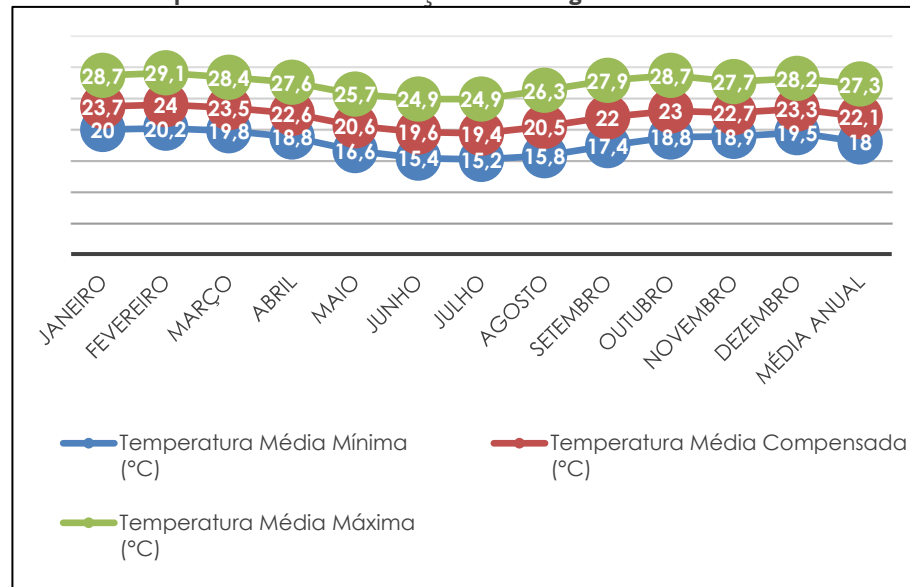


Clima

De acordo com a classificação climática de Köppen-Geiger, o **clima** na região do empreendimento é **subtropical de altitude**. Isso significa que os verões são quentes e com muita chuva (de outubro a abril), e os invernos são secos (de maio a setembro).

Com base nos dados da estação meteorológica de Belo Horizonte (a mais próxima do local), entre 1991 e 2020, julho foi o mês mais frio, com média de 19,4°C, e fevereiro o mais quente, com média de 24,0°C. Essas variações mostram o padrão das estações na região, influenciado pela altitude, pela vegetação e pelos ventos típicos da área. O gráfico abaixo ilustra a média de variação de temperatura anual.

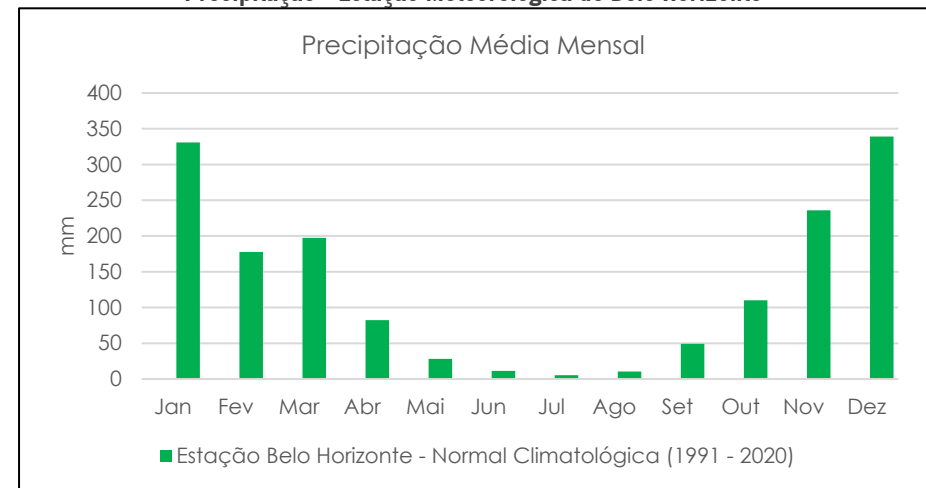
Temperaturas Médias - Estação Meteorológica de Belo Horizonte



Na área do empreendimento, os dados da estação meteorológica de Belo Horizonte (de 1991 a 2020, segundo o INMET) mostram que a média de chuva anual é de cerca de 1.565 mm. A maior parte das chuvas ocorre no verão, especialmente em novembro (237 mm), dezembro (335 mm) e janeiro (323 mm).

Já os meses mais secos são junho, julho e agosto, com média de chuva abaixo de 15 mm. Essa variação entre época chuvosa e seca é comum no Sudeste do Brasil e influencia diretamente o ambiente, a disponibilidade de água e o uso da terra na região.

Precipitação - Estação Meteorológica de Belo Horizonte



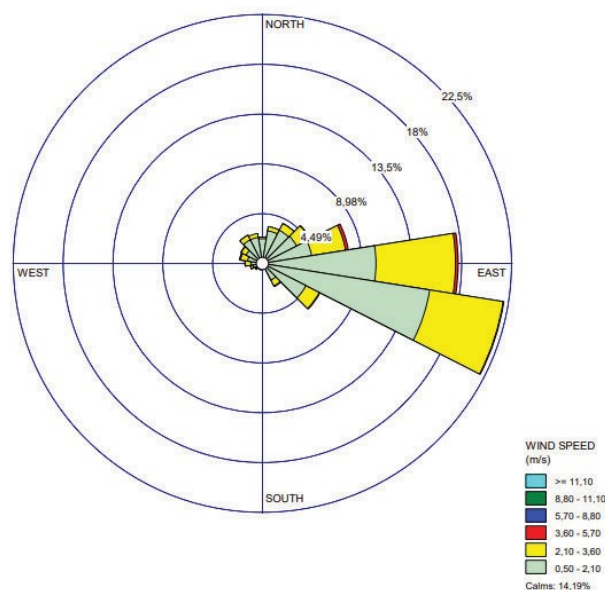
Ventos

O comportamento dos ventos na área do empreendimento foi analisado com base em dados da estação meteorológica de Belo Horizonte (INMET), entre 1991 e 2020.

As velocidades médias do vento variam de 1,4 m/s a 1,7 m/s ao longo do ano, sendo mais fortes entre agosto e outubro — período de transição do inverno para a primavera. Nessa época, há maior influência de sistemas de alta pressão.

A direção dos ventos é, na maior parte do tempo, vinda do Leste. A maioria das velocidades registradas fica entre 0,5 m/s e 2,1 m/s, o que representa mais de 60% dos casos observados nesse período. A imagem a seguir mostra a direção dos ventos.

Direção dos Ventos - Estação Meteorológica de Belo Horizonte



Fonte: SETE, 2025.

Conclusão

Conclui-se que o clima da área do empreendimento apresenta duas estações bem definidas: uma chuvosa (de outubro a abril) e outra seca (de maio a setembro). As chuvas são mais concentradas no verão, enquanto o inverno é marcado por baixa umidade.

As temperaturas variam ao longo do ano, com médias mais baixas em julho e mais altas em fevereiro, seguindo o comportamento esperado para regiões de altitude.

Em relação aos ventos, a direção predominante é do Leste, com velocidades geralmente fracas a moderadas, sendo um pouco mais intensas entre agosto e outubro.

Qualidade do Ar, Ruído Ambiental e Vibração

Qualidade do ar

A poluição atmosférica pode ser manifestada por qualquer forma de matéria em quantidade, concentração, tempo ou outras características, que tornem ou possam tornar o ar impróprio ou nocivo à saúde, inconveniente ao bem-estar público, danoso aos materiais, à fauna e flora ou prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade ou às atividades normais da comunidade (Resolução CONAMA nº 491/2018).

Diante disso, o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, por meio da Resolução nº 491/2018 estabeleceu como referência valores intermediários a serem seguidos em etapas e, também, o padrão final recomendado pela Organização Mundial da Saúde - OMS.

A Mina Cuiabá está localizada em uma região onde há forte presença de mineração, atividade que pode gerar poluição do ar devido à extração e ao processamento de minérios. Além disso, a área está sujeita a focos de incêndio, o que também pode piorar a qualidade do ar devido à queima da vegetação. Condições como temperatura, chuvas e umidade influenciam diretamente na distribuição de poluentes vindos de atividades industriais como poeira (material particulado) e outros poluentes como óxidos de nitrogênio (NOx), dióxido de enxofre (SO₂) e monóxido de carbono (CO).

A mineração tem transformado a paisagem local ao longo do tempo, o que pode afetar como a poluição se espalha pelo ar. Por isso, a Mina Cuiabá realiza um monitoramento contínuo da qualidade do ar, com dados coletados entre abril de 2021 e maio de 2024.

Atualmente, são monitorados sete pontos ao redor da mina. Todos acompanham a quantidade de poeira no ar (PTS), e em dois deles também são medidos outros poluentes (SO₂, PM10, NOx e CO). Três pontos avaliam ainda as emissões que saem pelos sistemas de exaustão. Desde abril de 2021, foi incluída uma nova estação no Bairro Pompéu, em Sabará (MG), que mede semanalmente os níveis de PM10 e PTS. Os detalhes sobre cada ponto de medição serão apresentados a seguir.

Pontos de monitoramento da qualidade do ar

Pontos	Localização	Parâmetros	Coordenadas UTM (Zona 24S - SIRGAS 2000)		Período
			Lat.	Long.	
P1	Ponto próximo à BR 262 no alto do morro, próximo à torre de alta tensão	PTS, SO ₂ , PM10, NOx e CO	19°52'18,6 6504"S	43°44'3,58 404"W	Abril/2021 a Maio/2024
P2	Saída da rodovia, próximo à portaria, em frente ao estacionamento de ônibus	PTS, SO ₂ , PM10, NOx e CO	19°52'15,6 7000"S	43°44'3,70 00"W	
P3	Sistema de exaustão / Ventilação nova / Planta de refrigeração	PTS, SO ₂ , MP, Amônia H ₂ SO ₄ , NOx, e CO	19°52'18,3 5292"S	43°44'4,34 004"W	Abril/2021 a Julho/2024
P4	Sistema de Ventilação Antiga	PTS, SO ₂ , MP, Amônia H ₂ SO ₄ , NOx, e CO	19°52'5,50 "S	43°44'27,1 9"W	2021 a 2024

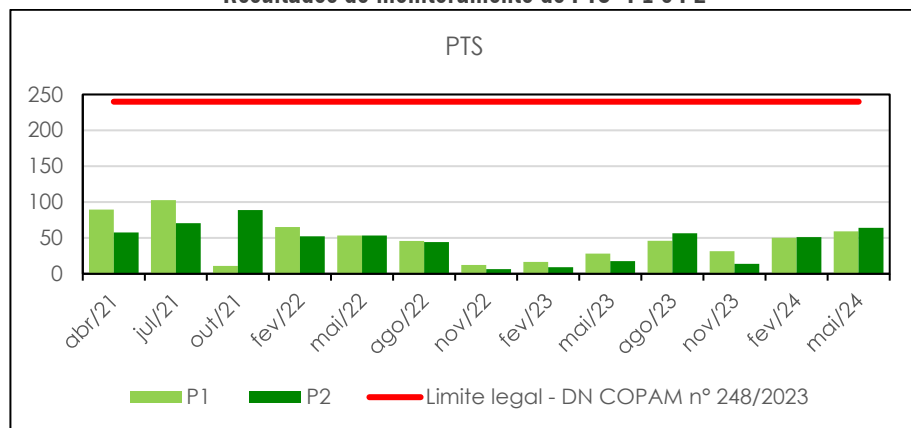
Pontos	Localização	Parâmetros	Coordenadas UTM (Zona 24S - SIRGAS 2000)		Período
			Lat.	Long.	
P5	4º Sistema de exaustão	PTS, SO ₂ , MP, Amônia H ₂ SO ₄ , NOx, e CO	19°52'6,79 908"S	43°44'30,0 138"W	Abril/2021 a Julho/2024
P6	Prédio Central	PTS	19°51'59,4 2"S	43°44'13,4 6"W	2021 a 2024
P1	Bairro Pompéu	PM10 e PTS	19°51'45,4 4"S	43°45'35,5 3"W	Julho/2022 a Julho/2024

Fonte: Brandt Meio Ambiente, 2025.

Os resultados do monitoramento da qualidade do ar mostraram que as concentrações de partículas totais em suspensão (PTS) ficaram dentro dos limites permitidos pela Resolução CONAMA nº 491/2018 em todos os meses analisados.

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 248/2023, o limite para média diária de PTS é de 240 µg/m³. Esse limite foi respeitado em todos os pontos monitorados na Mina Cuiabá, mostrando uma boa qualidade do ar e que as atividades da empresa estão dentro dos padrões ambientais permitidos.

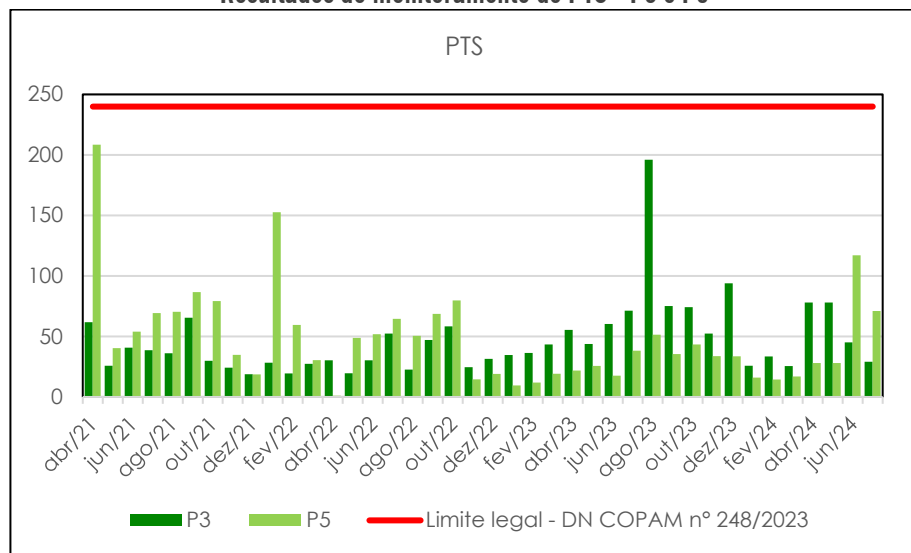
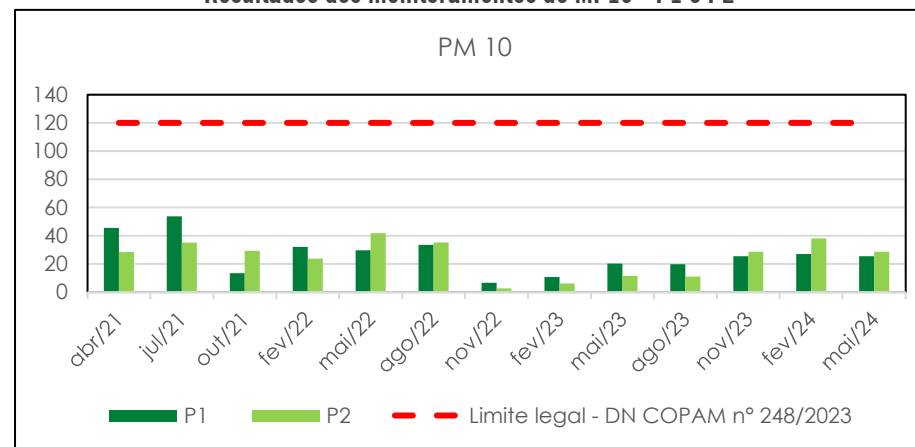
A única exceção foi registrada no ponto localizado no bairro Pompéu, em que, no dia 12 de dezembro de 2023, foi observada uma concentração de 251,73 µg/m³, um pouco acima do limite. Esse valor pode ter sido causado por fatores externos ao empreendimento, como o trânsito em ruas de terra, que podem favorecer a suspensão de poeira no ar.

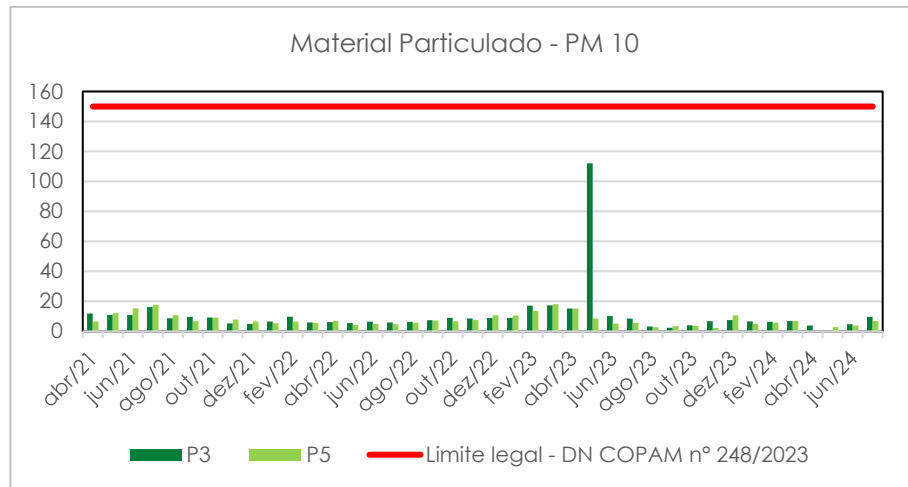
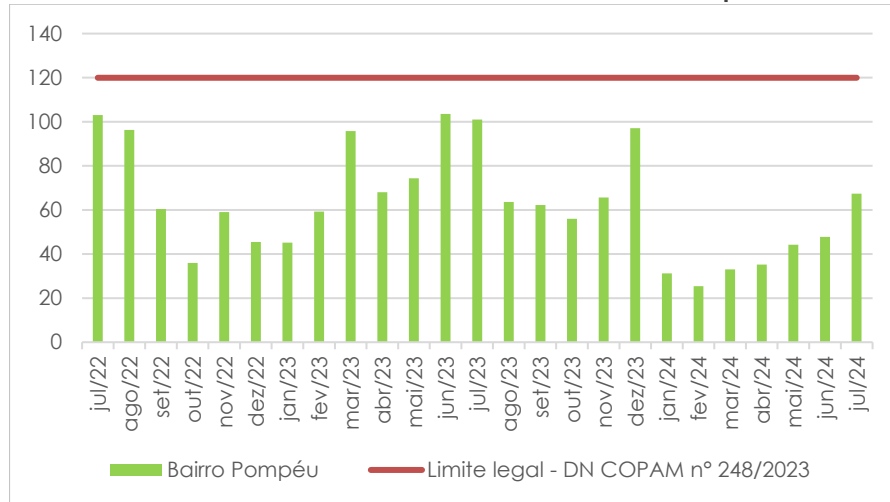
Resultados do monitoramento de PTS- P1 e P2

Em relação ao poluente PM10 (partículas inaláveis), os dados do monitoramento mostram que a qualidade do ar foi, em geral, satisfatória na área da Mina Cuiabá. Segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 248/2023, o limite diário permitido para esse poluente é de 120 µg/m³, podendo ser ultrapassado em apenas um dia por ano. Esse limite foi respeitado em todos os pontos monitorados, com exceção de um dia no bairro Pompéu, registrado um valor de 143,33 µg/m³ no dia 12 de dezembro de 2023

Quanto ao material particulado monitorado nos pontos P3 e P5 entre abril de 2021 e julho de 2024, todos os resultados ficaram dentro dos limites da DN COPAM nº 187/2013, que estabelece o valor máximo de 150 mg/Nm³. O valor mais alto nesse período foi de 112 mg/Nm³, medido no ponto P3 em maio de 2023.

No ponto P4, todos os registros também ficaram abaixo do limite legal, sendo o valor mais alto de 13,30 mg/Nm³ em 2022, o que reforça a boa qualidade do ar nesses locais.

Resultados do monitoramento de PTS - P3 e P5**Resultados dos monitoramentos de MP10 - P1 e P2**

Resultados dos monitoramentos de MP10 - P1 e P2**Resultados dos monitoramentos de MP10 - Bairro Pompéu**

Em relação aos parâmetros Monóxido de Carbono, Dióxido de Enxofre, Dióxido de Nitrogênio e Amônia, a qualidade do ar e as emissões atmosféricas se mantiveram dentro dos padrões aceitáveis ao longo do período avaliado.

Para a qualidade do ar, todos os valores medidos de Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Enxofre (SO₂) e Dióxido de Nitrogênio (NO₂) ficaram abaixo dos limites máximos permitidos pela Deliberação Normativa COPAM nº 248/2023, que define os padrões diários para esses poluentes.

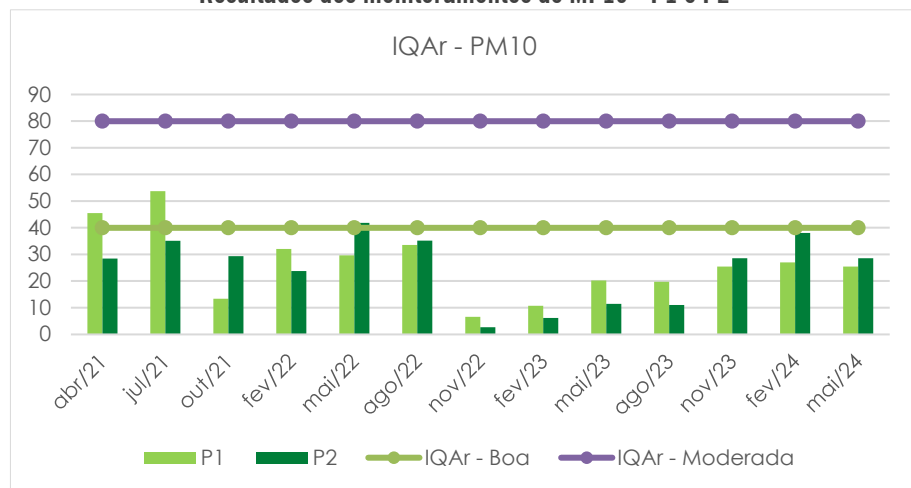
Quanto às emissões atmosféricas de fontes fixas, conforme os limites estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM nº 187/2013, os valores observados também foram considerados baixos. As emissões de NO_x ficaram bem abaixo do limite, e para os parâmetros Amônia e Monóxido de Carbono (CO), que não possuem limite fixado pela norma, os resultados foram baixos ou até abaixo do limite de quantificação do método, indicando emissões reduzidas.

Índice de Qualidade do Ar - IQAr

O IQAr (Índice de Qualidade do Ar) é uma forma de avaliar e comunicar como está a qualidade do ar em determinado local, com base na concentração de alguns poluentes. No caso deste estudo, o índice foi calculado apenas para o poluente PM10 (poeira fina), já que o IQAr não é aplicado a partículas totais em suspensão (PTS) e os demais poluentes analisados (SO₂, NO₂ e CO) apresentaram concentrações bem abaixo dos limites legais.

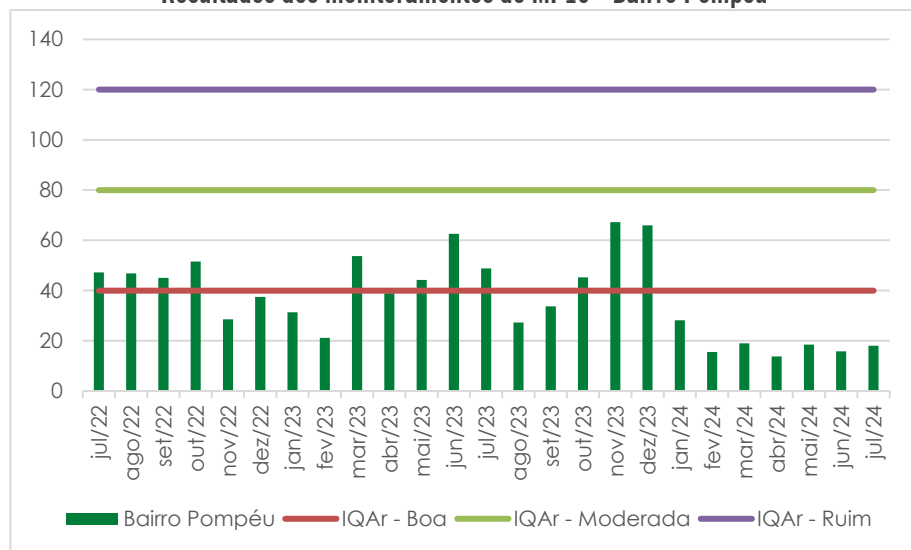
Com base nos resultados, o PM10 foi o único parâmetro que influenciou o cálculo do IQAr. Na maioria das vezes, a qualidade do ar foi classificada como "Boa" ou "Moderada" nos pontos avaliados (P1, P2 e Bairro Pompéu). No entanto, no ponto P1, localizado no Bairro Pompéu, houve três ocasiões em que a qualidade do ar foi considerada "Ruim", com IQAr de 88, 89,94 e 114,66, nos dias 6 de outubro de 2022, 3 de junho de 2023 e 12 de dezembro de 2023.

Resultados dos monitoramentos de MP10 - P1 e P2



Fonte: SETE, 2025.

Resultados dos monitoramentos de MP10 - Bairro Pompéu



Fonte: SETE, 2025.

Conclusão

Os resultados do monitoramento da qualidade do ar mostram que, em geral, os parâmetros avaliados estão dentro dos limites estabelecidos pela legislação. A única exceção foi no ponto P1 (bairro Pompéu), onde houve um pico pontual nos níveis de PTS e PM10. Esse desvio, no entanto, foi isolado, já que os demais registros ficaram dentro dos padrões legais.

Parâmetros como CO, SO₂, NO₂ e PTS apresentaram resultados satisfatórios, demonstrando que as atividades da Mina Cuiabá não têm causado impactos significativos na qualidade do ar. O sistema de controle de emissões tem sido eficaz, reforçando o compromisso da empresa com as normas ambientais.

De modo geral, a qualidade do ar na região é classificada como boa a moderada, o que indica que a operação da mina está em conformidade com a legislação e que as medidas adotadas para controle de emissões têm sido eficientes.

Ruído ambiental

A poluição sonora refere-se as emissões de ruído, seja por atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, que na ocorrência de níveis excessivos podem ser prejudiciais à saúde e ao sossego público. Para avaliar a atual situação local, utilizou-se os dados de monitoramento, os quais seguiram as diretrizes de amostragem da Norma ABNT NBR-10.151:2019 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade.

As medições analisadas foram realizadas entre os anos de 2021 e de 2024, em 7 pontos. A seguir caracterização desses pontos amostrais.

Pontos de monitoramento de ruído ambiental

Pontos	Localização	Coordenadas UTM (Zona 24S - SIRGAS 2000)	
1	Sabará/caeté a 500m da Portaria GEMC sentido Caeté	632355.27	7802641.72
2	Sabará/caeté a 200m da Portaria GEMC sentido Caeté	632097.95	7802655.94
3	Sabará/caeté a 500m da Portaria GEMC sentido Sabará	631538.62	7802543.29
4	Sabará/caeté a 200m da Portaria GEMC sentido Sabará	631718.88	7802532.72
5	Antiga estrada de Ferro próximo ao Ribeirão Caeté/Sabará Nível 03	631492.58	7801830.33
6	Área externa próximo ao estacionamento de ônibus	631955.68	7802690.83

Fonte: SETE, 2025.

Ponto de monitoramento de ruído ambiental no Bairro Pompéu

Pontos	Localização	Coordenadas UTM (Zona 24S - SIRGAS 2000)	
1	Bairro Pompéu	629854.31	7803239.24

Fonte: SETE, 2025.

Conforme a Resolução CONAMA nº 01/1990, são prejudiciais à saúde e ao sossego público níveis de ruído superiores àqueles definidos na norma ABNT NBR 10.151/2019 (revisada em 2020). A norma, estabelece limites diferentes de acordo com os tipos de áreas habitadas (uso e ocupação do solo). De acordo com essa classificação tipo de área que representa os pontos amostrados foi de área industrial e área mista com predominância residencial, como mostra a seguir.

Classificação dos pontos quanto ao uso e ocupação do solo

ID	Tipo de área conforme ABNT NBR 10.151:2019	Limites (dB)	
		Diurno	Noturno
P1	Área industrial	70	60
P2			
P3			
P4			
P5			
P6			
P1 - Bairro Pompéu	Área mista com predominância residencial	55	50

Fonte: SETE, 2025.

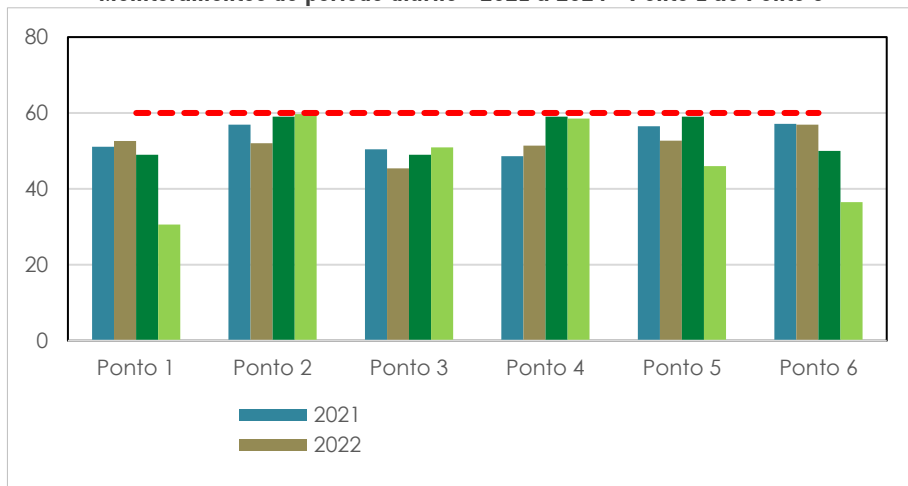
Em Minas Gerais, existe a Lei Estadual nº 10.100/1990 sobre a proteção contra a poluição sonora no Estado. Segundo essa lei, o limite para o período diurno de 70 (setenta) decibéis - dB(A) e 60 (sessenta) dB(A) durante a noite. Com isso, comparou-se os resultados dos pontos já monitorados com as legislações federal e estadual.

Os pontos P1 a P6 (em área industrial) e o ponto do bairro Pompéu (área mista com residências) apresentaram níveis de ruído dentro dos limites permitidos pela norma ABNT NBR 10.151:2019. Isso vale tanto para o período do dia quanto da noite.

Os dados mostram que as atividades da Mina Cuiabá - AngloGold Ashanti estão em conformidade com a legislação e não ultrapassam os níveis de ruído considerados aceitáveis para cada tipo de área, contribuindo para o bem-estar das comunidades próximas.

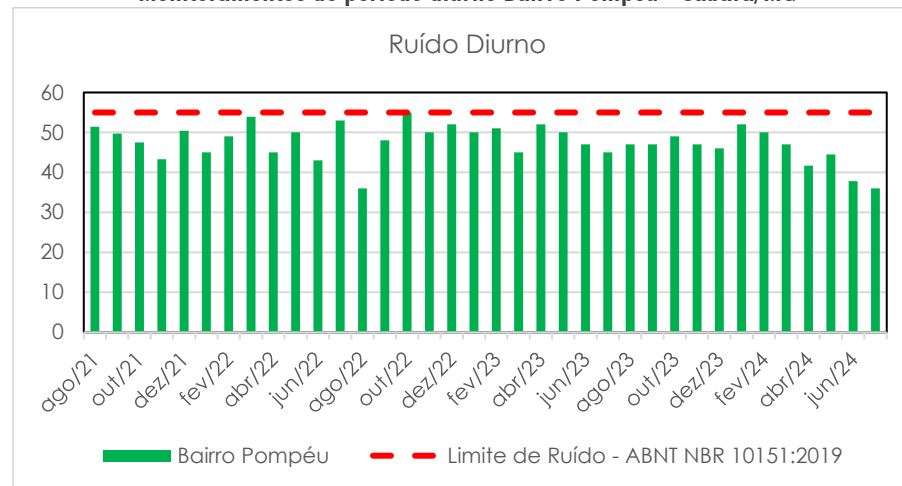
Os gráficos a seguir apresentam os resultados dos níveis de pressão sonora nos pontos monitorados para o período diurno e noturno em comparação com os limites estabelecidos pela NBR 10.151/2019 e pela Lei Estadual nº 10.100/1990.

Monitoramentos do período diurno - 2021 a 2024 - Ponto 1 ao Ponto 6



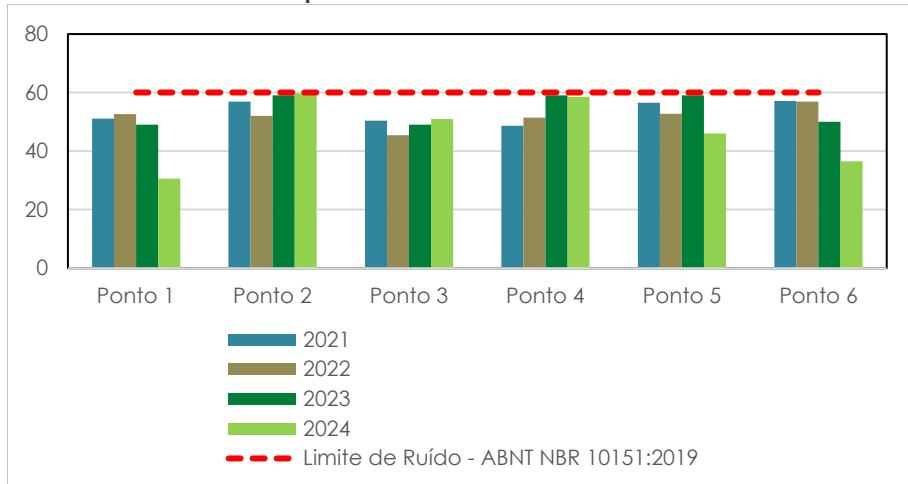
Fonte: SETE, 2025.

Monitoramentos do período diurno Bairro Pompéu - Sabará/MG

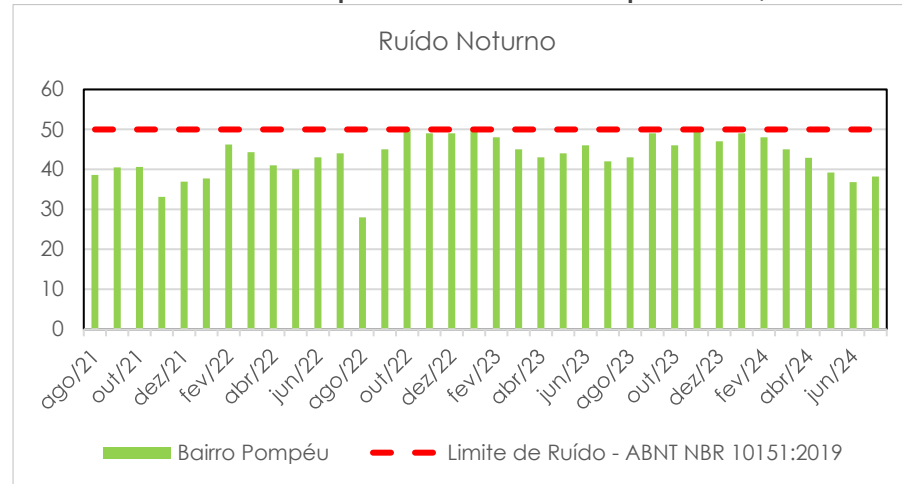


Fonte: SETE, 2025.

Monitoramentos do período noturno - 2021 a 2024 - Ponto 1 a Ponto 6



Monitoramentos do período noturno Bairro Pompéu - Sabará/MG



Fonte: SETE, 2025.

Vibração

As vibrações ambientais acontecem quando há liberação de energia que movimenta o solo, gerando ondas que se espalham em diferentes direções, longitudinal, vertical ou transversal, dependendo das características do meio geológico e da natureza da fonte geradora. Em áreas com atividade minerária ou de infraestrutura pesada, essas vibrações podem acontecer por atividades como desmonte de rochas, uso de máquinas pesadas ou até por fontes naturais de menor intensidade.

Para avaliar essas vibrações, foi usada a norma ABNT NBR 9653:2018. Os dados analisados são dos anos de 2022 a 2024, com três campanhas anuais de medição. Os locais escolhidos para os registros foram definidos com base na proximidade com as possíveis fontes de vibração., sendo mencionados a seguir:

Pontos de monitoramento de vibração

Pontos	Localização	Coordenadas UTM (Zona 24S - SIRGAS 2000)	
P1	Oficina N3	632523,9	7802319,06
P2	Shaft	632447,9	7802316,55
P3	Refeitório	631706,3	7802650,78

Segundo a norma ABNT NBR 9653:2018, na maioria das medições feitas nas três direções (longitudinal, vertical e transversal), os valores de vibração das partículas (PPV) ficaram dentro dos limites permitidos, mostrando que estão de acordo com os padrões técnicos.

A única exceção aconteceu no ponto Shaft, em 2024, durante o dia. Entre 07h44 e 07h45 do dia 15 de abril, a vibração transversal atingiu 22,030 mm/s, com frequência de 7,4 Hz. Para essa frequência, o limite máximo é 20 mm/s, então o valor medido ficou um pouco acima do permitido.

Resultados de vibração de 2022 a 2024

Local	Amostragem	Período	Direção vetorial	PPV (mm/s)	Fre. (Hz)
Próximo ao Shaft	2022	Diurno	Longitudinal	< 0.5	-
Proximidades do Refeitório	2022		Transversal	< 0.5	-
			Vertical	< 0.5	-
			Longitudinal	< 0.5	-
Próximo a Oficina N3	2022		Transversal	< 0.5	-
			Vertical	< 0.5	-
			Longitudinal	< 0.5	-
Próximo ao Shaft	2022		Transversal	< 0.5	-
			Vertical	< 0.5	-
		Longitudinal	< 0.5	-	
Proximidades do Refeitório	2022	Transversal	< 0.5	-	
		Vertical	< 0.5	-	
		Longitudinal	< 0.5	-	
Próximo a Oficina N3	2022	Transversal	< 0.5	-	
		Vertical	< 0.5	-	
		Longitudinal	< 0.5	-	
Próximo ao Shaft	2023	Diurno	Longitudinal	0,25	125
			Transversal	0,25	166,7
			Vertical	0,25	13,5
Proximidades do Refeitório	2023		Longitudinal	0,7	166,7
			Transversal	0,64	16,7
			Vertical	0,57	166,7
Próximo a Oficina N3	2023		Longitudinal	0,19	3,1
			Transversal	0,19	50
			Vertical	0,38	250

Local	Amostragem	Período	Direção vetorial	PPV (mm/s)	Fre. (Hz)
Próximo ao Shaft	2023	Noturno	Longitudinal	0,25	125
			Transversal	0,19	166,7
			Vertical	0,19	13,5
Proximidades do Refeitório	2023		Longitudinal	0,32	250
			Transversal	0,19	125
			Vertical	0,25	45,5
Próximo a Oficina N3	2023		Longitudinal	0,19	166,7
			Transversal	0,19	0,4
			Vertical	0,19	12,5
Próximo ao Shaft	2024	Diurno	Longitudinal	7,49	5
			Transversal	22,03	7,4
			Vertical	1,78	6,6
Proximidades do Refeitório	2024		Longitudinal	0,89	1000
			Transversal	0,64	125
			Vertical	0,57	166,7
Próximo a Oficina N3	2024		Longitudinal	0,25	0,4
			Transversal	0,25	0,4
			Vertical	0,19	0,4
Próximo ao Shaft	2024	Noturno	Longitudinal	0,32	4,3
			Transversal	0,32	4,6
			Vertical	0,44	29,4
Proximidades do Refeitório	2024		Longitudinal	0,51	100
			Transversal	0,38	100
			Vertical	0,38	166,7
Próximo a Oficina N3	2024		Longitudinal	0,38	166,7
			Transversal	0,25	0,44
			Vertical	0,19	166,7

Fonte: SETE, 2025.

Os resultados mostram que as vibrações causadas pelos desmontes na Mina Cuiabá estão bem abaixo dos limites da norma ABNT NBR 9653:2018. Quase todas as medições ficaram dentro dos padrões de segurança, confirmando que a atividade está em conformidade com as regras.

Além disso, nas áreas onde ocorreram as intervenções emergenciais avaliadas neste estudo, não se espera que as vibrações causem impactos ou alterações significativas no ambiente.

Geologia, Geomorfologia e Pedologia

Geologia

A Mina de Cuiabá está localizada na região conhecida como Quadrilátero Ferrífero, no sul do Cráton do São Francisco — uma das formações geológicas mais antigas do Brasil. A geologia dessa área é bastante complexa, com diferentes tipos de terrenos rochosos. Entre eles, estão rochas muito antigas formadas por granito e gnaiss, além de camadas formadas por antigos vulcões e sedimentos. Também há rochas mais jovens, originadas por processos geológicos que aconteceram depois, e coberturas mais recentes formadas por sedimentos atuais (Lobato *et al.*, 2005).

As rochas presentes na área da mina fazem parte de uma sequência chamada *Greenstone Belt*, comum em áreas de mineração de ouro. Essa formação pertence ao Grupo Nova Lima, que pertence ao Supergrupo Rio das Velhas. A sequência começa com rochas formadas por antigos fluxos de lava (chamadas meta-andesitos), seguidas por camadas de sedimentos antigos com ferro, conhecidas como Formações Ferríferas Bandadas (BFIs), e por um tipo de xisto rico em carbono, chamado grafita-xisto. Acima dessas camadas, aparecem antigos basaltos modificados (metabasaltos), seguidos por sedimentos argilosos (metapelitos) e rochas formadas a partir de fragmentos vulcânicos (metavulcanoclásticas).

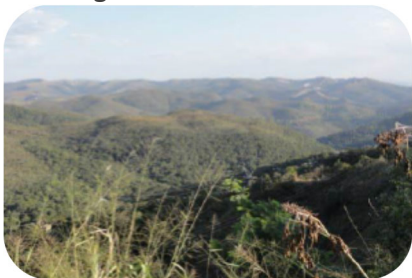
Geomorfologia

A área da Mina de Cuiabá fica no nordeste do Quadrilátero Ferrífero, uma das regiões mais importantes de Minas Gerais quando se trata de relevo e mineração. Essa região recebeu esse nome por abrigar grandes depósitos de minério de ferro, cercados por serras que formam o contorno parecido com um quadrado.

A mina está localizada em uma área chamada “Depressão de Rio Acima-Médio Velhas”, dentro de uma região de morros conhecida como “Morrarias do Médio Rio das Velhas”, que por sua vez pertence a uma grande unidade de relevo chamada “Depressão Cristalina Central do Baçõ”.

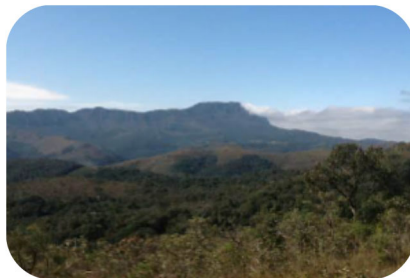
O terreno na área de estudo é composto por morros e vales, com rios e córregos que seguem um padrão parecido com os galhos de uma árvore (chamado de drenagem dendrítica). A diferença de altura entre os pontos mais baixos e os mais altos do terreno é de cerca de 270 metros, variando de 770 m a 1.050 m de altitude. As encostas são inclinadas (com inclinação de cerca de 30°) e em formato arredondado. Este tipo de morfologia é comum a sul do ribeirão Sabará, na área da barragem de disposição de rejeitos (BRANDT, 2005). Apresenta topografia alterada em função das infraestruturas da mina. A seguir são apresentadas imagens do relevo da região da mina.

Relevo típico do compartimento “Morrarias do Médio Rio das Velhas” na região da Mina de Cuiabá.



Fonte: SETE, 2017.

Unidade de relevo “Reverso Estrutural de Sabará”, na serra da Piedade, ao norte da área de estudo



Pedologia

Os levantamentos realizados constataram a ocorrência predominante de Cambissolos na área do empreendimento. Em menor proporção, geralmente associados aos Cambissolos ocorrem Neossolos Litólicos.

Além de solos antropizados, caracterizados pela disposição de materiais e resíduos de mineração, bem como pela própria instalação das estruturas da Mina de Cuiabá. Observa-se que há uma correlação direta entre o material de origem e o relevo com as características dos solos da Área de Estudo, sendo identificadas, uma vez que influenciam em solos menos desenvolvidos (rasos). Além disso, os solos na Área de Estudo do empreendimento possuem, no geral, baixíssima ou nenhuma aptidão agrícola em função principalmente do relevo fortemente movimentado da região e da pouca profundidade dos solos (solos câmbicos e litólicos). Salienta-se que, na área onde ocorreram as intervenções emergenciais, objeto de análise desse Estudo de Impactos (Mina Cuiabá), o predomínio de solos de baixa aptidão agrícola ocasionou, naturalmente, o não aproveitamento agropecuário das terras e a manutenção da vegetação natural, formada atualmente por campo natural e matas nativas.

Exemplo pontual da característica do solo na área de estudo



Fonte: Brandt Meio Ambiente, 2025.

Exemplo de afloramento pontual identificado na área de estudo



Fonte: Brandt Meio Ambiente, 2025.

Espeleologia

A Espeleologia é a ciência que estuda as cavernas, definidas aqui como cavidades naturais subterrâneas, cuja definição é *"todo e qualquer espaço subterrâneo acessível pelo ser humano, com ou sem abertura identificada, popularmente conhecido como caverna, gruta, lapa, toca, abismo, fuma ou buraco, incluindo seu ambiente, conteúdo mineral e hídrico, a fauna e a flora ali encontrados e o corpo rochoso onde os mesmos se inserem, desde que tenham sido formados por processos naturais"*

Conforme estabelecido pela legislação brasileira, no Decreto Federal n.º 6640 de 2008, tornou-se parte do processo de licenciamento ambiental submeter as cavernas a uma classificação de relevância definida com base em atributos biológicos, físicos e histórico-culturais.

Os estudos sobre as cavernas e formações semelhantes da Mina Cuiabá foram realizados pela empresa Geoit Consultoria Ambiental. O primeiro levantamento foi feito em 2013 pela BIOS Consultoria Ambiental. Depois disso, foram realizadas outras cinco campanhas de pesquisa nos anos de 2015, 2016, 2017, 2018 e 2024, sendo as quatro últimas feitas pela Geoit.

Ao todo, os trabalhos de campo percorreram 141,1 km, com uma intensidade de pesquisa que variou de acordo com o potencial para ocorrência de cavernas. Nas áreas com menor chance, a densidade foi de 19,01 km por quilômetro quadrado, e nas áreas com maior potencial, de 29,61 km por quilômetro quadrado.

Das formações identificadas, apenas uma está localizada na área de influência direta do projeto. No entanto, essa formação foi classificada como uma galeria de mineração, e por isso não exige estudos ambientais mais detalhados.

Recursos hídricos

A Mina Cuiabá fica dentro da bacia hidrográfica do rio das Velhas, que faz parte da bacia do rio São Francisco, uma das principais do Brasil. Essa bacia está localizada na região central de Minas Gerais e é dividida em três partes: Alto, Médio e Baixo rio das Velhas. Essa divisão leva em conta as características do relevo, da água e do uso do solo em cada trecho. A Mina Cuiabá está situada no trecho conhecido como Alto rio das Velhas.

O mapa a seguir mostra a hidrografia da região do empreendimento, mostrando a localização e extensão dos principais corpos hídricos de seu entorno.

Mapa da Hidrografia Regional



LEGENDA

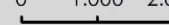
— Hidrografia



Área Diretamente Afetada

ESCALA GRÁFICA

0 1.000 2.000 m



LOCALIZAÇÃO



A bacia do ribeirão Sabará está localizada dentro da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, que por sua vez faz parte da Bacia do Rio São Francisco.

As informações sobre a quantidade de água disponível (disponibilidade hídrica) na região foram organizadas no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia do Rio das Velhas, elaborado em 2015. Esse plano apresenta os volumes de água que os rios costumam ter em diferentes pontos da bacia.

Já o Estudo de Impacto Ambiental do Projeto de Otimização do Sistema de Disposição de Rejeitos da Mina Cuiabá, elaborado pela consultoria Sete em 2025, traz dados específicos sobre a disponibilidade de água superficial nas bacias do rio das Velhas e do ribeirão Sabará. Esses dados ajudam a entender se a quantidade de água disponível na região é suficiente para atender às necessidades do projeto, sem prejudicar o meio ambiente ou a população.

A tabela a seguir mostra os dados de disponibilidade hídrica, incluindo os principais parâmetros usados para avaliar o comportamento dos rios:

Disponibilidade hídrica superficial na bacia do rio das Velhas e na bacia do ribeirão Sabará

Bacia	Área de drenagem (km²)	QMPL		Q90		Q95		Q7,10	
		m³/s	l/s.km²	m³/s	l/s.km²	m³/s	l/s.km²	m³/s	l/s.km²
Bacia do rio das velhas	27850.01	310.38	11.14	75.67	2.72	66.33	2.38	48.31	1.73
Bacia do rib. Sabará	331.56	7.82	23.58	3.92	11.82	3.07	9.26	2.2	6.63

QMPL: é a vazão média de longo prazo, ou seja, o volume médio de água que passa pelo rio ao longo do tempo.

Q90 e Q95: são vazões que ocorrem com 90% e 95% de frequência, indicando os volumes mais baixos que o rio costuma ter em condições normais.

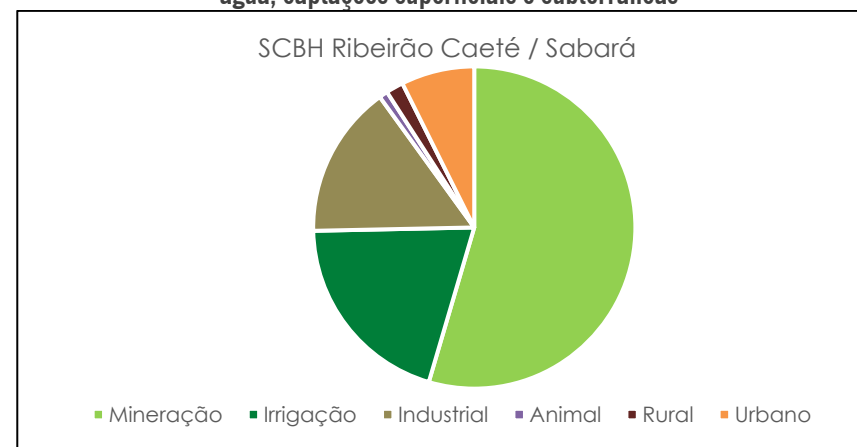
Q7,10: é a menor vazão observada em sete dias consecutivos, com chance de ocorrer uma vez a cada 10 anos. É usada para avaliar situações mais críticas de seca.

FONTE: PDRH DF5, 2015.

De acordo com o Comitê da Bacia do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas, 2015), na bacia do rio das Velhas a maior parte da água é usada para abastecimento das cidades (36,2%) e para irrigação de plantações (32,8%).

Já na bacia do ribeirão Sabará, onde fica o projeto em análise, a situação é diferente: a mineração é a atividade que mais consome água, com 54,57% do total captado, seguida pela irrigação (20,10%) e pelo uso industrial (15,35%).

Proporções das vazões médias de retirada associadas a cada segmento usuário de água, captações superficiais e subterrâneas



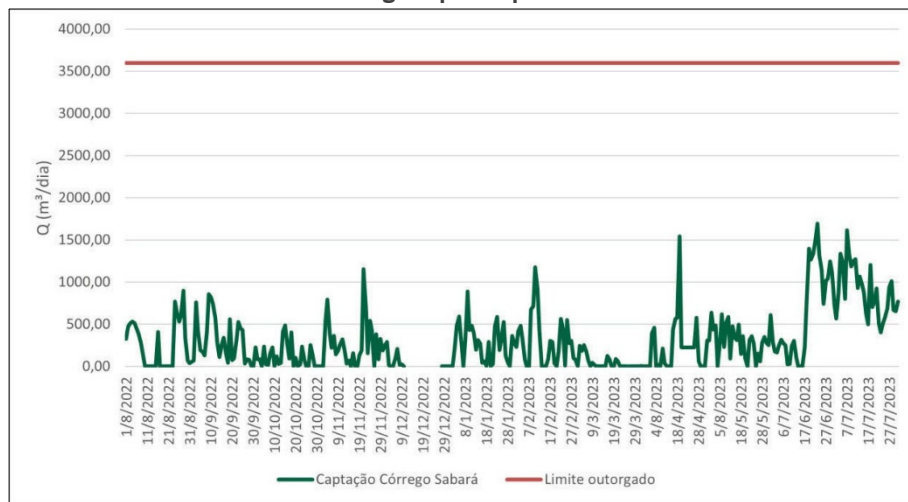
FONTE: SETE, 2025.

A retirada de água do ribeirão Sabará é acompanhada pela empresa AngloGold Ashanti, responsável pelo monitoramento da atividade. Com base nos dados fornecidos pela empresa, foram feitas análises sobre a quantidade de água captada diariamente, comparando esses valores com os limites autorizados pelo órgão ambiental (também chamados de limites outorgados).

Esses limites estabelecem que a empresa pode captar até 3.600 metros cúbicos por dia (m^3/dia). Para verificar se esse limite está sendo respeitado, foram analisados dados da vazão (quantidade de água retirada) entre agosto de 2022 e julho de 2023, fornecidos pela AngloGold e pela CLAM.

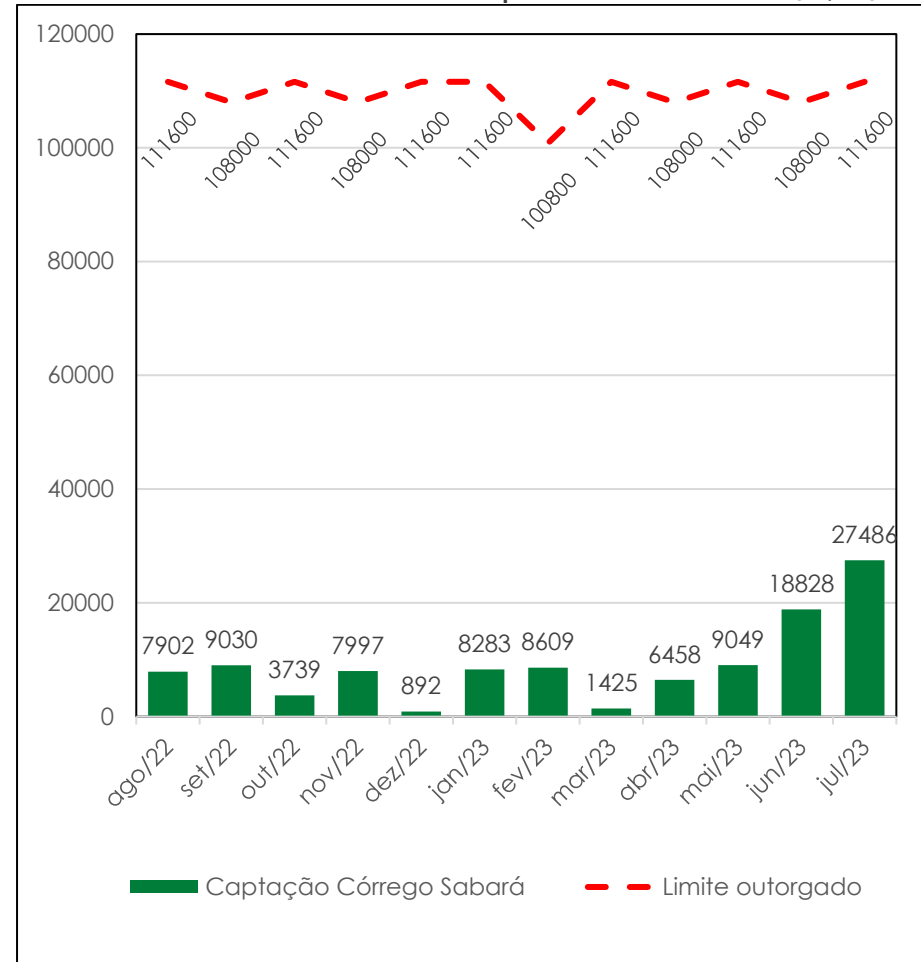
Os resultados foram apresentados nos gráficos a seguir, que mostram como a água foi captada ao longo desse período. A análise demonstra que nenhuma das captações ultrapassou o limite autorizado. Além disso, as médias mensais de captação também ficaram dentro dos valores permitidos para o ribeirão Sabará.

Gráfico com comparativo entre a vazão captada no ribeirão Sabará (m^3/dia) e o limite outorgado para o período



FONTE: CLAM, 2024.

Gráfico do acumulado mensal da vazão captada no ribeirão do Sabará (m^3/dia)



FONTE: CLAM, 2024.

Meio Biótico

O Meio Biótico estuda, principalmente, os **seres vivos**, que compreendem os **microrganismos, plantas e animais**, além dos seus **hábitos e locais onde vivem**.

Os animais compõem um grupo de seres vivos chamados de **fauna** e as plantas compõem a **flora**. Entender sobre a composição da flora e da fauna de um lugar ajuda a entender como esses seres dependem do lugar onde vivem e como as alterações nesses ambientes podem impactar esses organismos.

A Área de Estudo do **Meio Biótico** foi definida com base nos critérios de microbacias, topografia e morfologia do terreno, além de outros critérios relacionados à altitude, às formações vegetais e suas correlações presentes na região do empreendimento.

Além disso, o local do Projeto de **Intervenção Emergencial - Incêndio e Estação Remota com Sirenes** da empresa AngloGold Ashanti está inserido nos biomas Mata Atlântica e Cerrado, considerados *hotspots* do Brasil, sendo berço de uma enorme diversidade e sofre ameaça constante de devastação, portanto, é importante que as espécies ali presentes sejam estudadas.

Mapa da Área de Estudo do Meio Biótico



LEGENDA

— Hidrografia

□ Área Diretamente Afetada

□ Área de Estudo do Meio Biótico

ESCALA GRÁFICA

0 250 500 m



LOCALIZAÇÃO



Flora

O levantamento da flora tem como objetivo identificar as espécies de plantas existentes na área de estudo, além de caracterizar e avaliar o estado de conservação da vegetação. Esse levantamento dará subsídios para avaliar o impacto do empreendimento sobre o meio biótico.

Uso e cobertura do solo

O uso e cobertura do solo se refere a como os espaços de um determinado lugar são utilizados e ocupados. Esse uso varia de acordo com o tipo de solo, clima, vegetação e população, buscando atender às necessidades e características de cada região.

O uso e cobertura do solo na ADA do empreendimento está dividido em 3 classes, conforme listado a seguir.

Uso e cobertura do solo na ADA do empreendimento

Projeto	Classes do uso do solo	Área (ha)
Supressão Emergencial - Incêndio Florestal	Estrutura Operacional e Edificações	0,5325
	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio	1,1434
Estação Remota com sirenes para atender ao Sistema de Notificação de Emergência (SNE)	Ecótono Florestal	0,3500
Total		2,0259

Formações Naturais

A vegetação nas áreas do projeto é formada por florestas naturais: Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de recuperação e Ecótono Florestal.

A Floresta Estacional Semidecidual ocupa cerca de 1,14 hectares na área de intervenção. Nesse tipo de floresta, parte das árvores perde as folhas durante a estação seca, entre 20% e 50%, dependendo da qualidade e profundidade do solo.

Em geral, essas áreas sofrem bastante com impactos humanos, especialmente nas bordas, onde a vegetação é mais afetada. Queimadas, por exemplo, prejudicam o solo e dificultam a recuperação das plantas. Nas partes mais internas da floresta, a vegetação é mais estruturada, com maior diversidade de espécies e melhor capacidade de regeneração, embora ainda predominem plantas de crescimento rápido, que são as primeiras a ocupar áreas desmatadas.

Aspecto geral da área de FESD-M



Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2024

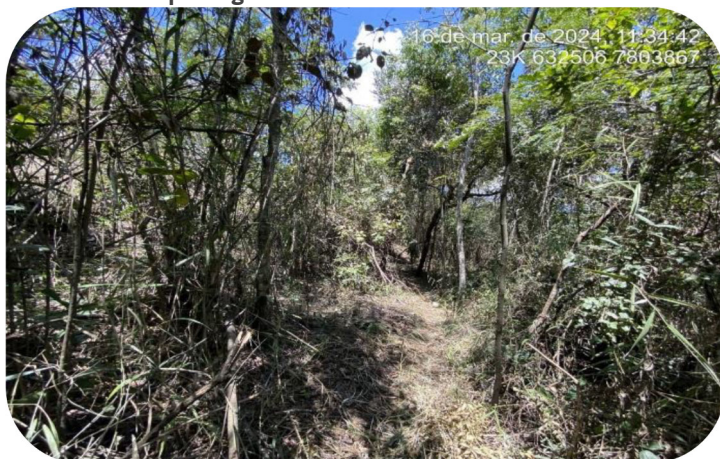
O ecótono florestal é uma área de transição entre o cerrado das partes mais altas e as florestas dos vales. Por causa da altitude, do relevo e da matéria orgânica no solo, a vegetação fica mais densa nas áreas mais baixas, formando uma mistura de espécies do cerrado e da floresta.

Essa área ocupa cerca de 0,35 hectare e é formada por árvores como candeia, sucupira-preta, copaíba, angico e jacarandá-paulista. A vegetação tem altura média de 6,5 metros, mas algumas árvores chegam a mais de 15 metros.

É comum encontrar candeias, que crescem em altitudes acima de 1000 metros, além de outras espécies típicas do cerrado, como guamirim-cascudo, sucupira-preta e gomeira.

Seguindo os critérios da Resolução CONAMA 392/2007, essas áreas estão em estágio médio de regeneração, ou seja, estão em recuperação, mas ainda não têm a estrutura de uma floresta madura.

Aspecto geral da área de Ecótono Florestal



Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2024.

Formações Antropizadas

Uma parte menor da área de estudo do Meio Biótico é ocupada por locais já utilizados, que somam 0,5325 hectares. Esses espaços são formados por estruturas construídas dentro do complexo da Mina de Cuiabá, como posto de gasolina, galpões, capelas e vias de acesso pavimentadas, entre outros. Todas essas áreas já foram regularizadas em licenças ambientais anteriores do empreendimento.

Aspecto geral da área de Estrutura Operacional e Edificações



Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2024.

Aspecto geral da área de Estrutura Operacional e Edificações



Fonte: P3N Projetos Ambientais, 2024.

Biomass e Unidades de Conservação

No Quadrilátero Ferrífero existem ecossistemas ferruginosos (ligados a solos ricos em ferro) com grande variedade de plantas. A grande variedade de plantas da região é resultado da sua localização, que recebe influência tanto da Mata Atlântica quanto do Cerrado (Carmo et al., 2018). Esses ambientes abrigam muitas espécies que só existem nessa região, chamadas de espécies endêmicas. A vegetação forma um mosaico (mistura) de diferentes tipos de paisagem, com áreas de campo sobre rochas, trechos de floresta e vegetação parecida com o cerrado (Silveira et al., 2015).

A área faz parte do Bioma Mata Atlântica, que é uma das florestas tropicais mais ricas em espécies do mundo e também uma das que mais têm espécies exclusivas (Mittermeier et al., 2004). De acordo com o levantamento do Brazilian Flora Group (2015), a Mata Atlântica possui mais de 15 mil espécies de plantas com sementes, e quase metade delas só existe nesse bioma.

O Cerrado é reconhecido como a savana tropical mais rica em espécies do mundo. Ele tem uma grande variedade de paisagens, com áreas de campo, savanas e florestas, e abriga mais de 12.500 espécies de plantas — sendo que cerca de 35% só existem nesse bioma (BFG, 2015; Forzza et al., 2012).

Apesar dessa riqueza, o Cerrado vem sofrendo com várias ameaças, como o desmatamento, a divisão e perda de áreas naturais, as mudanças no clima e a entrada de espécies que não são nativas e acabam competindo com as locais. A principal causa desses problemas é a expansão da agropecuária (Strassburg et al., 2017).

Sobre as Unidades de Conservação, são áreas territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, que podem ser criadas e protegidas pelo Poder Público ou Iniciativa Privada, com objetivos de conservação. Elas contribuem para **a conservação de espécies e atividades educativas** relacionadas à sensibilização ambiental. São divididas em duas categorias, sendo elas: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável.

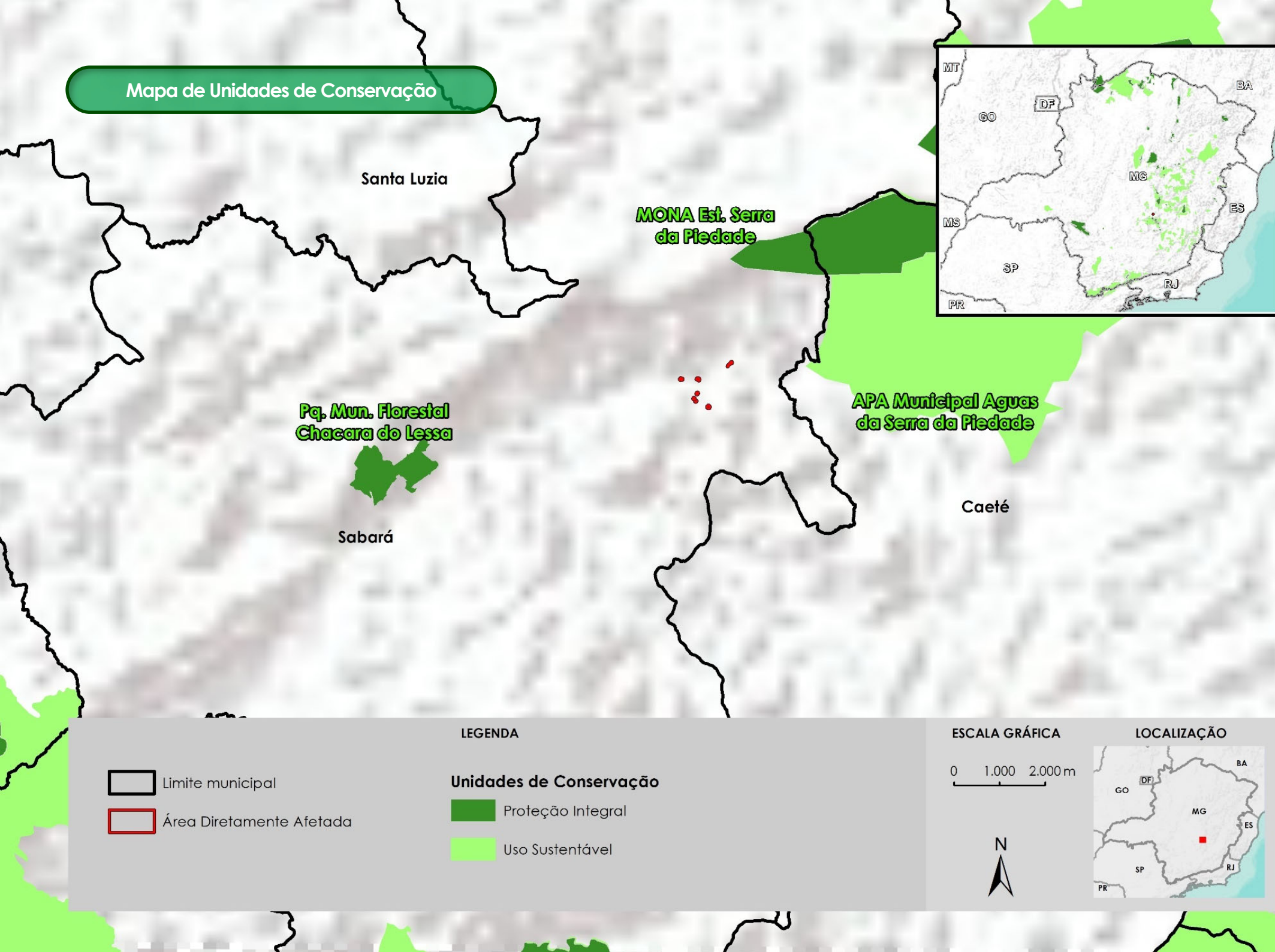
Categorias de Unidades de Conservação

Unidade de Proteção Integral	preservação da natureza → uso indireto dos recursos naturais
Unidade de Uso Sustentável	conservação da natureza + uso sustentável dos recursos naturais

Fonte: Brandt Meio Ambiente.

Na região proposta para a instalação do Projeto, de propriedade da empresa AngloGold Ashanti, existem algumas Unidades de Conservação próximas, das quais o empreendimento não promove intervenção, tampouco em suas zonas de amortecimento, como pode ser observado no mapa a seguir.

Mapa de Unidades de Conservação



LEGENDA

- Limite municipal
- Área Diretamente Afetada

Unidades de Conservação

- Proteção Integral
- Uso Sustentável

ESCALA GRÁFICA

0 1.000 2.000 m



LOCALIZAÇÃO



Área Prioritárias para Conservação e Zoneamento Ecológico Econômico

A ADA do Projeto está inserida em Área Prioritária para a Conservação do tipo “especial” definida para o estado de Minas Gerais pela Fundação Biodiversitas (Drummond *et al.*, 2005). Já conforme o IDE-SISEMA, no Zoneamento Ecológico Econômico do estado de Minas Gerais (ZEE-MG) (Scolforo *et al.*, 2008), a ADA do empreendimento está inserida em área de prioridade “muito alta” para conservação da flora.

Integridade da Flora

Especificamente em relação à flora, a integridade da vegetação nativa foi abordada no (ZEE-MG) como um dos fatores condicionantes da vulnerabilidade natural. Para caracterizar este fator foram considerados aspectos relativos à prioridade para conservação da flora, seu estado de conservação e a importância de determinado ecossistema para uma região do estado (Scolforo *et al.*, 2008). Esta análise apontou que a ADA do Projeto se encontra em locais de integridade muito alta da flora, com algumas porções, coincidindo com locais historicamente com ocupação antrópica, apresentando integridades baixa. A maior parte da ADA se insere em áreas de vulnerabilidade natural “alta”.

Reserva da Biosfera

As Reservas da Biosfera são áreas reconhecidas pela UNESCO que têm como objetivo proteger a biodiversidade e a paisagem, promover o uso sustentável dos recursos naturais e incentivar a pesquisa científica e a educação ambiental. Elas são organizadas em três zonas: a área-núcleo, que tem proteção total; a zona de amortecimento, onde só são permitidas atividades que não prejudiquem a natureza; e a zona de transição, onde o uso dos recursos é feito de forma sustentável e com participação das comunidades.

A área prevista para o Projeto está localizada na zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e na zona de transição da Reserva da Mata Atlântica.

Área de Preservação Permanente (APP)

As APPs são definidas pela legislação brasileira como áreas protegidas, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, **a biodiversidade**, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

As APPs estão localizadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água; ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais; nas nascentes; no topo de morros, montes, montanhas e serras; nas encostas ou partes destas; nas restingas, como imobilizadores de dunas ou estabilizadoras de mangues; nas bordas dos tabuleiros ou chapadas; e em altitude superior a 1.800 metros.

Para o diagnóstico do meio biótico foram consideradas as APPs localizadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, incluindo as nascentes. Desta forma, o projeto não interfere em APPs, conforme observado no mapa a seguir.

Reserva Legal

Entende-se como Reserva Legal a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural. Essa área visa auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e da biodiversidade, abrigar a fauna silvestre e proteger a flora nativa (Lei Estadual nº 20.922/2013).

A ADA do Projeto não interfere em propriedades, tampouco áreas de Reserva Legal.

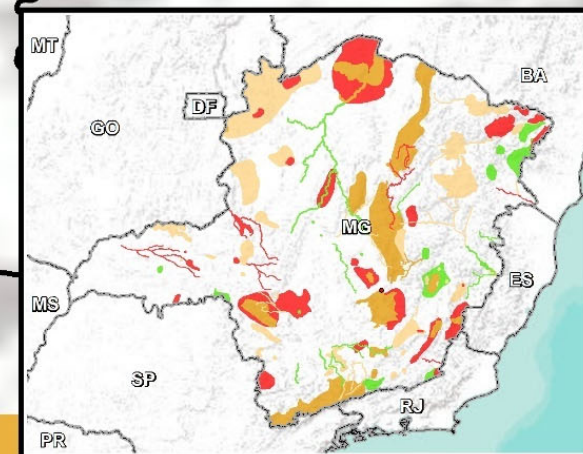
A seguir, são apresentados os mapas que ilustram tais aspectos.

Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (BIODIVERSITAS)

Santa Luzia

Sabará

Caeté



- Limite municipal
- Área Diretamente Afetada

LEGENDA

Áreas Prioritárias para Conservação - Biodiversitas

- Extrema
- Especial
- Muito Alta
- Alta

ESCALA GRÁFICA

0 1.000 2.000 m



LOCALIZAÇÃO



Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (ZEE-MG)

Santa Luzia

Sabará

Caeté

LEGENDA

Limite municipal

Área Diretamente Afetada

Áreas Prioritárias para Conservação

Muito alta

Alta

Média

Baixa

Muito baixa

ESCALA GRÁFICA

0 1.000 2.000 m



LOCALIZAÇÃO

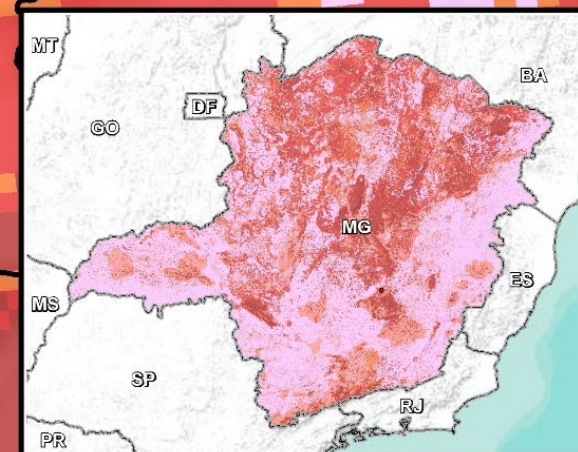


Mapa de Integridade da Flora



Santa Luzia

Sabará

Caeté






LEGENDA

-  Limite municipal
-  Área Diretamente Afetada

Integridade da Flora

-  Muito Alta
-  Alta

-  Média
-  Baixa
-  Muito Baixa

ESCALA GRÁFICA

0 1.000 2.000 m



LOCALIZAÇÃO



Mapa Vulnerabilidade Natural (ZEE-MG)

Santa Luzia

Sabará

Caeté

LEGENDA

 Limite municipal

 Área Diretamente Afetada

Vulnerabilidade Natural

 Muito baixa

 Baixa

 Média

 Alta

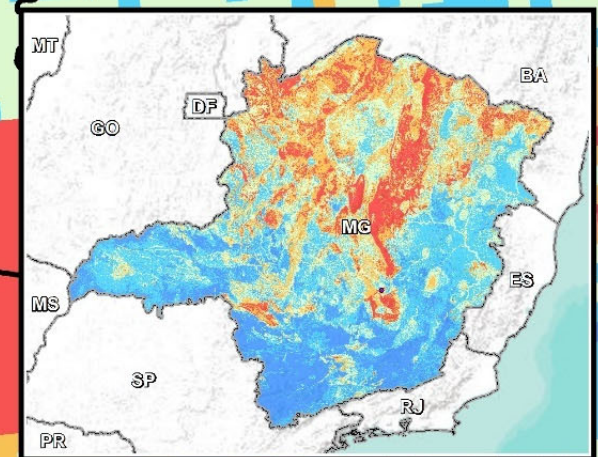
 Muito alta

ESCALA GRÁFICA

0 1.000 2.000 m



LOCALIZAÇÃO



Mapa da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço

Santa Luzia

Sabará

Caeté

2 - Leste do
Quadrilátero
Ferroífero

LEGENDA

- Limite municipal
- Área Diretamente Afetada
- Áreas Insustituíveis - Serra do Espinhaço

Reserva da Biosfera do Espinhaço

- Zona de Amortecimento
- Zona de Transição
- Zona Núcleo

ESCALA GRÁFICA

0 1.000 2.000 m



LOCALIZAÇÃO





Leste do
Quadrilátero
Ferroífero

Mapa da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

Santa Luzia

Sabará




Caeté

-  Limite municipal
-  Área Diretamente Afetada

LEGENDA

Reserva da Biosfera Mata Atlântica

Zonas

-  Zona de Amortecimento
-  Zona Núcleo
-  Zona de Transição

ESCALA GRÁFICA

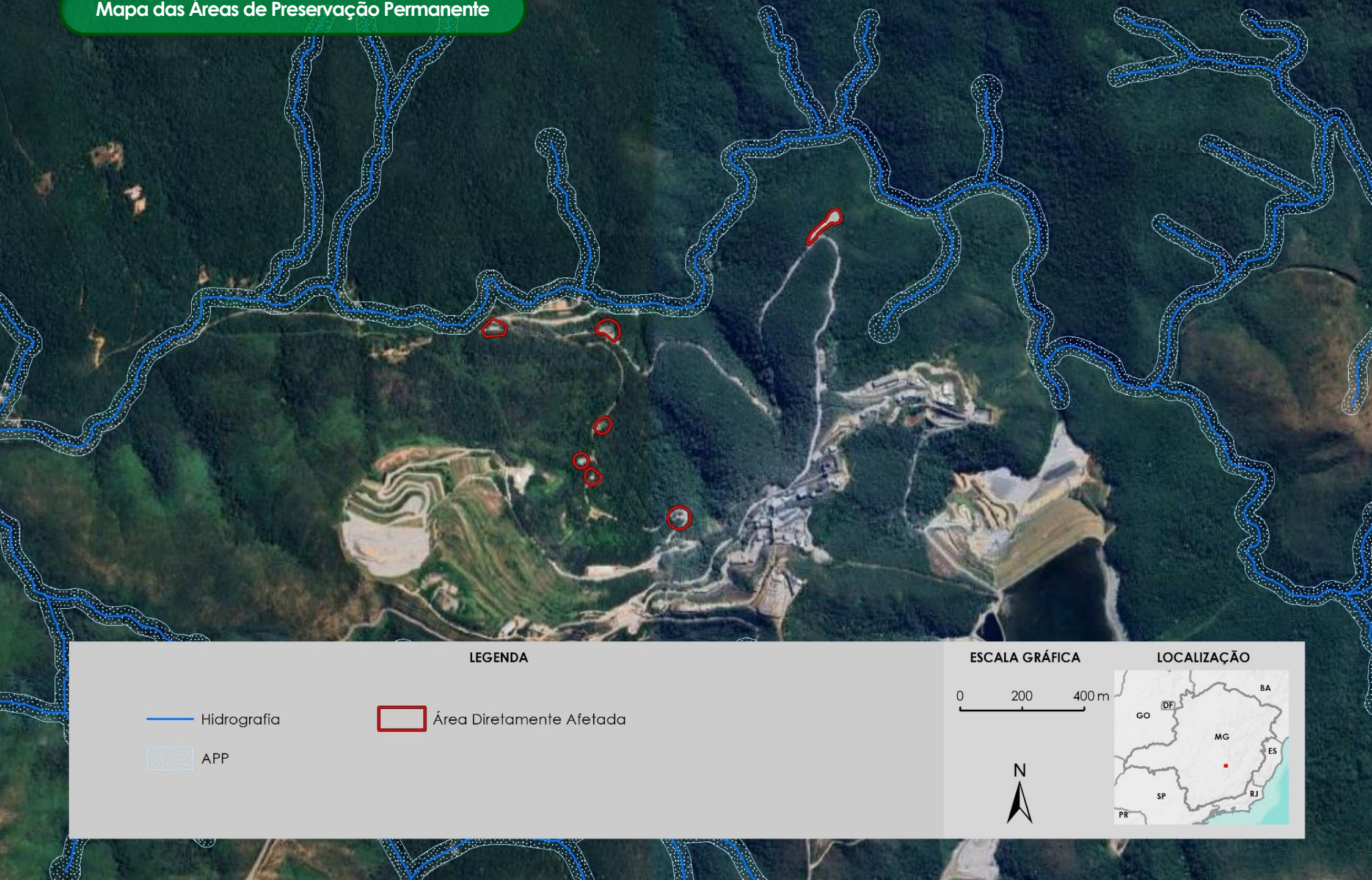
0 1.000 2.000 m



LOCALIZAÇÃO



Mapa das Áreas de Preservação Permanente



LEGENDA

— Hidrografia



APP



Área Diretamente Afetada

ESCALA GRÁFICA

0 200 400 m



LOCALIZAÇÃO



Mapa das Áreas de Reservas Legais



LEGENDA

 Reserva Legal

 Área Diretamente Afetada

Imóveis rurais

 Fazenda Cuiabá e Mato Grosso

 Fazenda Ouro Fino

ESCALA GRÁFICA

0 800 1.600 m



LOCALIZAÇÃO

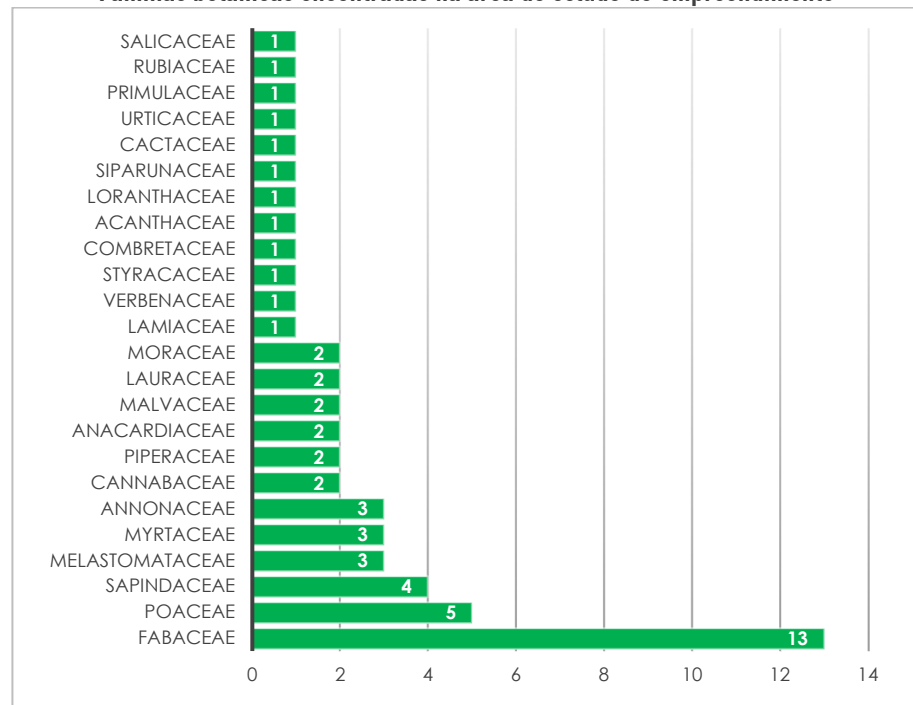


Levantamento florístico

Conhecer a diversidade florística da área do projeto é um passo inicial muito importante para calcular os impactos na biodiversidade local. A seguir estão alguns dados levantados durante o estudo para o Projeto de Intervenção Emergencial da Mina Cuiabá.

A coleta de dados primários foi realizada pela empresa P3N Projetos Ambientais LTDA, 2024. Ao todo, no levantamento de dados primários foram registradas **55 espécies** botânicas distintas classificados entre **24 famílias**. O gráfico a seguir resume as principais famílias encontradas.

Famílias botânicas encontradas na área de estudo do empreendimento



Fonte: P3N Projetos Ambientais LTDA, 2024.

A família Fabaceae correspondeu a 13 das 55 espécies do levantamento, ou 23,64% do total de espécies. 12 famílias apresentaram apenas 1 espécie, representando assim apenas 1,82% dos registros cada.

Espécies ameaçadas de extinção

A preservação da vegetação nativa é muito importante para a manutenção de todo o ecossistema do local, uma vez que as formações vegetais contribuem para o controle do clima, o bom funcionamento dos rios, a manutenção de interações ecológicas e a retenção de água pelo solo.

Em relação às espécies ameaçadas, para a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 148/2022), foi registrada uma (1) espécie ameaçada de extinção, *Dalbergia nigra*, classificada como vulnerável (VU). No que tange às espécies protegidas, não foram identificadas espécie protegidas pela Lei nº 20.308/2012.

Jacarandá-da-Bahia (*Dalbergia nigra*)



Fonte: Paraíso das Árvores.

Ipê-amarelo (*Handroanthus spongiosus*)

Fonte: BioDiversity4All.

Também foi encontrada na área do projeto uma (1) espécie de ipê-amarelo protegidas de corte pela legislação de Minas Gerais, de acordo com Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012, são elas: *Handroanthus bureavii*, *Handroanthus ochraceus*, *Handroanthus chrysotrichus* e *Handroanthus spongiosus*. Esses indivíduos devem ser compensados, mediante legislação específica apresentada no Projeto de Intervenção Ambiental.

Fauna

O estudo da fauna tem como objetivo fornecer conhecimento e informações a respeito da composição de espécies de animais que ocorrem na região e que estão distribuídos em seis grandes grupos:

- ❖ Comunidades Hidrobiológicas (seres vivos aquáticos);
- ❖ Entomofauna (abelhas, borboletas e demais insetos);
- ❖ Herpetofauna (sapos, rãs, cobras e lagartos);
- ❖ Avifauna (pássaros e aves em geral);
- ❖ Mastofauna terrestre (mamíferos diversos).

Esses estudos também incluem informações a respeito de espécies ameaçadas, raras, endêmicas, de interesse econômico e científico, e as indicadoras da qualidade ambiental.

Os dados utilizados são de fontes secundárias, reforçados pelo Estudo de Impacto Ambiental - EIA, realizado pela Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda, 2025 na mesma localidade do projeto.

Entomofauna

Quando falamos sobre a entomofauna, nos referimos ao grupo composto pelos insetos, como por exemplo as abelhas, formigas, mosquitos e borboletas. Os insetos apresentam alta diversidade e, devido a facilidade de se adaptarem aos diversos ambientes, são encontrados em praticamente todos os habitats como em florestas, desertos e até mesmo ambientes aquáticos. Os insetos desempenham papel importante na manutenção do equilíbrio ecológico uma vez que muitos deles são os principais responsáveis pela polinização das plantas, ciclagem dos nutrientes e dispersão de sementes. Além disso, especial atenção deve ser direcionada aos insetos vetores, ou seja, aqueles capazes de transmitir doenças para os seres humanos e que são encontrados naturalmente nos diversos ambientes.

A pesquisa feita para identificar as espécies de insetos que podem ocorrer na área do empreendimento resultou em uma lista com **166 espécies**, pertencentes a **três grupos** principais: Diptera, Hymenoptera e Lepidoptera.

O grupo Diptera inclui mosquitos e moscas, e foi representado por duas famílias: Culicidae (mosquitos), com 46 espécies, e Psychodidae (moscas-palha), com 28 espécies. O grupo Hymenoptera, que reúne abelhas, vespas e formigas, foi o mais diverso. Ele tem um papel muito importante na polinização (ajudando na reprodução das plantas), no controle natural de outros insetos e na reciclagem de nutrientes no ambiente. Foram registradas as famílias Apidae (abelhas), com 53 espécies, Halictidae, com 7 espécies, e Megachillidae, com 3 espécies. Já o grupo Lepidoptera foi representado apenas pela família Nymphalidae (borboletas), com 29 espécies. As borboletas são consideradas bioindicadoras da qualidade ambiental, pois são muito sensíveis a mudanças no ambiente onde vivem.

Das espécies encontradas, uma é ameaçada de extinção; 14 têm importância econômica, como na polinização ou no controle biológico de pragas; e 128 são consideradas bioindicadoras da qualidade ambiental.

Total de espécies identificadas para Entomofauna

Entomofauna	
Táxons	Número
Raras	0
Endêmicas	0
Ameaçadas de extinção	1
Cinegéticas e de interesse econômico s	14
Migratórias, invasoras ou de relevância epidemiológica	0
Indicadoras de qualidade ambiental	128
Espécies identificadas	166

FONTE: Brandt Meio Ambiente.

Herpetofauna

A herpetofauna é dividida em dois grupos diferentes de animais:

Anfíbios

Sapos, rãs e pererecas

Répteis

Cobras, lagartos, jacarés e tartarugas

Os anfíbios são animais que possuem pele úmida, sem escamas e dependem da água em alguma fase da vida. A maioria dos anfíbios dependem de ambientes úmidos para reprodução já que põe seus ovos na água. Os ovos dão origem aos girinos os quais sofrem transformações e passam para a fase adulta que é em sua grande maioria, terrestre. Essas particularidades em cada fase da vida e especificidade de ambiente os tornam espécies bioindicadoras, uma vez que necessitam de ótimas condições ambientais para sobrevivência e reprodução.

Já os répteis apresentam a pele seca, podendo apresentar escamas (cobras e lagartos), placas (jacarés) ou carapaças (tartarugas, jabutis). Os répteis são, em sua maioria, animais carnívoros que ocupam o ápice da cadeia alimentar, como alguns crocodilos e serpentes, sendo importantes no controle da população de outros animais.

Nesse contexto, a partir do estudo de herpetofauna realizado na área de estudo foram identificadas **41 espécies de anfíbios**, distribuídas em onze famílias. Sobre os **répteis**, foram encontradas cerca de **34 espécies** pertencentes a onze famílias.

Entre as espécies registradas, 9 anfíbios são endêmicos (existem só na região) e 1 anfíbio e 1 réptil estão ameaçados de extinção. Não foram registradas espécies de interesse econômico ou migratórias entre os anfíbios, mas entre os répteis foram encontradas 2 espécies de interesse econômico. Além disso, 7 anfíbios e 8 répteis são considerados indicadores da qualidade ambiental, ou seja, a presença deles ajuda a avaliar o estado de conservação dos ambientes onde vivem.

Total de espécies identificadas para Herpetofauna

Herpetofauna		
Espécies	Anfíbios	Répteis
Raras	3	0
Endêmicas	16	0
Ameaçadas de extinção	1	1
Cinegéticas e de interesse econômico	0	2
Migratórias, invasoras ou de relevância epidemiológica	0	0
Indicadoras de qualidade ambiental	7	8
Espécies identificadas	41	34

FONTE: SETE, 2025.

Notomabuya frenata (calango-liso),
Espécie Bioindicadoras



Fonte: BioDiversity4All

Phyllomedusa burmeisteri (rã-macaco),
Espécie Endêmica da Mata Atlântica



Fonte: SETE, 2024.

Avifauna

A avifauna se refere ao conjunto de aves encontradas em um local, como por exemplo, o tucano, a arara, o canário, a galinha, o pato, os pombos, entre vários outros. Esses animais apresentam bicos, penas e se reproduzem por meio da postura de ovos. A maioria das aves possuem a capacidade de voo, o que favorece a sua distribuição ao redor do mundo.

Além disso, as aves necessitam de qualidade e quantidade de recursos suficientes para alimentação, construção de ninho, abrigo e proteção, sendo que o ambiente em que vivem tem grande importância na presença e sobrevivência desses animais.

Da mesma forma, nesses ambientes, a avifauna apresenta grande importância ecológica, pois ajudam na recuperação ambiental ao realizarem a dispersão de sementes, colaboram com o controle de pragas ao consumirem lagartas que devoram plantações, além de servirem como alimento para outros animais contribuindo na manutenção da cadeia alimentar. Essas funções são essenciais para equilíbrio e recuperação de diversos ambientes principalmente áreas florestais.

Na área de estudo foram listadas **300 espécies**, distribuídas em **22 diferentes ordens** e **54 famílias**, as quais merecem destaques as espécies consideradas xerimbabos (de estimação), que são principalmente, representantes das famílias Psittacidae, Turdidae e Thraupidae. Os psitacídeos, por apresentarem plumagem colorida e alta complexidade cerebral, são muito apreciados como animais de estimação, pois aprendem facilmente a proferir palavras e isso favorece o tráfico desses animais. Também muitas espécies de pássaros são mantidas em cativeiro por apresentarem cantos agradáveis, como os sabiás, e por apresentarem coloração chamativa, como as saíras e sanhaços, ou por serem fáceis de cuidar.

Dentre as 300 espécies registradas, 55 espécies são endêmicas (exclusivas da região) e seis espécies estão ameaçadas de extinção. Há também 89 espécies que têm importância econômica ou cinegéticas, seja para a caça controlada ou para outros usos. Foram registradas 29 espécies migratórias. Além disso, 30 espécies são consideradas indicadoras da qualidade ambiental, pois sua presença pode refletir as condições do habitat onde vivem.

Total de espécies identificadas para avifauna	
Avifauna	
Táxons	Número
Raras	0
Endêmicas	55
Ameaçadas de extinção	6
Cinegéticas e de interesse econômico s	89
Migratórias, invasoras ou de relevância epidemiológica	29
Indicadoras de qualidade ambiental	30
Espécies identificadas	300

Fonte: SETE, 2025.



Fonte: SETE, 2024.

Amazonetta brasiliensis (marreca-ananaí).

Fonte: SETE, 2024.

Penelope obscura (jacuguaçu).

Fonte: SETE, 2024.

Mastofauna

A mastofauna é composta por espécies de animais conhecidas como mamíferos. As características mais marcantes desses animais é a presença de glândulas mamárias que, nas fêmeas, produzem leite para alimentar seus filhotes e a presença de pelos no corpo. Baseados em seus hábitos e tamanho corporal, a mastofauna terrestre e voadora é dividida em três grupos distintos: Pequenos mamíferos, mamíferos de médio e grande porte, e mamíferos voadores (morcegos).

O grupo dos pequenos mamíferos é composto principalmente pelos marsupiais e roedores com peso menor que 1 kg, e possuem a capacidade de ocupar grande variedade de ambientes. Os mamíferos de médio e grande porte são conhecidos, principalmente, por sua atividade predatória, atuando no controle natural de outras espécies. Já os morcegos, são mamíferos voadores que apresentam a maior diversidade entre os grupos da mastofauna.

A mastofauna tem papel fundamental na manutenção do ecossistema local e regional já que muitos mamíferos são dispersores de sementes contribuindo para a regeneração dos ambientes. Esses animais também realizam a polinização das flores, além do controle natural de outras espécies por meio da predação. Devido à essas características, muitas espécies são bioindicadoras, uma vez que necessitam de ambientes conservados e com quantidade suficiente de recursos para sobreviverem.

Foram identificadas na área de estudo **53 espécies de mamíferos** não voadores, distribuídas em **oito diferentes ordens** e **17 famílias**. Entre elas, 4 são endêmicas (ocorrem apenas na região) e 10 estão ameaçadas de extinção. Há também 20 espécies de interesse econômico, como aquelas relacionadas à caça ou a outros usos pela população local. Não foram registradas espécies migratórias, e duas com relevância para a saúde pública. Além disso, 14 espécies atuam como indicadoras da qualidade ambiental, ajudando a avaliar o estado de conservação dos ecossistemas.

Total de espécies identificadas para mastofauna

Mastofauna	
Táxons	Número
Raras	0
Endêmicos	4
Ameaçadas de extinção	10
Cinegéticas e de interesse econômico s	20
Migratórias, invasoras ou de relevância epidemiológica	0
Indicadoras de qualidade ambiental	14
Espécies identificadas	53

FONTE: SETE, 2025.

Chrysocyon brachyurus (lobo-guará)

Fonte: Paula Prist, 2018.

Leopardus pardalis (jaguatirica)

Fonte: Paula Prist, 2017.

Puma concolor (onça-parda)

Fonte: Paula Prist, 2018.

Herpailurus yagouaroundi (gato-mourisco)

Fonte: Maria Emilia Avelar, 2019.

Meio Socioeconômico

Trata-se do estudo das pessoas e de suas inter-relações, considerando desde o início da formação histórica do município de Sabará, onde se situam as estruturas do Projeto e as regiões situadas no entorno e passando por aspectos referentes às **características da população local**, sobre a **economia municipal**, **qualidade de vida** e **saneamento básico** ofertados em cada um dos municípios em estudo e aspectos culturais da região.

Caracterização do município da área de estudo

O Estado de Minas Gerais tem suas origens ainda no século XVI, através do trabalho de bandeirantes em busca de ouro e outros minerais. Para além da produção mineral, principal motor econômico de Minas Gerais, que também teve evidência historicamente com a produção agrícola, como açúcar, fumo, algodão e o café.

A história de Sabará está ligada às expedições bandeirantes paulistas, no final do século XVII, em busca de metais preciosos. Por volta de 1675, foram descobertas jazidas de ouro às margens do ribeirão Sabará, dando origem ao Arraial de Nossa Senhora da Conceição do Sabará, que rapidamente se tornou um dos principais núcleos da Capitania das Minas do Ouro. O ciclo do ouro atraiu portugueses, africanos escravizados e outros grupos, impulsionando o crescimento da região. Em 1711, o arraial foi elevado à Vila Real de Nossa Senhora da Conceição de Sabará, tornando-se um importante centro administrativo, político e religioso. Ao longo do século XVIII, destacou-se na produção de ouro, rivalizando com Mariana, Ouro Preto e São João del-Rei.

O núcleo histórico preserva o traçado urbano colonial, com ruas estreitas, igrejas barrocas, chafarizes e casarões. Esse patrimônio, tombado desde a década de 1930, inclui monumentos como a Igreja de Nossa Senhora do Ó, a Igreja de São Francisco, a Casa da Intendência e a primeira Casa de Fundação do Brasil.

Com o esgotamento das jazidas no século XIX, a economia se voltou ao extrativismo vegetal, à produção artesanal e à agricultura de subsistência. Em 1833, Sabará foi elevada à categoria de cidade.

No século XX, a criação de Belo Horizonte e, mais tarde, a consolidação da Região Metropolitana, aproximaram Sabará da capital. A cidade passou a receber expansão urbana voltada à moradia popular, funcionando parcialmente como cidade-dormitório. O crescimento ocorreu, em grande parte, sem planejamento, avançando sobre áreas frágeis e sem infraestrutura adequada, o que gerou vulnerabilidade social e conflitos entre preservação ambiental e expansão urbana.


Mesmo com essas transformações, Sabará mantém forte ligação com sua origem colonial. A memória da mineração, as festas populares e o saber tradicional compõem um patrimônio cultural vivo, preservado pelas comunidades locais. Hoje, a economia combina pequenas indústrias, mineração, comércio e serviços, mas ainda convive com desigualdades e informalidade. Em locais como Pompéu, práticas tradicionais e vínculos comunitários resistem à margem do planejamento urbano.

Compreender essa trajetória é essencial para avaliar a realidade atual e os possíveis impactos de novos empreendimentos, em um território onde o passado colonial, a urbanização desordenada e a resistência das comunidades moldam a vida e a ocupação do espaço.

Mapa da Área de Estudo do Meio Socioeconômico



LEGENDA

-  Limite municipal
-  Área Diretamente Afetada
-  Área de Estudo - Meio Socioeconômico

ESCALA GRÁFICA

0 2.500 5.000 m



LOCALIZAÇÃO



Usos rurais e urbanos

O uso e a ocupação do solo em Sabará mostram um território bastante variado e fragmentado, onde áreas urbanas convivem com trechos de vegetação nativa, terrenos em regeneração e pequenas áreas agrícolas. Essa mistura reflete diferentes formas de ocupação do espaço, como a expansão urbana sem planejamento, a continuidade de práticas rurais tradicionais e a preservação parcial de áreas de difícil acesso e relevo acidentado.

Segundo o IBGE (2023), grande parte do território de Sabará ainda mantém cobertura vegetal natural ou em regeneração, principalmente nas regiões leste, sul e sudeste, onde o relevo montanhoso e a presença de rios e córregos ajudam a conservar áreas florestadas. Esses fragmentos de vegetação, ligados à Mata Atlântica e aos campos rupestres, têm papel essencial na proteção das encostas, na regulação da água e na preservação da biodiversidade. Nessas áreas, a presença humana costuma ser pontual, restrita a trilhas, pequenas ocupações e práticas extrativistas de subsistência.

As áreas urbanizadas se concentram principalmente no centro da cidade e ao longo das rodovias MG-5 e MG-20, onde estão os bairros mais povoados, o comércio, os serviços e os órgãos públicos. No entanto, o crescimento urbano ocorreu de forma dispersa, sem integração entre os bairros e muitas vezes sem infraestrutura básica como saneamento, drenagem e transporte adequados. Isso gerou um padrão urbano espalhado, com custos altos para manutenção de serviços públicos e a presença de grandes áreas vazias ou ambientalmente frágeis entre os núcleos habitacionais.

Nas bordas da cidade e até mesmo em alguns pontos dentro do perímetro urbano, mas com características rurais, ainda é comum o uso do solo para agricultura familiar, criação de pequenos animais, hortas e quintais produtivos. Em comunidades como Pompéu, por exemplo, pomares, roçados, pequenas pastagens e cultivos artesanais mantêm viva a tradição rural, baseada nas necessidades das famílias e no conhecimento local sobre o manejo da terra.

Usos Rurais

Cerca de 40% do território de Sabará é considerado Zona de Interesse Ambiental e Rural, com restrições à ocupação e predominância de agricultura familiar, extrativismo e moradias dispersas, principalmente nas regiões leste, sul e sudeste. Nessas áreas, as famílias cultivam hortaliças, mandioca, milho, frutas nativas, mantêm quintais produtivos e criam pequenos animais.

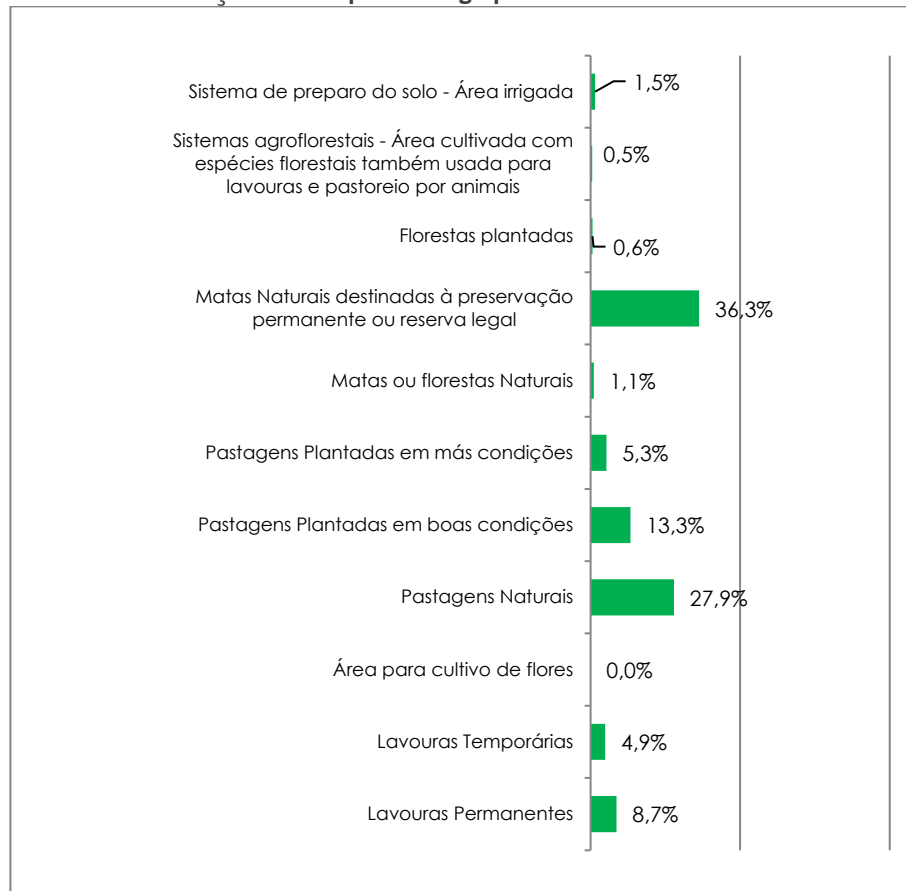
Apesar de sua importância social e ambiental, essas comunidades sofrem com falta de regularização da terra e infraestrutura básica, como água, esgoto, transporte e serviços públicos. Esses problemas dificultam o acesso a políticas de apoio, aumentam o isolamento e levam muitos jovens a abandonar o campo, ameaçando a continuidade das práticas rurais tradicionais.

De acordo com o Censo Agropecuário do IBGE (2017), em Sabará a maior parte das terras rurais é ocupada por pastagens naturais (27,9%) e pastagens plantadas em boas condições (13,3%). Juntas, essas áreas somam mais de 41% do solo destinado a atividades agropecuárias, mostrando que predomina a pecuária de pequena escala, geralmente com criação extensiva de bovinos e pouca intervenção tecnológica. A presença significativa de pastagens naturais indica que muitas propriedades mantêm um uso tradicional e extensivo, com baixa produtividade.

Outro dado importante é que 36,3% do território rural está ocupado por áreas de preservação de paisagens naturais. Essas áreas podem incluir tanto unidades de conservação e áreas de proteção ambiental quanto terrenos pouco utilizados ou preservados por limitações do relevo, por estarem em áreas de recarga de água ou com vegetação nativa remanescente.

A agricultura tem participação menor no uso do solo rural: as lavouras permanentes representam apenas 8,7% da área e as lavouras temporárias 4,9%. O cultivo de flores ocupa 0,6%, e as demais categorias têm valores muito baixos, confirmando que a agricultura comercial não é a principal atividade econômica do campo em Sabará e que há pouca diversificação na produção agrícola.

Utilização da terra para fins agropecuários em Sabará -2017



Fonte: IBGE, Censo Agropecuário, 2017.
Elaboração Brandt Meio Ambiente Ltda., 2025.

Usos Urbanos

Em Sabará, o uso urbano se concentra em três áreas principais: o Centro Histórico com seu patrimônio colonial, bairros próximos como Paciência e Ana Lúcia, e as áreas em expansão ligadas às rodovias MG-5 e MG-20, que conectam o município a Belo Horizonte e à Região Metropolitana. Essas áreas apresentam diferentes tipos de ocupação, densidade e acesso a serviços, formando um tecido urbano heterogêneo e desigual.

A maior parte das moradias é residencial unifamiliar, com casas térreas e baixa construção vertical. Muitas são construídas pela própria população, sem acompanhamento técnico, especialmente em bairros periféricos e comunidades como Pompéu, onde há casas improvisadas e falta de infraestrutura básica.

Em algumas regiões, há mistura de uso residencial e comércio informal, como pequenos comércios e oficinas, que sustentam muitas famílias, mas funcionam sem regularização legal.

A infraestrutura urbana é desigual: bairros centrais têm melhor acesso a água, esgoto, iluminação e coleta de lixo, enquanto áreas periféricas e de transição urbano-rural enfrentam falta desses serviços. O abastecimento de água chega a 86% das residências, mas com problemas em algumas áreas, e apenas 58% da população tem rede de esgoto, o que afeta a saúde pública.

A mobilidade é um desafio, pois a cidade tem relevo acidentado, poucas vias principais e muitas ruas estreitas e sem pavimentação. O transporte coletivo não atende bem a demanda, dificultando o acesso a serviços essenciais e ampliando as desigualdades.

Além disso, há problemas de regularização fundiária, com muitas ocupações feitas sem legalização, criando núcleos informais que precisam de requalificação e titulação. A falta de cadastro atualizado dificulta a gestão urbana e o uso das ferramentas legais para ordenar o crescimento da cidade.

Dinâmica Populacional

Segundo dados do censo demográfico do IBGE (1991, 2000, 2010 e 2022), a população de Sabará cresceu ao longo dos anos, passando de aproximadamente 89.740 habitantes em 1991 para 115.532 em 2000, chegando a 125.878 em 2010 e alcançando cerca de 129.372 em 2022. Esse crescimento acompanha a evolução do estado de Minas Gerais, que teve sua população aumentada de 15.743.152 habitantes em 1991 para 17.905.134 em 2000, 19.597.330 em 2010 e 20.538.718 em 2022.

A densidade demográfica de Sabará também aumentou consideravelmente: em 1991, eram 296,7 habitantes por quilômetro quadrado, subindo para 381,9 em 2000, 416,2 em 2010 e 427,7 em 2022. Em comparação, a densidade do estado foi bem menor, com 26,8 hab./km² em 1991, 30,5 em 2000, 33,4 em 2010 e 35 em 2022. Isso mostra que Sabará tem uma população bastante concentrada em seu território em relação à média estadual.

População total do município de Sabará

Municípios		Sabará	Minas Gerais
Área (km²)			
População (Nº de habitantes)	1991	89.740	15.743.152
	2000	115.532	17.905.134
	2010	125.878	19.597.330
	2022	129.372	20.538.718
Densidade Demográfica (hab./km²)	1991	296,71	26,84
	2000	381,98	30,53
	2010	416,19	33,41
	2022	427,74	35,02

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1991, 2000, 2010 E 2022. Dados do Censo IBGE, 2023. Elaboração Brandt Meio Ambiente, 2025.

Sabará cresceu e se urbanizou junto com outras cidades grandes do Brasil nos anos 1990 e começo dos anos 2000. Porém, nas últimas décadas, esse crescimento começou a desacelerar. Isso acontece por vários motivos, como o limite de espaços disponíveis para novas construções, menos pessoas se mudando para a cidade em comparação a outros municípios da região, e mudanças na economia que diminuíram a oferta de novos empregos.

Além disso, a população está envelhecendo e as famílias estão tendo menos filhos, o que também deixa o crescimento mais lento. Essa nova realidade traz desafios para o planejamento da cidade e para as políticas públicas, que precisam se adaptar para atender a uma população mais velha e com novas necessidades de infraestrutura e serviços.

Estrutura viária

A rede principal de ruas e rodovias de Sabará conecta a cidade ao centro de Belo Horizonte e a municípios vizinhos, como Santa Luzia e Caeté. Embora funcione bem para a circulação, há pontos de congestionamento, especialmente na MG-5 e na MG-20 nos horários de pico. Além disso, algumas vias apresentam problemas de conservação do asfalto, sinalização e segurança, que precisam ser considerados no planejamento urbano e no trânsito local.

A seguir as principais rodovias que servem ao município de Sabará.

Principais rodovias de acesso do município de Sabará

Rodovia	Descrição
MG-5	Rodovia estadual que atravessa o município, desempenhando papel fundamental no deslocamento local e regional.
MG-20	Via estratégica para a ligação de Sabará com Belo Horizonte, responsável por um fluxo expressivo de veículos leves e pesados.
MG-32	Antiga ligação com Caeté, é um importante para o acesso às áreas mais rurais e para a conexão regional mais ampla.
MGC-262	Rodovia de circulação interestadual que, embora não cruze diretamente o centro urbano de Sabará, impacta sua dinâmica logística ao servir de corredor de ligação para o Espírito Santo.
Anel Rodoviário de Belo Horizonte (BR-381)	Apesar de não passar diretamente por Sabará, seu impacto é sentido na integração metropolitana e no escoamento de mercadorias.

Como a cidade depende basicamente desses dois eixos, qualquer bloqueio ou problema neles prejudica bastante a mobilidade, já que não existem alternativas de grande capacidade. A ligação com o Anel Rodoviário de Belo Horizonte e com a BR-381 é estratégica, mas também enfrenta congestionamentos frequentes, afetando o transporte de pessoas e mercadorias.

Dentro do município, muitas ruas secundárias e estradas mais afastadas ainda precisam de pavimentação e manutenção, o que dificulta o acesso a serviços e limita a integração de bairros periféricos. Sabará tem uma posição estratégica como passagem entre Belo Horizonte e a região leste de Minas Gerais, mas precisa de investimentos constantes em infraestrutura e planejamento viário para melhorar a mobilidade e garantir segurança e eficiência.

Patrimônio Cultural

Sabará é um dos grandes guardiões do patrimônio cultural de Minas Gerais e do Brasil. Sua história, ligada ao ciclo do ouro no século XVIII, deixou marcas visíveis nas ruas, construções e tradições locais.

O município possui um patrimônio cultural material muito rico, formado por igrejas barrocas, museus, chafarizes, casarões e pelo próprio Centro Histórico, tombado pelo IPHAN. Esses bens preservam parte da história do Brasil, mostrando a formação das cidades mineiras, o trabalho escravo e a religiosidade popular.

O patrimônio cultural imaterial envolve manifestações que mantêm vivas as tradições e a identidade local, como o Congado, a Semana Santa, a Festa de Nossa Senhora do Rosário dos Pretos e a Festa da Jabuticaba, que celebra a colheita e o uso da fruta na culinária, reunindo moradores e visitantes. Também se incluem nesse patrimônio a culinária típica e os saberes artesanais passados de geração em geração.

Esse conjunto de bens é protegido em diferentes níveis: federal (IPHAN), estadual (IEPHA/MG) e municipal, por meio de leis e registros locais. O reconhecimento formal mostra a importância histórica, mas a preservação efetiva depende de políticas públicas de conservação, restauração e educação patrimonial, que envolvam e sensibilizem a população.

No caso da Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto de intervenção emergencial, estão presentes duas construções religiosas tombadas pelo Estado: a Capela de Nossa Senhora do Rosário e a Ermida de Santa Efigênia.

Por isso, as ações emergenciais realizadas ao redor dessas construções históricas e de outros elementos culturais foram consideradas positivas, pois ajudaram a proteger e preservar esse patrimônio.

A Capela de Nossa Senhora do Rosário, localizada no distrito de Mestre Caetano, foi construída provavelmente entre 1720 e 1730 e é tombada pelo Estado. Tem o estilo colonial, com estrutura de madeira e adobe, telhado de telhas de barro e formato em “T”, incluindo capela-mor, sacristias e um pequeno cemitério.

No interior, preserva forro de esteira, piso de tábuas e janelas de madeira em arco, além de um acervo religioso valioso, com imagens sacras, crucifixos, objetos litúrgicos e livros que vão do século XVIII ao XX, atualmente guardados pela Paróquia de Nossa Senhora da Conceição de Sabará.

Capela de Nossa Senhora do Rosário do Cuiabá do Povo



Fonte: Brandt Meio Ambiente, 2025.

A Ermida de Santa Efigênia, tombada pelo Estado em 1978, localiza-se próxima à Capela de Nossa Senhora do Rosário. Não há registros documentais sobre sua construção, mas seu estilo arquitetônico e sistema construtivo indicam origem colonial. Inicialmente conhecida como Capela de Santa Cruz, apresenta planta simples, com nave única e sacristia lateral, construída em madeira e adobe.

A fachada possui três janelas — duas laterais no coro e uma central elevada na empena após reformas. Em frente à capela está a Cruz dos Martírios, elemento marcante, ao lado de uma antiga sepultura em pedras.

Passou por restaurações ao longo dos séculos, incluindo uma entre 1852 e 1858, mas, assim como a Capela do Rosário, encontra-se atualmente sem uso para fins religiosos.

Antes e depois do patrimônio Ermida de Santa Efigênia



Fonte: Brandt Meio Ambiente, 2025.

Já os demais bens protegidos — materiais e imateriais —, reconhecidos nos âmbitos federal, estadual e municipal, estão na Área de Influência Indireta (AII) e não devem sofrer impactos com as intervenções previstas.

O mapa a seguir mostra a localização dos bens citados em relação a ADA do empreendimento.

Mapa da Área de Estudo do Meio Socioeconômico

Capela de Santa Efigênia
compreendendo todo seu Conjunto

Capela de Nossa Senhora
do Rosário

LEGENDA

— Hidrografia

● Tombamento IEPHA

□ Área Diretamente Afetada

ESCALA GRÁFICA

0 100 200 m



LOCALIZAÇÃO



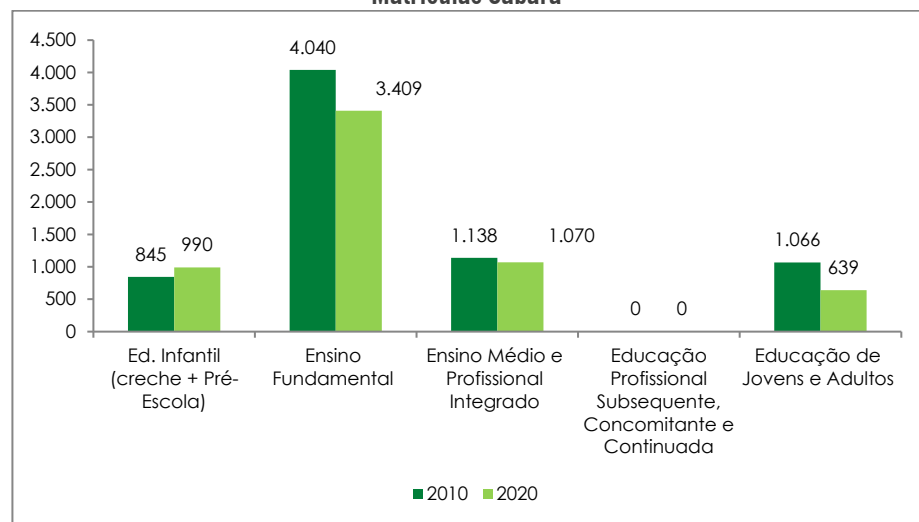
Educação

O sistema de educação em Sabará é composto por escolas nas zonas urbanas e rurais, com escolas municipais e estaduais.

Em 2020, Sabará contava com 54 estabelecimentos de Educação Infantil, sendo 52 urbanos e 2 rurais; 49 de Ensino Fundamental, sendo 42 urbanos e 7 rurais; e 8 de Ensino Médio, todos localizados na área urbana.

Sobre o número de matrículas, evolução na educação básica em Sabará entre os anos de 2010 e 2020 mostra um aumento na Educação Infantil (de 845 para 990 matrículas) e pequenas variações no Ensino Médio e Profissional Integrado (de 1.138 para 1.070), mas uma queda significativa no Ensino Fundamental (de 4.040 para 3.409) e na Educação de Jovens e Adultos (de 1.066 para 639). Não houve registros para Educação Profissional Subsequente, Concomitante e Continuada em nenhum dos dois anos.

Matrículas Sabará



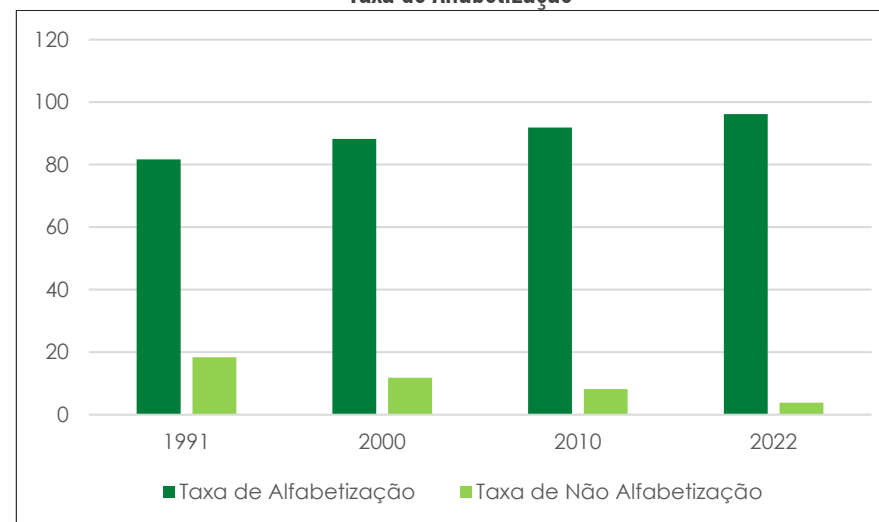
Fonte: INEP, 2010 e 2020. Elaboração Brandt Meio Ambiente, 2025.

A evolução da taxa de alfabetização em Sabará, entre 1991 e 2022, revela avanços significativos no acesso à educação e na redução do analfabetismo. Em 1991, 81,66% da população com mais de cinco anos de idade era alfabetizada, superando as médias estadual (76,26%) e nacional da época.

Nos anos seguintes, os índices melhoraram continuamente: em 2000, o percentual chegou a 88,20% (Minas Gerais: 86,23%) e, em 2010, alcançou 91,86% (Minas Gerais: 91,84%). O censo de 2022 registrou um patamar superior a 95% de alfabetizados, valor equivalente à média estadual, indicando que o município acompanha o bom desempenho mineiro no tema.

Atualmente, menos de 5% da população permanece não alfabetizada, o que evidencia a eficácia das políticas públicas voltadas à educação básica nas últimas décadas. Ainda assim, o contingente residual reforça a importância de manter e fortalecer iniciativas como a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e programas específicos de combate ao analfabetismo tardio.

Taxa de Alfabetização



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e 2022. Elaboração Brandt Meio Ambiente, 2025.

Saúde

O tema Saúde é analisado a partir de indicadores de estrutura física e de recursos humanos, considerando a capacidade instalada nos municípios e os profissionais de saúde.

As projeções para 2025 apontam que Sabará terá um total de 81 estabelecimentos de saúde. O número de Centros de Saúde/Unidades Básicas deve passar de 17 para 18, enquanto o número de Consultórios Isolados tende a crescer de 25 para 42. O município deverá dobrar o número de Hospitais Gerais e apresentar aumento nas clínicas e centros de especialidades. A tabela a seguir mostra os dados mais recentes do ano de 2025:

Estabelecimentos de saúde por tipo - fevereiro de 2024	
Estabelecimentos de saúde por tipo	Projeção para 2025
Posto de Saúde	0
Centro de Saúde/Unidade Básica	18
Policlínica	0
Hospital Geral	2
Hospital Especializado	1
Unidade Mista	0
Pronto-Socorro Geral	0
Pronto-Socorro Especializado	0
Consultório Isolado	42
Clínica/Centro de Especialidade	9
Unidade de Apoio Diagnóstico Terapêutico (SADT)	8
Unidade Móvel Terrestre	0
Unidade de Vigilância em Saúde	1
TOTAL	91

Fonte: DATASUS (2025) Elaborado por Brandt Meio Ambiente, 2025.

A quantidade de médicos por 1.000 habitantes mostra a capacidade de atendimento do sistema de saúde. Em Sabará, esse número vem crescendo, mas ainda não acompanha totalmente as necessidades da população. Em 2010, havia 1,05 médicos por 1.000 habitantes, abaixo da média de Minas Gerais (1,22). Em 2020, Sabará chegou a 1,48, enquanto Minas alcançou 2,09. Já em 2025, a previsão é de 1,91 para Sabará e 2,66 para Minas Gerais.

Profissionais de saúde com curso superior - fevereiro de 2024		
Ano	Sabará (médicos/1.000 hab.)	Minas Gerais (médicos/1.000 hab.)
2010	1,05	1,22
2020	1,48	2,09

Fonte: DATASUS (2025). Elaborado por Brandt Meio Ambiente, 2025.

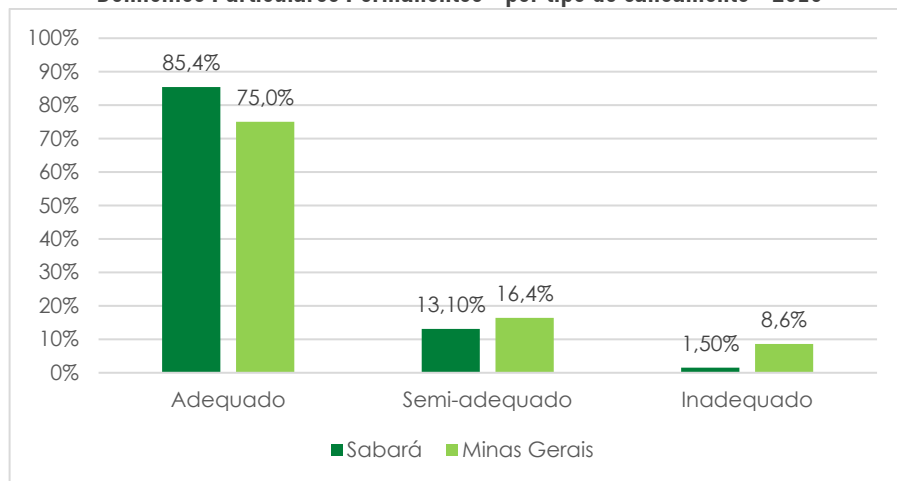
Energia

Sobre o acesso à energia elétrica, em 1991 Sabará possuía 26.632 domicílios com energia elétrica, enquanto 1.941 não tinham acesso ao serviço, o que correspondia a 93,2% de cobertura. Em 2000, esse número subiu para 40.925 domicílios atendidos e 629 sem acesso (98,5%). Já em 2010, praticamente toda a população tinha energia elétrica, com 56.887 domicílios atendidos e apenas 114 sem o serviço (99,8% de cobertura).

Abastecimento de Água, Coleta e Tratamento de Esgoto, Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos

De acordo com o Censo Demográfico de 2010, 85,4% dos domicílios particulares permanentes em Sabará apresentavam condições de saneamento consideradas adequadas, ou seja, possuíam acesso simultâneo a abastecimento de água por rede geral, coleta de lixo regular e esgotamento sanitário adequado. Esse percentual posicionava o município acima da média estadual de Minas Gerais, que registrava 75,0% de domicílios adequados no mesmo ano.

Domicílios Particulares Permanentes - por tipo de saneamento - 2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010. Elaboração Brandt Meio Ambiente, 2025

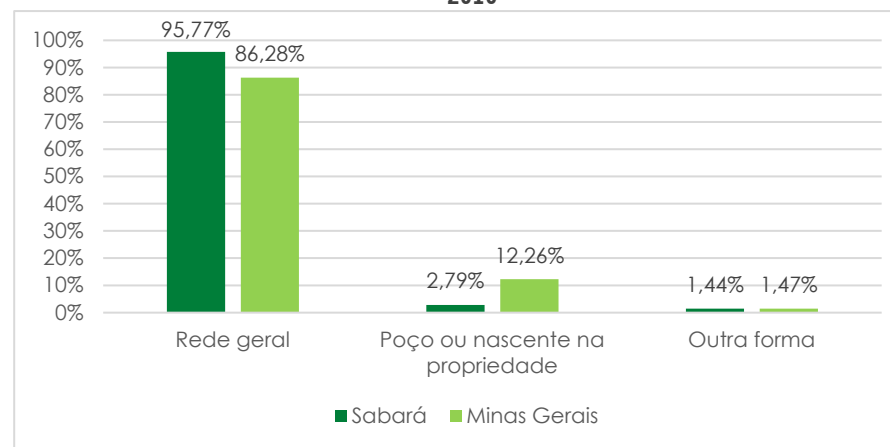
Em 2010, 13,1% dos domicílios de Sabará foram classificados como semiadequados, apresentando problemas em um ou dois dos três serviços de saneamento analisados. Já 1,5% dos domicílios foram considerados inadequados, sem acesso aos serviços básicos de saneamento.

Embora esses percentuais sejam relativamente baixos, eles mostram a presença de áreas com precariedade urbana, especialmente em locais com ocupação irregular ou expansão recente, como partes dos bairros General Carneiro, Rosário II e regiões próximas ao bairro Pompéu.

Quanto ao abastecimento de água, o Censo de 2010 apontou que 97,3% dos domicílios de Sabará recebiam água por rede de distribuição pública. Esse valor é superior à média de Minas Gerais, que era de 91,1% na mesma época, mostrando um bom nível de cobertura de água na cidade.

Esse elevado percentual reflete a atuação da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), responsável pela operação e expansão dos sistemas de abastecimento de água no município. A presença de um operador estadual estruturado possibilitou que, ao longo das últimas décadas, Sabará acompanhasse a tendência metropolitana de expansão das redes de água, beneficiando áreas centrais e, progressivamente, também os bairros periféricos.

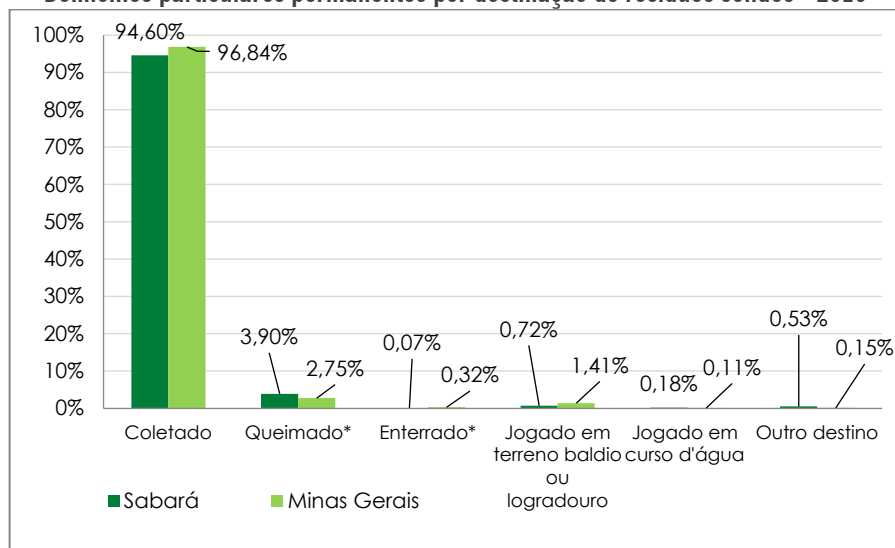
Domicílios particulares permanentes por forma de abastecimento de água - percentual - 2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010. Elaboração Brandt Meio Ambiente, 2025

Em Sabará, o sistema de coleta de resíduos sólidos apresenta indicadores bastante positivos em termos de cobertura. De acordo com o Censo Demográfico de 2010, 98,6% dos domicílios do município eram atendidos por coleta direta ou coleta indireta de lixo. Esse percentual supera a média de Minas Gerais, que no mesmo ano registrava uma cobertura de 89,7% dos domicílios.

Domicílios particulares permanentes por destinação de resíduos sólidos - 2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010. Elaboração Brandt Meio Ambiente, 2025

Em Sabará, ainda existem desafios para garantir saneamento completo, eficiente e ambientalmente correto. É necessário:

- ❖ Ampliar a coleta e o tratamento de esgoto, evitando que resíduos sejam despejados em rios;
- ❖ Melhorar a coleta de lixo e incentivar a coleta seletiva, dando apoio aos catadores de materiais recicláveis;
- ❖ Investir no abastecimento de água, garantindo que seja de boa qualidade e fornecida regularmente em todas as regiões;

- ❖ Estimular hábitos conscientes, como reduzir a geração de resíduos e usar os recursos de forma responsável.

Mais do que apenas obras e serviços, o saneamento precisa fazer parte do planejamento da cidade, integrado com moradia, proteção ambiental e desenvolvimento social. Ampliar esses serviços é essencial para melhorar a saúde da população, proteger o meio ambiente e tornar Sabará mais justa e sustentável.

Caracterização das Comunidades do Entorno

Pesquisa de Percepção Socioeconômica e Ambiental

A pesquisa sobre a percepção da comunidade em relação ao empreendimento foi feita com base em dados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Mina Cuiabá, analisando especialmente a Área de Influência Direta (AID) em Sabará. As informações foram obtidas por meio de entrevistas realizadas com representantes da Associação de Moradores do Bairro Pompéu, Associação de Moradores do Gaia, Escola Municipal Tina Costa e a liderança da Casa Paroquial do Pompéu.

As principais preocupações levantadas foram o aumento do tráfego de veículos pesados, a retirada de vegetação, o aumento do ruído e a piora das condições das vias. Apesar disso, alguns reconhecem que o projeto pode gerar empregos temporários e aumentar a arrecadação do município, embora temam que esses benefícios não cheguem igualmente a todos.

A comunidade também pediu mais transparência e diálogo com a empresa, criação de canais de escuta e ações de educação ambiental, para aproximar a mineração da população e incentivar práticas sustentáveis.

Bairro Pompéu

A comunidade de Pompéu, na região sudeste de Sabará, está localizada em uma área de transição entre a cidade e o campo. Lá existem remanescentes de vegetação nativa, pequenas áreas de cultivo familiar e casas espalhadas. O bairro cresceu de forma espontânea, sem planejamento urbano, e muitas famílias vivem no local há décadas, mas sem título regular da terra, o que dificulta o acesso a políticas públicas e crédito para moradia.

A maioria das famílias tem até quatro pessoas, com escolaridade baixa e trabalho informal. As casas são simples, com acesso básico à água, energia, coleta de lixo e saneamento, mas ainda existem problemas importantes. A internet é limitada, muitas ruas são de terra e o transporte público é irregular, dificultando o acesso a serviços e oportunidades.

A economia local é frágil, baseada em trabalhos temporários, pequenos comércios e agricultura de subsistência, como hortas, frutas, plantas medicinais e criação de animais. Essa produção ajuda na alimentação da família e gera alguma renda. Há preocupação com a segurança, devido à baixa presença policial e iluminação insuficiente.

O saneamento básico ainda é precário: muitas casas usam fossas simples ou despejam esgoto no solo, e a coleta de lixo não cobre toda a área. O acesso à saúde e educação é limitado, com falta de vagas, estrutura e profissionais.

Apesar das dificuldades, existe um forte senso de comunidade, solidariedade e ligação com a vegetação local, usada para alimentação, remédios e práticas culturais. Por isso, a supressão de mata prevista pelo empreendimento preocupa os moradores, pois pode afetar a paisagem, a biodiversidade e a qualidade de vida.

Os moradores veem a geração de empregos como um ponto positivo, mas temem que as vagas não sejam destinadas a quem vive no bairro. Eles pedem mais diálogo, participação nas decisões, canais de comunicação permanentes e medidas de compensação ambiental.

De forma geral, a comunidade demonstra uma mistura de esperança por melhorias econômicas e receio de impactos negativos, reforçando a importância de que o projeto seja acompanhado de perto, com transparência, respeito e participação real da população.

Análise Integrada do Diagnóstico Ambiental

A análise dos dados ambientais da área de influência da Mina Cuiabá mostra um cenário complexo e diversificado, tanto do ponto de vista natural quanto social. Isso reflete o fato de que o empreendimento está inserido em uma região de grande importância ambiental, social e econômica.

A mina está localizada no Alto Rio das Velhas, dentro do Quadrilátero Ferrífero, uma das áreas mais ricas em biodiversidade de Minas Gerais e fundamental para o abastecimento de água da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

O ribeirão Sabará, que fica próximo à área da mina, é classificado como Classe 2, o que significa que sua água pode ser usada para abastecimento, após tratamento. De modo geral, ele apresenta boa qualidade da água, com variações normais entre o período seco e o chuvoso, e sem lançamento direto de efluentes.

O monitoramento da qualidade do ar indicou que os resultados estão dentro dos limites legais, com exceção de um ponto localizado no bairro Pompéu, onde foi detectado aumento na quantidade de poeira (PTS e PM10). Esse aumento pode estar ligado ao tráfego de veículos em ruas sem pavimentação, principalmente durante os meses mais secos do ano.

Os níveis de ruído e vibração medidos ficaram abaixo dos limites estabelecidos pelas normas, não representando riscos significativos para a população ou para o meio ambiente.

A área diretamente afetada pela intervenção tem cerca de 1,49 hectares, formada por Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de recuperação e ecótono florestal — uma área de transição entre a Mata Atlântica e o Cerrado, com grande variedade de espécies.

A fauna local é bastante rica e inclui animais ameaçados de extinção, como a onça-pintada (*Panthera onca*) e o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), além de aves raras, anfíbios e insetos importantes para o equilíbrio ecológico. Os rios e córregos da região também abrigam peixes endêmicos (que só existem nessa área), alguns deles ameaçados de extinção e de valor econômico, o que reforça a importância de manter a ligação entre os ambientes aquáticos.

Do ponto de vista social, o município de Sabará apresenta melhorias em educação, saúde e renda, mas a comunidade de Pompéu, que está na área de influência direta do projeto, ainda enfrenta vulnerabilidade social, ausência de regularização fundiária e dificuldades de acesso a serviços públicos.

De forma geral, trata-se de uma região de alto valor ambiental e social, o que torna essencial que a empresa mantenha e aprimore suas ações de monitoramento, controle e compensação ambiental, garantindo a preservação dos recursos naturais e o cumprimento das exigências legais.

Serviços Ecossistêmicos Associados à Vegetação Nativa

A vegetação nativa existente na área do projeto “Intervenção Emergencial - Incêndio e Estação Remota com Sirenes” tem um papel muito importante na manutenção do equilíbrio ambiental. Ela presta diversos serviços essenciais para o meio ambiente, especialmente nas funções de regulação (como controle do clima e da erosão) e suporte (como a polinização, a dispersão de sementes e o abrigo para os animais silvestres).

Esses serviços incluem, por exemplo:

- ❖ Captura do gás carbônico (ajudando a conter o aquecimento global);
- ❖ Regulação do clima local;
- ❖ Prevenção de erosão do solo;
- ❖ Polinização das plantas por insetos e outros animais;
- ❖ Ciclagem de nutrientes (processo que mantém o solo fértil);
- ❖ Dispersão de sementes;
- ❖ Abrigo para animais, inclusive espécies raras e que precisam ser protegidas.

Mesmo com a retirada da vegetação já realizada na Área Diretamente Afetada (ADA), a paisagem ao redor do projeto ainda conta com áreas de floresta e conexão com outras áreas naturais. Isso permite que esses serviços ambientais continuem acontecendo na região.

Além disso, um dos objetivos do projeto — que é prevenir e reduzir os riscos de incêndios — é também contribuir para a conservação do meio ambiente. Ao evitar que o fogo destrua grandes áreas de vegetação, o projeto ajuda a proteger todos esses benefícios que a natureza oferece para a região.

Passivos Ambientais

Conforme NBR nº 15515-1 (ABNT, 2011), o passivo ambiental é caracterizado pelos danos infligidos ao meio natural por uma determinada atividade ou pelo conjunto de ações humanas, que podem ou não ser avaliados economicamente. Desta forma, passivo ambiental é todo o tipo de impacto causado ao meio ambiente por uma atividade e, conseqüentemente, gera a obrigação e responsabilidade social dos responsáveis em recuperá-los.

Como primeiro passo para avaliar possíveis danos ambientais antigos (também chamados de passivos), será feita uma análise inicial, semelhante a uma avaliação preliminar. O objetivo é verificar se existe algum sinal de contaminação ou mudança na qualidade do meio ambiente dentro da ADA do projeto e também nos arredores próximos.

Essa análise será feita com base em dois tipos de informação:

- ❖ Levantamento de dados já existentes, como imagens de satélite antigas que mostram como a área era no passado, além de informações já apresentadas sobre as características do solo, da água e do relevo;
- ❖ Vistorias em campo, ou seja, visitas à área para observar diretamente a situação do local. Essas vistorias já foram descritas nos capítulos anteriores, no diagnóstico do meio físico. Também foram feitas perguntas aos funcionários responsáveis por setores relacionados à área investigada, para entender melhor o histórico e possíveis alterações no ambiente.

Consulta a base de Áreas Contaminadas e Áreas Reabilitadas da FEAM

De acordo com a consulta feita no documento “Áreas Contaminadas e Áreas Reabilitadas do Estado de Minas Gerais” (FEAM, 2024), acessado em 16/05/2025, não foi identificada nenhuma área contaminada ou considerada como passivo ambiental dentro da região do projeto. Isso porque todas as áreas são monitoradas regularmente e as estruturas existentes funcionam com os sistemas de controle exigidos e medidas previstas nos programas ambientais em vigor.

A área contaminada mais próxima da ADA está localizada a cerca de 5 quilômetros de distância, fora dos limites da Mina Cuiabá. Como essa área não está dentro da área de influência do projeto, não representa risco direto ou relevante, os dados sobre ela não serão incluídos neste capítulo.

Inspeção e Reconhecimento da Área

No dia 28 de abril de 2025, foi feita uma visita de campo para reconhecer a área e verificar de perto as estruturas e atividades que podem oferecer risco de contaminação, tanto dentro da área diretamente afetada (ADA) quanto em seus arredores.

Durante a visita, foram avaliados o posto de abastecimento de combustíveis e o galpão de geologia, que são considerados locais com potencial de contaminação, pois ali são guardadas ou manuseadas substâncias que, em caso de vazamento ou falha, podem poluir o solo ou a água.

O posto de combustíveis, que funciona dentro da ADA, é usado para abastecer os veículos e equipamentos da Mina Cuiabá. As bombas de combustível ficam em uma área parcialmente coberta, com piso impermeável (que evita infiltrações) e canaletas que levam qualquer resíduo para uma caixa separadora de água e óleo.

Durante a vistoria, não foram encontrados sinais de contaminação, como manchas no chão ou cheiro de combustível.

Vista da área coberta do posto de combustível



28 de abr. de 2025 09:58

Fonte: Brandt Meio Ambiente.

Os tanques de diesel e gasolina ficam fora da cobertura, suspensos sobre bacias de contenção com piso impermeável. Esse sistema reduz o risco de vazamentos atingirem o solo e facilita o monitoramento da estrutura.

No galpão de geologia, foram observados resíduos sólidos, tanques plásticos vazios e produtos químicos armazenados corretamente, em recipientes vedados e sobre piso impermeabilizado. Não foram identificados sinais ou registros de vazamentos no local.

Vista interna do galpão de geologia



28 de abr. de 2025 10:44:2
23K 631746 7803

Fonte: Brandt Meio Ambiente.

Avaliando os Impactos Ambientais

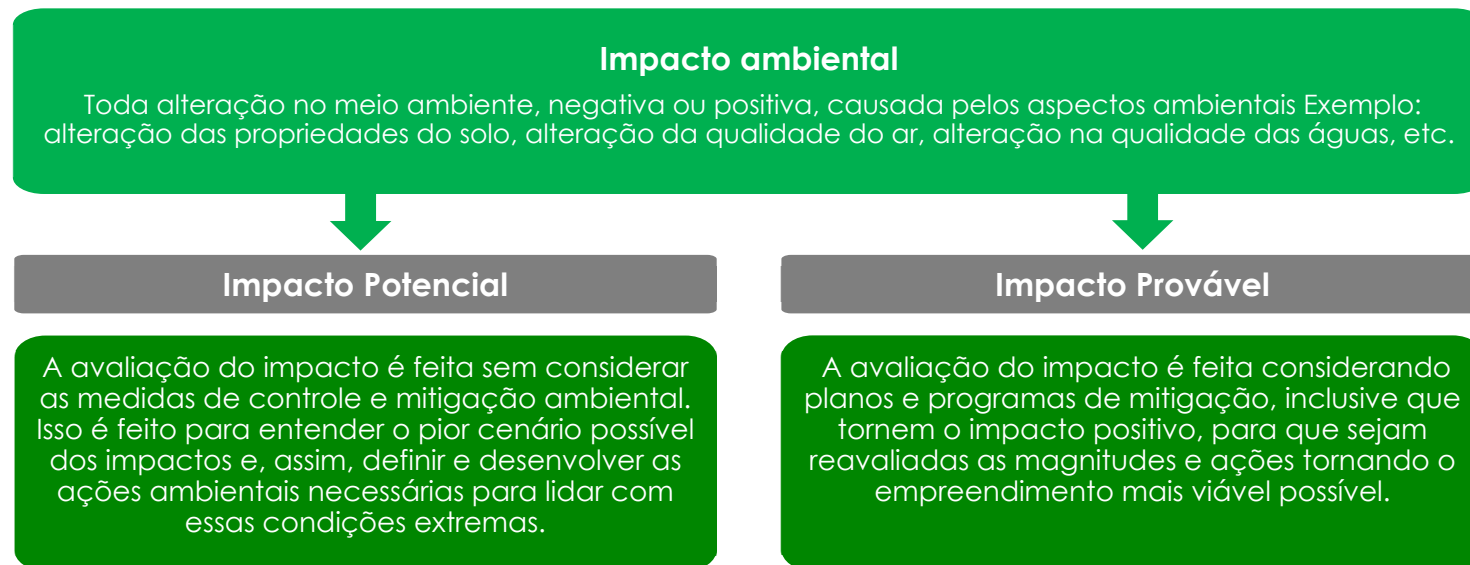
CrITÉRIOS de Avaliação de Impactos

A avaliação de impactos ambientais envolve diversos critérios, sendo eles: efeito positivo e negativo, abrangência (quão grande é o impacto), significância (importância do impacto), magnitude (tamanho do impacto) e reversibilidade do impacto (se o impacto pode ser revertido), perda ou melhoria ambiental, tendência do impacto em evoluir ou não, forma de atuação do mesmo no tempo, incidência direta, indireta ou ambas, prazo de ocorrência projeto

(curto ou longo prazo), permanência e duração do impacto ambiental em cada fase do projeto, efeito acumulativo com outros impactos, e por fim, a existência de partes interessadas que tenham se manifestado sobre o projeto.

Além disso, foi considerado como principal critério o cumprimento da legislação ambiental vigente no país.

Conceitos importantes



Síntese dos impactos ambientais

Fase de Intervenção				
Impactos Ambientais Avaliados	Meio Impactado	Efeito	Significância	Possui programa ambiental associado?
Alteração da qualidade do ar	Físico	Negativo	Baixa	Sim
Instalação de processos erosivos	Físico	Negativo	Média	Sim
Redução da cobertura vegetal nativa	Biótico	Negativo	Média	Sim
Perda de indivíduos de espécies ameaçadas, protegidas e endêmicas da flora	Biótico	Negativo	Alta	Sim
Alteração na dinâmica da comunidade de flora	Biótico	Negativo	Média	Sim
Alteração e perda de habitat da fauna	Biótico	Negativo	Média	Sim
Dispersão forçada da fauna terrestre	Biótico	Negativo	Baixa	Sim
Perda de indivíduos da fauna	Biótico	Negativo	Baixa	Não
Conservação dos Patrimônios Materiais	Socioeconômico	Positivo	Baixa	Sim

Fonte: Brandt Meio Ambiente, 2025.

Programas Ambientais

São previstos os seguintes Programas Ambientais com vistas a mitigar, controlar e monitorar os impactos negativos e potencializar os impactos positivos:

Meio Físico		
Programa / Subprograma	Objetivo	Fase do empreendimento em que o programa será executado
Programa de Controle de Processos Erosivos e Carreamento de Sedimentos	Reduzir os impactos causados pelas ações emergenciais no solo e nos cursos d'água da região, ajudando a manter o terreno estável e evitando a formação de erosões. Isso é importante para impedir que a terra solta seja carregada pela chuva para dentro dos rios e córregos, o que poderia piorar a qualidade da água, entupir os canais e prejudicar os peixes e outros seres vivos aquáticos. Além disso, será feito um acompanhamento constante dessas áreas para que qualquer problema, como rachaduras ou buracos no solo, seja identificado e resolvido rapidamente.	Intervenção
Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões	Reduzir e controlar as emissões de material particulado geradas pelas intervenções emergenciais na Mina Cuiabá, acompanhando alguns parâmetros definidos com antecedência e verificando se as medidas de controle do meio ambiente estão funcionando bem..	Intervenção

Meio Biótico		
Programa/ Subprograma	Objetivo	Fase do empreendimento em que o programa será executado
Projeto Executivo de Compensação Florestal (PECF) por Supressão de Vegetação no Bioma Mata Atlântica	Compensação florestal com as indicações de técnicas para plantio visando recuperar áreas degradadas em corredores de vegetação para compensar a intervenção por supressão em áreas do bioma Mata Atlântica.	Intervenção
Projeto Executivo de Compensação Florestal (PECF) por Supressão de Indivíduos de Espécies Ameaçadas de Extinção	Realizar o replantio de árvores em áreas que precisam ser recuperadas, ajudando a formar corredores de vegetação, como forma de compensar a retirada da vegetação em áreas da Mata Atlântica. Serão usadas técnicas adequadas de plantio para garantir que as novas áreas fiquem parecidas com a vegetação original e ajudem na recuperação do ambiente.	Intervenção
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas	Apresentar as ações que serão feitas para recuperar o meio ambiente nas áreas que foram afetadas, junto com as estratégias para acompanhar de perto essa recuperação ao longo do tempo. O objetivo é garantir que a vegetação volte a crescer totalmente no local onde foi instalada a sirene e que as áreas dos aceiros (faixas abertas para prevenir incêndios) continuem sendo mantidas de forma adequada.	Intervenção

Meio Socioeconômico		
Programa/ Subprograma	Objetivo	Fase do empreendimento em que o programa será executado
Programa de Educação Ambiental	Despertar a consciência e incentivar a participação das comunidades - Pompéu (em Sabará), além de outras pessoas que vivem na área em volta da empresa, por meio de atividades educativas voltadas para o cuidado com o meio ambiente. O foco é evitar queimadas, proteger a vida, as casas e a natureza da região. O programa também quer aproximar a empresa das comunidades e dos seus próprios funcionários, criando espaço para troca de ideias e aprendizados, de acordo com o que dizem as regras ambientais do Estado de Minas Gerais.	Intervenção

Delimitando as Áreas de Influência

A Área de Influência do Projeto é definida como sendo a área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos ambientais (Resolução CONAMA 01/86). Para facilitar o entendimento e avaliação dos impactos ambientais, a Área de Influência é dividida em Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII), conforme mostrado nos Quadros a seguir.

A abrangência dos impactos ambientais, a AID e a AII foram divididas de acordo com os impactos incidentes nos meios Físico, Biótico e Socioeconômico.

Área Diretamente Afetada	Área de Influência Direta	Área de Influência Indireta
ADA	AID	AII
Área onde se localiza ou se desenvolve o empreendimento, ou seja, o espaço físico sobre o qual se darão as ações das atividades, ou ainda, a superfície de terreno efetivamente ocupada e alterada pelo empreendimento.	Área sujeita aos impactos diretos das atividades do empreendimento. Portanto, sua delimitação deverá ser feita em função das características sociais, econômicas, físicas e biológicas dos sistemas a serem estudados e das particularidades dos impactos diretos oriundos do empreendimento.	Área sujeita aos impactos indiretos das atividades do empreendimento. Para cada meio considerado haverá uma AII. Portanto, sua delimitação deverá ser feita em função das características sociais, econômicas, físicas e biológicas dos sistemas a serem estudados e das particularidades dos impactos indiretos causados pelo empreendimento.

Área de Influência do Meio Físico

Considerando o Meio Físico, as intervenções emergenciais para realizar os aços e construção da estação com sirenes afetaram áreas menores que o previsto inicialmente.

Desse modo, os impactos associados ao meio físico são pontuais, não ultrapassando os limites da ADA, consequentemente, a Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) dos impactos ambientais correspondem aos limites da ADA. Portanto, por se tratar da mesma área, foi escolhido chamar tudo de Área de Influência.

Meios	Área Diretamente Afetada (ADA)	Área de Influência Direta (AID)	Área de Influência Indireta (AII)
Meio Físico	Área onde serão instaladas as estruturas previstas para o projeto.	Conforme explicado, não foi identificada Área de Influência Direta (AID) para o meio físico.	Conforme explicado, não foi identificada Área de Influência Indireta (AII) para o meio físico.

Área de Influência do Meio Biótico

A definição das áreas de influência do Meio Biótico considerou a retirada de vegetação nativa para a construção de aceiros contra incêndios nas estruturas já existentes, e a instalação de uma sirene de emergência.

Assim, para determinar as áreas de influência, foram considerados o tamanho da área diretamente afetada, as relações naturais naquele lugar e pela ligação com a paisagem.

Meios	Área Diretamente Afetada (ADA)	Área de Influência Direta (AID)	Área de Influência Indireta (AII)
Meio Biótico	Corresponde às áreas onde a intervenção foi feita, com retirada de vegetação nativa que já estava em processo de recuperação, dentro do bioma da Mata Atlântica.	A AID foi definida levando em conta elementos físicos da paisagem, especialmente estradas e corpos d'água, com destaque para o Ribeirão Sabará, considerando seu papel ecológico, pois ajuda a ligar os pedaços florestais que ainda existem na região.	A Área de Influência Indireta é mais abrangente, incluindo partes da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Ela foi definida com base nos caminhos por onde a água da chuva escoar na região. Essa área também abrange um conjunto de matas que ainda estão conectadas entre si, e que podem ser afetadas de forma indireta pelas intervenções previstas, já que a vegetação e os animais que vivem ali são sensíveis a mudanças no ambiente vindas das atividades humanas.

Área de Influência do Meio Socioeconômico

A análise dos impactos do projeto Intervenção Emergencial - Incêndio e Estação Remota com Sirenes mostrou que, além de possíveis efeitos sobre a população e os bens culturais da região, a iniciativa também pode ajudar a proteger construções importantes.

Como se tratou de uma ação emergencial, feita de forma rápida e pontual para evitar novos incêndios, esse projeto não seguiu o caminho comum de licenciamento ambiental. Por isso, foi considerado um caso especial.

Diante disso, foram definidas as áreas ao redor do projeto que podem ser diretamente ou indiretamente afetadas, levando em conta as regras que tratam da proteção do patrimônio material e imaterial.

Meios	Área Diretamente Afetada (ADA)	Área de Influência Direta (AID)	Área de Influência Indireta (All)
Meio socioeconômico	A ADA do Meio Socioeconômico corresponde às porções do território onde as intervenções foram feitas, com a retirada de vegetação nativa.	A AID é a região ao redor da área da ADA. Neste caso, foi definido um raio de 300m para avaliar os impactos em bens materiais, como construções e ferrovias, e um raio maior, de 3km, para avaliar possíveis impactos em bens imateriais, como tradições, costumes, entre outros.	A All corresponde ao território para além da AID. Foi definida utilizando o município onde o empreendimento se insere, nesta situação, o município de Sabará/MG.

Mapa das Áreas de Influência do Meio Físico



LEGENDA

 Áreas de Influência Direta e Indireta - Meio Físico

ESCALA GRÁFICA

0 100 200 m






LOCALIZAÇÃO



Mapa das Áreas de Influência do Meio Biótico



LEGENDA

-  Área Diretamente Afetada
-  Área de Influência Direta
-  Área de influência Indireta

ESCALA GRÁFICA

0 200 400 m



LOCALIZAÇÃO



Mapa das Áreas de Influência do Meio Socioeconômico



LEGENDA

-  Área Diretamente Afetada
-  Área de Influência Direta - Patrimônios Materiais (Buffer 300 m)
-  Área de Influência Indireta - Município de Sabará

ESCALA GRÁFICA

0 500 1.000 m



LOCALIZAÇÃO



Prognóstico

O prognóstico ambiental apresenta os cenários futuros da região de instalação do empreendimento, considerando as hipóteses de implantação e de não implantação do projeto, com destaque para a necessidade de supressão de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica.

Este capítulo tenta responder diferentes cenários, tais: Como ficará a Área do Projeto sem o empreendimento? Caso o empreendimento venha a ser implantado, como fica a Área do Projeto depois da desativação do empreendimento?

Desta maneira, são apresentados a seguir estes possíveis cenários.

Cenário com a implantação do projeto

As intervenções emergenciais, embora tenha envolvido o corte de parte da vegetação nativa da Mata Atlântica, trouxeram benefícios importantes para o meio ambiente e para a comunidade.

A abertura de aceiros (faixas de terreno sem vegetação que impedem o avanço do fogo) e a colocação de barreiras de contenção ajudaram a evitar que o incêndio se espalhasse, o que protegeu uma área maior de floresta, além de preservar os animais silvestres, o patrimônio histórico e as estruturas da Mina Cuiabá.

Outra ação importante foi a instalação de uma nova Estação Remota com sirenes do Sistema de Notificação de Emergência (SNE) da Barragem de Rejeito Cuiabá. Essa medida, de caráter preventivo, foi planejada para melhorar a comunicação em situações de emergência, garantindo que a população seja avisada rapidamente caso haja algum risco relacionado à barragem.

Cenário de longo prazo com a continuidade das operações

Se a intervenção emergencial não tivesse sido realizada, o incêndio florestal ocorrido em setembro de 2024 provavelmente teria se espalhado com muito mais intensidade, destruindo uma área maior de vegetação nativa. Isso poderia ter causado grandes perdas na cobertura vegetal, morte de animais silvestres, danos ao patrimônio histórico e às estruturas da Mina Cuiabá, além de colocar em risco a segurança dos trabalhadores e das pessoas que vivem nas proximidades.

Da mesma forma, se a nova estação remota com sirenes não tivesse sido instalada, o sistema de alerta de emergência continuaria com falhas, o que aumentaria o risco para as comunidades que vivem abaixo da barragem. Essa falta também atrapalharia o funcionamento do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), descumprindo as normas legais e diminuindo a capacidade de resposta em caso de situações de risco.

Concluindo, a análise dos dois cenários mostra que a intervenção emergencial foi necessária e trouxe mais benefícios do que impactos negativos. Mesmo com o corte pontual de vegetação nativa, a ação foi ambientalmente justificável, tecnicamente correta e socialmente responsável. Se nada tivesse sido feito, os danos ao meio ambiente e à comunidade seriam muito maiores e mais duradouros. Além disso, estão sendo executados programas de compensação ambiental e de recuperação de áreas degradadas. Essas ações garantem que os impactos causados sejam reduzidos e compensados, seguindo a legislação e aplicando o princípio da precaução, que busca agir antes que o problema se agrave.

Conclusão

As ações emergenciais realizadas na Mina Cuiabá, em Sabará — que incluíram o combate a um incêndio florestal em setembro de 2024, a partir da abertura de aceiros para evitar a propagação de queimadas e a instalação, entre março e maio de 2024, de uma nova Estação Remota com sirenes — fazem parte de um acordo entre a AngloGold Ashanti e o Ministério Público de Minas Gerais.

As intervenções precisaram retirar vegetação nativa da Mata Atlântica em estágio médio de regeneração, em um bioma protegido por lei específica (Lei nº 11.428/2006 - Lei da Mata Atlântica). Por isso, o estudo foi mais complexo, já que a retirada dessa vegetação só é permitida em casos muito específicos e com regras técnicas rigorosas.

A análise ambiental mostrou que:

- ❖ As ações foram pontuais e controladas, feitas para evitar riscos reais ao meio ambiente, ao patrimônio cultural, às estruturas da mina e à população;
- ❖ A retirada da vegetação foi feita com cuidado, para reduzir danos à biodiversidade e evitar que as áreas naturais ficassem ainda mais fragmentadas;
- ❖ As medidas ajudaram a impedir que o incêndio se espalhasse e aumentaram a segurança da população em caso de emergências ligadas à barragem;
- ❖ Foram planejadas ações para reduzir e compensar os impactos, como o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), os Projetos Executivos de Compensação Florestal (PECF) e o Plano de Controle Ambiental (PCA).

Assim, o estudo conclui que as intervenções são ambientalmente viáveis, desde que as medidas de controle e compensação sejam colocadas em prática como previsto.

Glossário

Água subterrânea - Água que fica armazenada no subsolo, ocupando espaços entre grãos de areia, cascalho e fissuras nas rochas. Essa água pode abastecer poços, nascentes e ser usada para consumo humano, irrigação e atividades econômicas.

Água superficial - São as águas que escoam ou acumulam na superfície terrestre, como os rios, riachos, lagos, lagoas, veredas, brejos etc.

Altitude - Altura de um ponto em relação ao nível do mar.

Antrópico - Algo que é resultado da ação humana, como construções, estradas ou áreas desmatadas.

Área de Preservação Permanente (APP) - Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas.

Avifauna - Conjunto de aves encontrada no estudo.

Bacia hidrográfica - É a unidade territorial de planejamento e gerenciamento das águas. Constitui-se no conjunto de terras delimitadas pelos divisores de água e drenadas por um rio principal, seus afluentes e subafluentes. A bacia hidrográfica evidencia a hierarquização dos rios, ou seja, a organização natural por ordem de menor volume (nascentes e córregos) para os mais caudalosos (rios), escoando dos pontos mais altos para os mais baixos.

Biodiversidade - Representa a diversidade de comunidades vegetais e animais que se inter-relacionam e convivem num espaço comum que pode ser um ecossistema ou um bioma (Glossário IBAMA, 2003).

Bioindicador - Animal ou vegetal cuja presença em um determinado ambiente indica a existência de modificações de natureza biológica, física ou química. Alguns bioindicadores são bioacumuladores, pois denunciam a presença de substâncias tóxicas, acumulando-as.

Bioma - Conjunto de vida (vegetal e animal) definida pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, resultando em uma diversidade biológica própria. Biomas são as grandes 'paisagens vivas' existentes no planeta, definidas em geral de acordo com o tipo dominante de vegetação. A Caatinga, o Cerrado e a Floresta Atlântica são exemplos de biomas.

Captação - Estrutura construída junto a um corpo d'água, que permite o desvio, controlado ou não, de um certo volume, com a finalidade de atender a um ou mais usos da água.

Complexo - Termo utilizado em mapeamentos regionais para designar e cartografar uma associação de rochas de diferentes classes e cujo relacionamento estrutural e estratigráfico ainda não está definido por completo.

Comunidade - Grupo de pessoas ou seres vivos, parte de uma sociedade maior, que vivem em uma determinada área e mantêm alguns interesses e características comuns.

Conservação - Utilização racional dos recursos naturais renováveis (ar, água, solo, flora e fauna) e obtenção de rendimento máximo dos não renováveis (jazidas minerais), de modo a produzir o maior benefício sustentado para as gerações atuais, mantendo suas potencialidades para satisfazer as necessidades das gerações futuras. Não é sinônimo de preservação porque está voltada para o uso humano da natureza, em bases sustentáveis, enquanto a preservação visa à proteção em longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas.

Desmonte - Etapa de mineração em que a rocha é fragmentada, geralmente por explosivos, para facilitar sua extração e transporte.

Drenagem - É usualmente definida como a área na qual ocorre a captação de água para um rio principal e seus afluentes em função das características geográficas e topográficas.

Ecossistema - Sistema integrado que consiste em interações dos elementos bióticos e abióticos, e cujas dimensões podem variar consideravelmente.

Ecótono - Área de transição natural entre dois tipos diferentes de vegetação ou ecossistemas, como entre a mata e o cerrado.

Efluente - Qualquer tipo de água ou líquido que flui de um sistema de coleta ou de transporte, como tubulações, canais, reservatórios e elevatórias, ou de um sistema de tratamento ou disposição final, com estações de tratamento e corpos de água receptores.

Emissões atmosféricas - Lançamento de gases ou partículas na atmosfera, provenientes de fontes como veículos, indústrias, queimadas ou atividades de mineração.

Endêmico - Espécie que só existe naturalmente em uma determinada região e não ocorre de forma nativa em outros lugares.

Erosão - Processo natural em que o solo ou rochas são desgastados e transportados pela ação da água, vento ou outros agentes. Pode ser acelerada por atividades humanas, como desmatamento ou terraplanagem.

Espécie - Unidade básica de classificação dos seres vivos. Designa populações de seres com características genéticas comuns, que em condições naturais reproduzem-se gerando descendentes férteis e viáveis. Embora possa haver grande variação morfológica entre os indivíduos de uma mesma espécie, em geral, as características externas de uma espécie são razoavelmente constantes, permitindo que as espécies possam ser reconhecidas e diferenciadas uma das outras por sua morfologia.

Estação chuvosa - Termo utilizado para designar a estação das grandes chuvas, que é precedida e seguida de estação seca.

Estação seca - Período do ano que é caracterizado pela sensível diminuição ou ausência de chuva.

Fauna - Conjunto de todos os animais de uma determinada área ou região.

Flora - Conjunto de todas as plantas de uma determinada área ou região.

Geomorfologia - É a ciência que estuda as formas da superfície da Terra.

Habitat - Meio geográfico restrito em que uma sociedade e/ou um organismo possam viver.

Herpetofauna - Os anfíbios (sapos, pererecas, rãs e etc.) e os répteis (cobras, lagartos, tartarugas e etc.).

Hotspots - são áreas de elevada riqueza natural em termos de biodiversidade e que carecem de uma urgente conservação.

Ictiofauna - Peixes.

Invertebrados - Animais que não possuem coluna vertebral.

Lei da Mata Atlântica - Lei Nº 11.428/2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

Macroinvertebrados bentônicos - Organismos invertebrados que habitam o fundo dos ecossistemas aquáticos.

Mamíferos - Tetrápodes homeotérmicos (sangue quente) que se apresentam cobertos de pelos, dotados de glândulas mamárias, e possuindo dois côndilos occipitais. Os dentes são diferenciados em caninos, incisivos e molares.

Marsupiais - São mamíferos que possuem bolsa de pele onde os filhotes se desenvolvem (gambá).

Mastofauna - Mamíferos.

Material Particulado - Pequenas partículas sólidas ou líquidas suspensas no ar, como poeira, fumaça e fuligem, que podem vir de obras, veículos ou queimadas.

Meio Ambiente - Conjunto dos agentes físicos, químicos, biológicos e dos fatores sociais susceptíveis de exercerem um efeito direto ou mesmo indireto, imediato ou em longo prazo, sobre todos os seres vivos, inclusive o homem.

Microbacia - Sob o aspecto físico, a microbacia não se diferencia da definição de bacia hidrográfica, podendo até ser classificada como uma pequena bacia. Esse conceito surgiu pela dificuldade de se planejar a intervenção em bacias hidrográficas, com toda a sua complexidade e infinitas variáveis socioeconômicas e ambientais. Assim, a microbacia é adotada para a realização de programas e estudos, se contrapondo ao gigantismo da bacia.

Mineral - Elemento ou composto químico de ocorrência natural formado como produto de processos inorgânicos

Mitigadoras - Medidas que visam minimizar os impactos ambientais causados por um empreendimento.

Nascente - Local onde se inicia o curso de água; onde o rio nasce.

Nativa - Algo que é próprio de um lugar, que surgiu ali naturalmente.

Parâmetro - Cada uma das características monitoradas que, pelas suas propriedades e pela sua variação, permite analisar o comportamento de determinado objeto.

População - Conjunto de indivíduos, quer sejam humanos ou animais, em constante processo de modificação por crescimento (nascimento, imigração) ou perda (morte, emigração) que vivam na mesma área. Numa população em estado natural, esse processo é limitado pela disponibilidade de alimentos e pelos demais fatores ambientais. As populações humanas são, entretanto, afetadas pelos costumes sociais que governam a reprodução e pelas técnicas da civilização moderna que reduzem a mortalidade e ampliam a vida.

Recursos hídricos - É qualquer coleção de água superficial ou subterrânea disponível e que pode ser obtida para o uso humano.

Região - Porção de território contínua e homogênea em relação a determinados critérios, pelos quais se distingue das regiões vizinhas. As regiões têm seus limites estabelecidos pela coerência e homogeneidade de determinados fatores, enquanto uma área tem limites arbitrados de acordo com as conveniências.

Relevo - Conjunto das formas que a superfície da Terra apresenta, como montanhas, colinas, planícies e vales.

Restinga - Tipo de vegetação típica das áreas litorâneas, formada por plantas adaptadas à areia, sal e vento.

Saneamento - O controle de todos os fatores do meio físico do homem que exercem efeito deletério sobre seu bem estar físico, mental ou social.

Sedimento - Partículas de solo, areia ou minerais que são carregadas pela água ou vento e se depositam em rios, lagos ou no fundo do mar.

Solo - De modo geral, pode ser definido como o material inconsolidado da superfície terrestre originado do intemperismo das rochas. Para os geólogos e engenheiros, solo é usado como sinônimo de regolito e compreende tanto o material superficial como o subsolo formado por rocha em decomposição. Para os agrônomos e geógrafos, mais interessados no solo do ponto de vista de sua capacidade de sustentar vida, principalmente vida vegetal, o solo é mais bem definido como o material mineral ou orgânico, inconsolidado, que recobre a superfície do planeta e serve como o meio natural para o crescimento das plantas terrestres. Entre o solo e o material de onde ele é derivado, existem diferenças marcantes do ponto de vista físico, químico, biológico e morfológico.

Sub-bacia hidrográfica - Parte de uma bacia hidrográfica de um rio maior, correspondente a um de seus afluentes ou tributário.

Supressão - Corte, retirada da vegetação.

Terraplanagem - Conjunto de atividades usadas para nivelar ou preparar o terreno para construção ou obras, como cortes, aterros e compactação do solo.

Topografia - É a ciência que estuda as características da superfície de um terreno.

Unidades de Conservação - Porções do território nacional com características de relevante valor ecológico e paisagístico, de domínio público ou privado, legalmente instituídas pelo poder público com limites definidos sob regimes especiais de administração, aos quais se aplicam garantias adequadas de proteção. Exemplo: Parque Nacional, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas.

Vale - Área baixa e alongada entre montanhas ou colinas, geralmente por onde passa um rio ou curso d'água.

Vertebrados - Animais que possuem coluna vertebral.

Vetores - Animais capazes de transmitir doenças.

brandt.com.br



Desde **1988**,
transformando desafios
em legados ambientais

+55 31 3071 7057
+55 31 99778 9173
comercial@**brandt.com.br**