

Parecer nº 17/FEAM/GST/2025

PROCESSO N° 2090.01.0023449/2024-61

| CAPA PARECER ÚNICO DE LICENCIAMENTO CONVENCIONAL N° 434/2024 | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
| Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 109459496 | | | |
| PA COPAM N°: 434/2024 | | SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento | |
| Híbrido ao SEI: 2090.01.0023449/2024-61 | | | |
| PROCESSOS VINCULADOS | PA COPAM / PROCESSO SEI | SITUAÇÃO | |
| Autorização de Intervenção Ambiental (LP+LI) / Adendo | 1370.01.0012870/2021-40 | Aprovada na Licença de LP+LI n° 004/2020 e Adendo n° 3678/2023. | |
| Outorga de canalização e/ou retificação de curso d'água. | 32308/2019 | Portaria de outorga n° 1102166/2020. | |
| EMPREENDERDOR: | Mineração Morro do Ipê S.A. | CNPJ: | 22.902.554/0001-17 |
| EMPREENDIMENTO: | PDE Grota das Cobras | CNPJ: | 22.902.554/0001-17 |
| MUNICÍPIO(S): | Igarapé e São Joaquim de Bicas | ZONA: | Rural |
| CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: | | | |
| Não aplica. | | | |
| COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM S LONG/X: 575073.31 m E | WGS 84) | LAT/Y: 7776774.20 | m |
| BACIA FEDERAL: | BACIA ESTADUAL: | | UPGRH: |
| Rio São Francisco | Rio Paraopeba | | SF3 |
| CÓDIGO: | ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017): | CLASSE: | CRITÉRIO LOCACIONAL: |

| | | | |
|--|---|-------------------------|---|
| A-05-04-7 | Pilha de rejeito/estéril - Minério de Ferro | 6 | 0 |
| CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: | | REGISTRO (CTF): | |
| Carste Consultores Associados Ltda Mineração Morro do Ipê S.A. | | 4852185 6776512 | |
| RELATÓRIO DE VISTORIA (PROTOCOLO SEI): Auto de Fiscalização nº 355112/2024 (Protocolo SEI 102146231) | | DATA: 18/11/2024 | |
| AUTORIA DO PARECER | | MATRÍCULA | |
| Érika Gomes de Pinho Analista Ambiental (Formação técnica) | | 1.477.833-6 | |
| Shirlei de Souza Lelis Analista Ambiental (Formação técnica) | | 1.047.867-5 | |
| Laura Bertolino de Souza Lima Analista Ambiental (Formação técnica) | | 1.375.324-9 | |
| Lorenzza Gonçalves França Analista Ambiental (Formação técnica) | | 1.494.672-7 | |
| Daniele Vieira Torres Abalen Analista Ambiental (Formação Jurídica) | | 614.351-5 | |
| De acordo: Liana Notari Pasqualini Gerente de Suporte Técnico | | 1.312.408-6 | |
| De acordo: Angélica Aparecida Sezini Gerente de Suporte Processual | | 1.021.314-8 | |



Documento assinado eletronicamente por **Liana Notari Pasqualini, Gerente**, em 14/03/2025, às 16:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Laura Bertolino de Souza Lima, Servidora Pública**, em 14/03/2025, às 16:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Shirlei de Souza Lelis, Servidora Pública**, em 14/03/2025, às 16:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Érika Gomes de Pinho, Servidora Pública**, em 14/03/2025, às 16:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniele Vieira Torres Abalen, Servidora Pública**, em 14/03/2025, às 16:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Angelica Aparecida Sezini, Gerente**, em 14/03/2025, às 17:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lorenzza Gonçalves França, Servidor(a) Público(a)**, em 14/03/2025, às 18:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0

, informando o código verificador **109097933** e o código CRC **6ED36847**.

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 1 de 178 |
|---|--|---|

| Responsável Técnico | Formação/Registro no Conselho | Nº Responsabilidade Técnica - ART | CTF | Estudo/Projeto |
|----------------------------------|--|---|---------|-----------------------|
| Mariana de Resende Machado | Geógrafa 329924 MG | MG20220981865 1420200000006366613 | 7139211 | Resgate Espeleológico |
| Carla Clarissa Nobre de Oliveira | Bióloga CRBio 067746-04 | 20201000103443 20211000100442 | 2800740 | PCE |
| Augusto Sarreiro Auler | Engenheiro Geólogo 72076 D MG | MG20221148322 | 1982773 | Resgate Espeleológico |
| Andre Henrique de Souza | Geógrafo 185787D MG | MG20220904394 1420200000006366613 | 6716029 | Resgate Espeleológico |
| Felipe Carvalho Santana | Engenheiro Ambiental 209088D MG | MG20231866558 | 8249104 | PCE |
| Luanna Di Guimarães | Engenheira Ambiental 184549D MG | MG20242670930 MG20242661261 MG20231819481 | 7746337 | PCA |
| Rodrigo Braga Santini | Geólogo 52929 MG | MG20242661261 | 7281487 | PCA |
| Rogério Chaves Nogueira | Geólogo 41120MG | MG20232511698 | 195011 | PFM |
| Ariane Araujo Reis | Geóloga 1420027204 | MG20242713065 | 8382987 | PFM |
| Carolina Simões Nunes | Engenheira Sanitarista e Ambiental 1419488562 | MG20242714192 | 7731291 | PFM |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 2 de 178 |
|---|--|---|

| | | | | |
|---|------------------------------------|----------------|---------|--------------------------------------|
| Eduardo Christofaro de Andrade | Engenheiro Agrônomo 1404305300 | MG20242688114 | 197751 | PFM |
| Mariana Dias Luz Amorim | Engenheira Ambiental 1420477412 | MG20242688347 | 7989754 | PFM |
| Marcia Aparecida Coutinho Shimabukuro | Bióloga CRBio: 080230/04-D | 20241000101543 | 5139824 | PFM |
| Rodrigo Braga Santini | Geólogo 52929 | MG 20231807760 | 7281487 | Execução de Programas de Meio Físico |
| EMPRESA | | CTF/APP | | |
| Carste Consultores Associados Ltda – CNPJ: 08.000.418/0001-00 | 4852185 | | | |
| Mineração Morro do Ipê S.A. – CNPJ: 22.902.554/0001-17 | 6776512 | | | |

1. RESUMO

Trata-se do Processo de Licenciamento Ambiental nº 434/2024, na fase de Licença de Operação (LO), formalizado em 14/03/2024, para a atividade de Pilhas de rejeito/estéril, do empreendimento “Pilha de Disposição de Estéril Grota das Cobras”, por meio do Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA, localizada nos municípios de Igarapé e São Joaquim de Bicas. O empreendimento obteve sua licença prévia e de instalação (LP+LI) nº 004/2020, na 57^a Reunião Ordinária da Câmara das Atividades Minerárias - CMI de 10/03/2020, com base no Parecer Único 63607/2020 da SUPPRI.

Adicionalmente, em reunião do dia 29/09/2023, foi concedido adendo à LP+LI 004/2020, com a emissão do certificado de Nº 3678/2023, Processo Administrativo

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 3 de 178 |
|---|--|---|

Licenciamento nº 3678/2022, por meio da Câmara Técnica Especializada de Atividades Minerárias - CMI. O adendo se fez necessário devido a alterações no projeto de engenharia que visaram aumentar a eficiência do sistema proposto para a Pilha de Disposição de Estéril Grota das Cobras, que gerou a necessidade de ajuste na ADA do projeto ora licenciado.

A vistoria técnica foi realizada em 18/11/2024, para subsidiar a análise do requerimento da Licença de Operação, tendo sido gerado o Relatório de vistoria nº. No. 355112/2024 (Auto de Fiscalização (id. 102146231). Em análise aos estudos apresentados e vistoria realizada na área do empreendimento, verificou-se a necessidade de Informações Complementares, que foram solicitadas em 28 de novembro de 2024 através do Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA, que após respondidas pelo empreendedor e analisadas pela equipe técnica, foram consideradas satisfatórias.

Os estudos apresentados são de coordenação e responsabilidade técnica da empresa Carste Consultores Associados Ltda. Foram apresentadas as ARTs e os Cadastros Técnicos Federais - CTF's da empresa e consultores participantes dos estudos.

2. INTRODUÇÃO

O PA/COPAM nº 37478/2016/031/2018, instruído em 30/06/2017, sob vigência da DN74/2004, originou a LP+LI nº 004/2020, obtida em 10/03/2020, válida até 10/03/2026 e regularizou a instalação das seguintes atividades:

- A-02-04-6 - (DN74/2004) lavra a céu aberto com tratamento a úmido minério de ferro; A-05-01-0 - (DN74/2004) unidade de tratamento de minerais UTM;
- A-05-04-5 - (DN74/2004) pilhas de rejeito / estéril;
- E-03-04-2 - (DN74/2004) tratamento de água para abastecimento;

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 4 de 178 |
|---|--|---|

- A-05-05-3 - (DN74/2004) estradas para transporte de minério / estéril;
- C-10-01-4 - (DN74/2004) usinas de produção de concreto comum;
- F-06-01-7 - (DN74/2004) postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação;
- A-05-06-2 - (DN74/2004) disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e II-B, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção;
- A-05-02-9 - (DN74/2004) obras de infraestrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas); E-03-06-9 - (DN74/2004) tratamento de esgotos sanitários.

Entretanto, em 10/10/2022, já sob a vigência da DN 217/2017, através do processo 3678/2022, foi solicitada LO que contemplou, naquele momento, o requerimento da licença de operação das seguintes atividades licenciadas através da LP+LI nº 004/2020 :

- A-02-03-8 Lavra a céu aberto - Minério de ferro;
- A-05-02-0 Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido;
- E-03-04-2 Estação de tratamento de água para abastecimento;
- E-03-06-9 Estação de tratamento de esgoto sanitário;
- F-06-01-7 Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação.

O pedido de LO supracitado, gerou o certificado de LO nº 3678/2022, concedido em 29/09/2023. Nota-se, portanto, que a atividade “A-05-04-5: Pilhas de rejeito / estéril”,

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 5 de 178 |
|---|--|---|

a qual é tratada neste parecer, não foi incluída no pedido da LO nº 3678/2022. A ausência do pedido de licença de operação para a atividade “A-05-04-5: Pilhas de rejeito / estéril” ocorreu sob a justificativa de que as estruturas da pilha de estéril e rejeito ainda não haviam sido implantadas.

Diante do exposto, este parecer único contempla pedido de licença de operação para a atividade A-05-04-5 - Pilhas de rejeito/estéril, do empreendimento Mineração Morro do Ipê, o qual obteve licença prévia e de instalação LP+LI nº 004/2020, bem como adendo nº 3678/2022.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1. Pilha de Disposição de Estéril Grota das Cobras

A Pilha de Estéril Grota das Cobras foi licenciada inicialmente na cota 1.255 metros com a LO Nº 295/2010, sendo instalada e operada pela MMX Sudeste S/A. Em 2013 a MMX obteve o certificado de Licença LP+LI 092/2013 para a ampliação da pilha de estéril em duas fases. A obra da fase 1 foi iniciada com a supressão de vegetação, mas não foi totalmente implantada.

No processo de LP+LI 004/2020, que tratou sobre o Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa, a pilha de estéril foi licenciada para uma área total de 50,32 ha (posteriormente alterada via adendo), com altura máxima de 130 metros, atendendo toda a vida útil da mina. Construída pelo método ascendente, no qual o material transportado é lançado por caminhão em ponta de aterro a cada 10m de altura. Os taludes dos bancos entre bermas foram construídos com talude igual ao talude de repouso, aproximadamente com a inclinação de 1V:1,5H. À época, o empreendedor informou que não haveria necessidade dos bancos entre as bermas, em função das boas características de resistência ao cisalhamento e erodibilidade do material da pilha (enrocamento de blocos de itabirito compacto).

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 6 de 178 |
|---|--|---|

O projeto licenciado no processo de LP+LI 004/2020 previa, ainda, que os acessos teriam 12 metros de largura. As bermas teriam 7 metros de largura e a altura máxima entre as bermas seria de 10 metros. A inclinação do talude tem 26,6º (2H/1V) e a inclinação geral máxima da pilha deve ser de 21,5º.

Os materiais estéreis a serem gerados nas Minas Ipê e Tico-Tico compõem-se basicamente de quartzitos e filitos.

Todavia, em vista da necessidade de ajuste na ADA, foi realizado pedido de Adendo ao processo de LP+LI 004/2020. O pedido de adendo foi feito por meio do SEI 1370.01.0012870/2021-40 (id. 62764637). Visando ajustes no projeto de engenharia para aumentar a eficiência do sistema proposto para a Pilha de Disposição de Estéril Grota das Cobras, fez-se necessário ajustar a ADA do projeto ora licenciado. A alteração se resume a uma área adicional da PDE Grota das Cobras visando melhorar a disposição do estéril gerado no processo operacional do Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa e também na implantação dos seguintes sistemas de controle ambiental para a contenção de sedimentos:

- Canal de Cintura da Barragem B1, localizado nas porções nordeste, sudoeste e sul/sudeste da Barragem B1.
- Estruturas de contenção de sedimentos, sendo um *sump* na porção oeste da Pilha de Disposição de Estéril PDE Grota das Cobras (ECS 02), um *sump* na porção leste da PDE Grota das Cobras (ECS 03) e um *sump* para contenção de sedimentos também na porção norte da PDE Grota das Cobras (ECS 01).

A figura abaixo demonstra os projetos solicitados no adendo, que dizem respeito aos sistemas de controle ambiental.

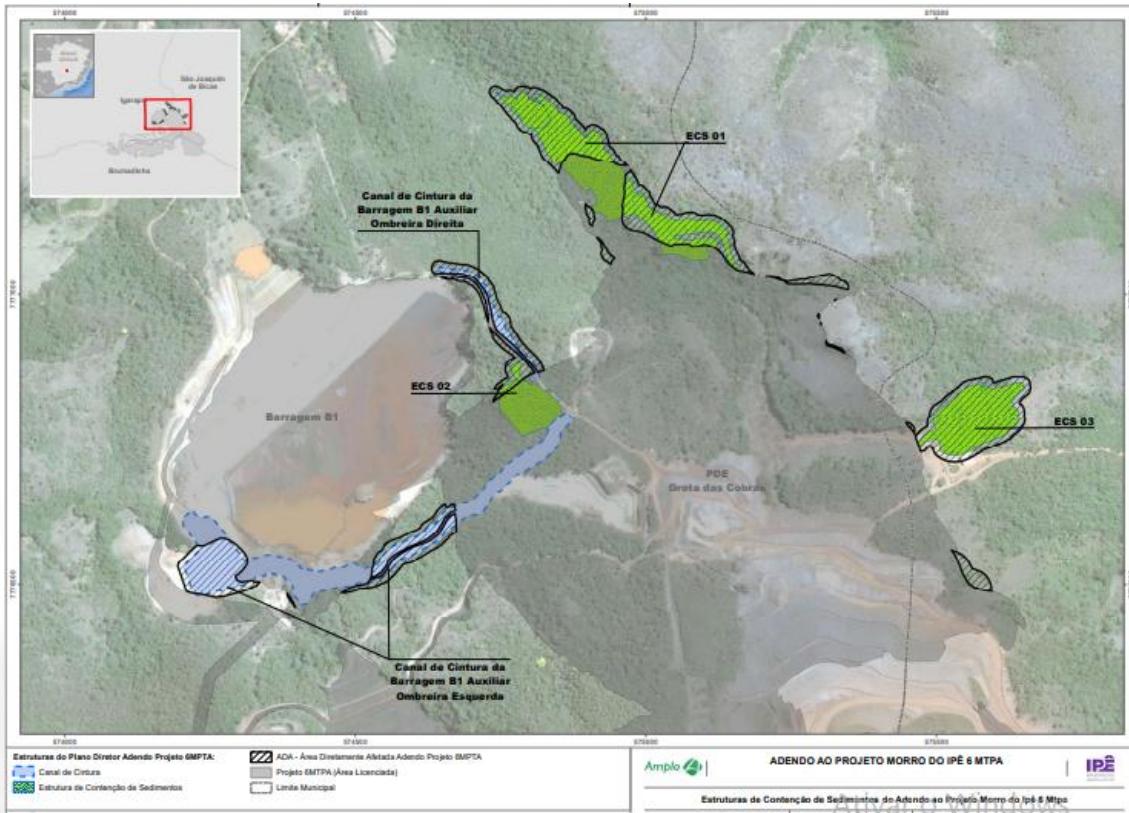


Figura 3.1: Macroestruturas do Plano Diretor do Adendo ao Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa

Fonte: Relatório das Alterações do Projeto Tico-Tico, 2022.

- **Área adicional da PDE Grota das Cobras autorizada no adendo nº 3678/2022:**

Segundo justificado pelo pedido de adendo, foi necessária uma área adicional da PDE Grota das Cobras a partir da adequação do projeto de engenharia visando melhorar a disposição do estéril gerado no processo operacional do Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa. Parte destas áreas adicionais está localizada na porção norte/nordeste ao lado da qual se observam pequenos fragmentos de área adicional, uma área menor isolada na porção sudeste e duas áreas menores na lateral norte/noroeste da PDE Grota das Cobras.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



A figura abaixo demonstra as áreas adicionais da PDE Grota das Cobras, solicitadas no adendo.

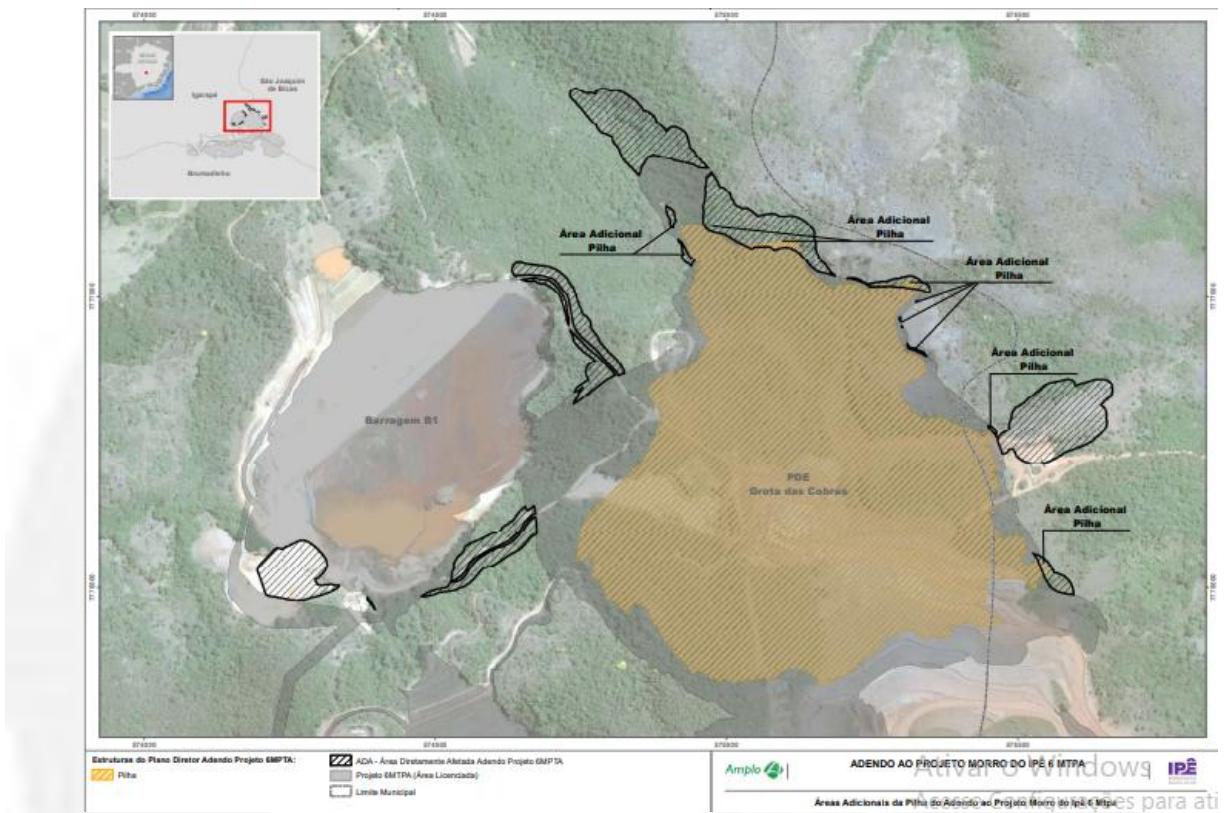


Figura 3.2: Áreas Adicionais da Pilha do Adendo ao Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa. Fonte:
Relatório das Alterações do Projeto Tico-Tico, 2022.

Os ajustes resultaram na necessidade adicional de 7,59ha de área, com supressão em 4,95ha e relocação de 2,44ha de Reserva Legal. Além disso, em 30/05/2022 foi protocolado estudo de classificação das feições referente às novas cavidades identificadas (47345473), sendo que a supressão dessas cavidades também fez parte do adendo.

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 9 de 178 |
|---|--|---|

Conforme exposto anteriormente, o adendo à LP+LI 004/2020 foi concedido em reunião da Câmara Técnica Especializada de Atividades Minerárias - CMI do dia 29/09/2023, com a emissão do certificado de Nº 3678/2023.

No decorrer do parecer que subsidiou a decisão da CMI sobre o deferimento do adendo à LP+LI 004/2020, ficou estabelecida a necessidade de compensação por supressão de indivíduos de espécies ameaçadas e/ou protegidas por lei.

Tabela 3.1: espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção do adendo à LP+LI 004/2020

| Espécie | Status de conservação | DA | Ni – pop | Compensação |
|-------------------------------|---------------------------|------|----------|-------------|
| <i>Handroanthus ochraceus</i> | Imune de corte | 5,0 | 25 | 125 |
| <i>Dalbergia nigra</i> | Vulnerável (MMA 148/2022) | 21,7 | 107 | 1070 |
| <i>Cedrela fissilis</i> | Vulnerável (MMA 148/2022) | 6,7 | 33 | 330 |

Fonte: Parecer único de licenciamento nº 3678/2022.

Dessa forma, foi solicitado, via informação complementar, que o empreendedor apresentasse comprovação da execução dessa compensação para a área do adendo. A Mineração Morro do Ipê concluiu, no dia 18 do mês de dezembro de 2024, o plantio de 1.525 mudas de espécies nativas, ameaçadas de extinção, como o Cedro e o Jacarandá-da-bahia, além de espécies protegidas por legislação específica de Minas Gerais, como o Ipê-do-cerrado. Esse plantio foi realizado em uma propriedade da empresa denominada Pau-de-vinho, localizada atrás da Subestação São Joaquim de Bicas 1, da CEMIG. Assim, tal comprovação foi validada pela equipe técnica.

Ademais, o referido adendo autorizou a supressão das cavidades: EPIG-0003, EPIG-0005, EPIG-0006, EPIG0011, desde que fosse cumprida a condicionante nº 15, que

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 10 de 178 |
|---|--|--|

solicitou a anuência do IPHAN, uma vez que o empreendedor não havia protocolado estudo referente à avaliação de atributos relativos à relevância histórico-cultural ou religiosa de cavidades naturais subterrâneas no IPHAN no processo de adendo. Portanto, em 24/04/2024, por meio do Recibo Eletrônico de Protocolo 86990464, o empreendedor apresentou Parecer Técnico nº 38/2024 - DAEI/ATEC-CNL/IPHAN, o qual manifesta “pela aprovação do “Relatório Avaliação de cavidades naturais subterrâneas com base no atributo “Destacada relevância histórico-cultural ou religiosa” - Igarapé e São Joaquim de Bicas/MG”. Tal documento sugeriu a ausência de “destacada relevância histórico-cultural ou religiosa”.

Em vistoria técnica ao empreendimento, foi visitado um mirante no qual foi possível observar a ADA da PDE de uma forma geral, bem como verificar o processo de instalação dos drenos da PDE, e demais pontos e aspectos considerados importantes pela equipe técnica para o processo em discussão neste parecer único, que serão expostos a seguir.

Foi verificado que os drenos ainda não haviam sido concluídos no momento da vistoria técnica, e considerando que os drenos são parte essencial do controle ambiental da pilha, a equipe técnica solicitou, via informações complementares, que o empreendedor protocolasse relatório técnico/fotográfico, com ART, comprovando a conclusão das obras de drenagem. Portanto, em atendimento às informações complementares, o referido relatório foi protocolado, no qual o empreendedor demonstra uma estratégia de crescimento orgânico da pilha, que integra de forma concomitante a implantação da infraestrutura e o início das operações, tendo sido apresentado o cronograma abaixo.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 11 de 178 |
|---|--|--|

Tabela 3.2: Sequência de entrega da infraestrutura

| Descrição | Data | Status |
|---|-----------|--------------|
| 1. Estruturas provisórias de contenção de sólidos | 01/dez/23 | Concluído |
| 2. Preparação de área para aterro experimental | 21/set/24 | Concluído |
| 3. Tratamento de fundação da área para empilhamento inicial | 04/dez/24 | Concluído |
| 4. Dreno de fundo da área para empilhamento inicial | 15/jan/25 | Em andamento |
| 5. Entrega completa do dreno de fundo Trecho 1 e ECS 01 parcial | 29/mar/25 | Em andamento |
| 6. Entrega completa do tratamento de fundação para o 1º ano de operação e dreno de fundo Trecho 2 | 23/mar/25 | Em andamento |
| 7. Tratamento de fundação para o 2º ano de operação e ECS 03 | 30/dez/25 | A iniciar |
| 8. Supressão vegetal, ampliação da ECS 01 e da ECS 02), e tratamento de fundação para o 3º ano de operação (Após regularização ambiental) | 30/dez/26 | A iniciar |

Fonte: Informações Complementares, 2024.

Conforme exposto na tabela acima, o empreendedor informa que as estruturas de contenção de sedimentos necessárias para o empilhamento inicial foram concluídas no ano de 2023. As etapas de preparação de área para aterro experimental e tratamento de fundação da área de empilhamento inicial também já foram concluídas. O empreendedor informa, ainda, que essas áreas foram projetadas para que o empilhamento ocorra concomitantemente à continuidade da execução da infraestrutura do restante da área licenciada, após a obtenção da licença de operação (LO). O empreendedor afirma que a estrutura de contenção ECS 01 parcial, projetada dentro dos limites licenciados, tem capacidade volumétrica adequada para promover a sedimentação na área a jusante para a geometria formada durante o primeiro ano de operação da Fase 1 de ampliação da Pilha de Estéril e Rejeito (PDER) Grota das Cobras, sendo que sua entrega completa está prevista para março/2025.

Em vistoria técnica, ocorrida em 18/11/2024, foi informado, pelo empreendedor, que as obras de implantação dos drenos de fundo necessárias para a operação da área do empilhamento inicial estariam concluídas até o final do mês de novembro/24. Entretanto, nas informações complementares, o empreendedor informou que a ocorrência de chuvas intensas resultou tanto em danos às estruturas em fase final de conclusão quanto no atraso das obras dos trechos do dreno de fundo em fase de

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



implantação. Assim, a conclusão desta infraestrutura, para possibilitar o empilhamento inicial, estava prevista para 15/01/2025, conforme cronograma acima. Diante de todo exposto, e de posse do cronograma exposto na tabela 3.2 deste parecer único, a licença de operação em discussão será concedida com condicionante, na qual ficará estabelecido que o empreendedor cumpra o cronograma proposto, sendo vedado que o empreendedor deixe de instalar quaisquer uma das estruturas de controle mencionadas na tabela, estando o empreendimento sujeito à aplicação das penalidades cabíveis pelo não cumprimento do cronograma proposto.

Outro aspecto relevante da vistoria técnica realizada no empreendimento observado pela equipe técnica, foi que a supressão de vegetação da ADA da PDE não foi totalmente realizada, tendo o empreendedor informado que a decisão de manter a vegetação foi tomada pensando na minimização da geração de sedimentos, uma vez que a operação até a cota 1045 faz com que o local onde resta vegetação não seja operado neste momento. As áreas supracitadas podem ser vistas abaixo.

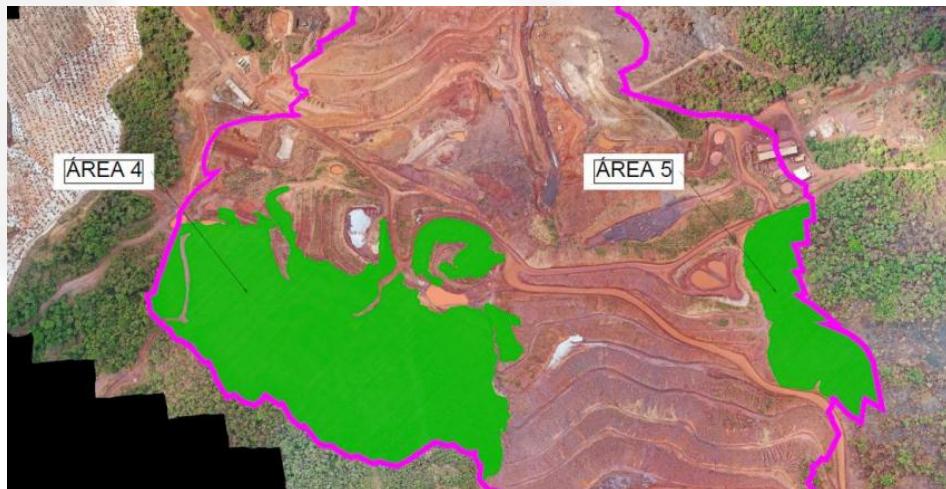


Figura 3.3: Projeção das áreas em que não houve supressão vegetal em 2024. **Fonte:** Informações Complementares, 2024.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 13 de 178 |
|---|--|--|

Portanto, um cronograma de supressão do remanescente autorizado foi solicitado ao empreendedor, que apresentou, via informações complementares, que as áreas serão suprimidas ao longo do período seco do ano de 2025 para que, posteriormente, seja feito o tratamento de fundação e a área esteja apta a receber rejeito a ser empilhado no ano de 2026, conforme cronograma de execução abaixo.

Tabela 3.3: Cronograma de supressão do remanescente autorizado

| SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NA MINERAÇÃO MORRO DO IPÉ | | 80 dias | 0 | Qua 02/04/25 | Qua 23/07/25 |
|--|--|----------|------|--------------|--------------|
| MARCO 01 - MOBILIZAÇÃO | | 0 dias | 0 | Sex 02/05/25 | Sex 02/05/25 |
| MARCO 02 - GROTA DAS COBRAS | | 0 dias | 0 | Dom 13/07/25 | Dom 13/07/25 |
| MARCO 06 - DESMOBILIZAÇÃO | | 0 dias | 0 | Qua 23/07/25 | Qua 23/07/25 |
| SUPRESSÃO VEGETAL | | 73 dias | 0 | Qua 02/04/25 | Dom 13/07/25 |
| MOBILIZAÇÃO | | 22 dias | 0 | Qua 02/04/25 | Sex 02/05/25 |
| Mobilização M.O. | | 30 diasd | 0 | Qua 02/04/25 | Sex 02/05/25 |
| Mobilização e Liberação de Canteiro | | 25 diasd | 0 | Qua 02/04/25 | Dom 27/04/25 |
| Mobilização Equipamentos | | 25 diasd | 0 | Qua 02/04/25 | Dom 27/04/25 |
| GROTA DAS COBRAS | | 51 dias | 4,37 | Sex 02/05/25 | Dom 13/07/25 |
| ÁREA 4 | | 51 dias | 0 | Sex 02/05/25 | Sáb 12/07/25 |
| Topografia | | 4 diasd | 4,2 | Sex 02/05/25 | Ter 06/05/25 |
| Pré-supressão Vistoria e marcação de indivíduos arbóreos | | 4 diasd | 4,2 | Ter 06/05/25 | Sáb 10/05/25 |
| Supressão de Vegetação (Retirada de Sub-bosques, supressão de árvores, traçamento, desgalhamento, destoca, traporte do material lenhoso em no máximo 1 km, empilhamento das toras e retirada e deposição de material orgânico) | | 42 diasd | 4,2 | Sáb 10/05/25 | Sáb 21/06/25 |
| Remoção, transporte e empilhamento de Topsoil. | | 21 diasd | 4,2 | Sáb 21/06/25 | Sáb 12/07/25 |
| ÁREA 5 | | 49 dias | 0 | Ter 06/05/25 | Dom 13/07/25 |
| Topografia | | 1 diad | 0,17 | Ter 06/05/25 | Qua 07/05/25 |
| Pré-supressão Vistoria e marcação de indivíduos arbóreos | | 1 diad | 0,17 | Sáb 10/05/25 | Dom 11/05/25 |
| Supressão de Vegetação (Retirada de Sub-bosques, supressão de árvores, traçamento, desgalhamento, destoca, traporte do material lenhoso em no máximo 1 km, empilhamento das toras e retirada e deposição de material orgânico) | | 2 diasd | 0,17 | Sáb 21/06/25 | Seg 23/06/25 |
| Remoção, transporte e empilhamento de Topsoil. | | 1 diad | 0,17 | Sáb 12/07/25 | Dom 13/07/25 |
| DESMOBILIZAÇÃO | | 7 dias | 0 | Dom 13/07/25 | Qua 23/07/25 |
| Desmobilização M.O. | | 10 diasd | 0 | Dom 13/07/25 | Qua 23/07/25 |
| Desmobilização Equipamentos - Canteiro | | 10 diasd | 0 | Dom 13/07/25 | Qua 23/07/25 |

Fonte: Informações Complementares, 2024.

Outro ponto observado em vistoria técnica considerado como relevante, diz respeito ao local para o qual foi realocada a Reserva Legal - RL do empreendimento, no qual foi possível observar que a RL encontrava-se sem cerca, ou seja, desprotegida de possíveis invasões por animais. Diante disso, foi solicitado que o empreendedor

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 14 de 178 |
|---|--|--|

encaminhasse, em até 30 dias, cronograma de cercamento de toda área de RL. O cronograma foi apresentado, conforme tabela abaixo.

Tabela 3.4: Cronograma de cercamento da área de RL.

| Ordem | Descrição de Atividade | Data Início | Data Fim | Dias de processo/ execução | OBS.: |
|-------|--|-------------|------------|----------------------------|--|
| 1 | Preparo para a confecção da cerca - Abertura de picada | 01/07/2025 | 03/07/2025 | 3 | <p>O prazo para execução total do cercamento é de 44 dias corridos, desde que não ocorram eventos climáticos adversos ou outros imprevistos durante o período.</p> |
| 2 | Demarcação da cerca | 04/07/2025 | 08/07/2025 | 5 | |
| 3 | Abertura de cova | 09/07/2025 | 22/07/2025 | 14 | |
| 4 | Construção efetiva da cerca - Fixação dos Mourões | 23/07/2025 | 01/08/2025 | 10 | |
| 5 | Esticamento do arame | 02/08/2025 | 13/08/2025 | 12 | |
| 7 | Encerramento do Contrato e Desmobilização da Empresa | 14/08/2025 | 30/09/2025 | 48 | Vistoria de conclusão de área e encerramento contratual |

Fonte: Informações Complementares, 2024.

Há, em meio a Reserva Legal, área na qual deve ser executado o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD, conforme aprovado no Relatório Técnico nº 22/FEAM/GST/2024, de 14/03/2024 (SEI 83949970). Segundo informado pelo empreendedor em campo, a área destinada ao PRAD se encontrava sem plantio e sem cerca no momento da vistoria, sendo que a instalação da cerca estaria prevista para novembro/2024 e o plantio estaria previsto para o ano de 2025, seguindo o cronograma proposto. Uma vez que não foi possível que a equipe chegasse até tal área, foi solicitado via informações complementares, relatório técnico/fotográfico, com ART, descrevendo as ações realizadas, bem como fotos georreferenciadas da área, tendo o empreendedor apresentado tal relatório, no qual informa que a construção da cerca da área do PRAD foi concluída em 19 de dezembro de 2024. Ademais, foi informado que, no mês de março de 2025, além do acompanhamento da regeneração

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 15 de 178 |
|---|--|--|

natural, serão iniciados os plantios de enriquecimento, com o objetivo de viabilizar o aumento de recursos para a fauna, seja na forma de poleiros naturais ou de alimentos, e aumentar a diversidade de espécies. O relatório foi apresentado sob a ART n MG20243548101 de Alexandre Gonzaga Rocha. Em vista do exposto, será condicionado neste parecer único, a apresentação dos plantios de enriquecimento que seriam realizados em março/2025.

Por fim, cumpre esclarecer e destacar que, segundo informado pelo empreendedor, tanto em vistoria técnica quanto em informações complementares, que para possibilitar a operação e disposição de rejeitos na PDE a partir do 3º ano de operação, haverá a necessidade de regularização ambiental por parte da MMI junto aos órgãos competentes, devido à extração pontual da geometria final da PDER em relação à área licenciada na LP+LI e adendo, o que será elucidado a seguir.

Na figura abaixo é possível verificar as áreas da geometria final da PDE que excedem a área licenciada, tanto para a pilha quanto para as estruturas de contenção de sedimentos, áreas para as quais o empreendedor deverá buscar a devida regularização.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

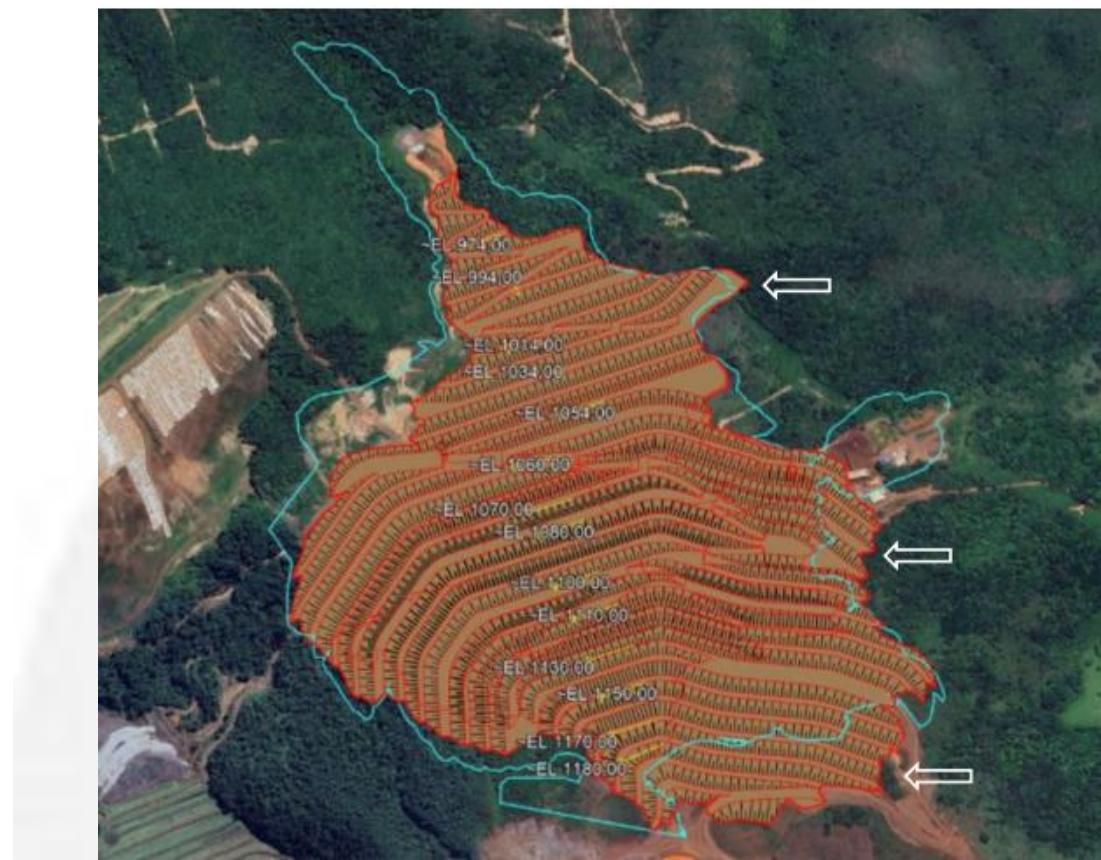


Figura 3.4: Áreas da geometria final da PDE que excedem a área licenciada. **Fonte:** Informações complementares, 2025.

Com fins de esclarecer a necessidade de busca pela regularização da área supracitada, o empreendedor informou que, a operação inicial da pilha de disposição de estéril e rejeito da Fase 1 seria limitada à cota de 1.045 metros. À época, esta decisão baseou-se na avaliação preliminar realizada pela projetista Terracota, que indicou que o sistema de contenção de sedimentos a jusante, dentro da área autorizada, não seria suficiente para conter os sedimentos de toda a área da pilha. A avaliação inicial sugeriu que, para garantir a contenção adequada dos sedimentos, seria necessária a ampliação da estrutura de contenção de sedimentos, o que excederia a Área Diretamente Afetada (ADA) autorizada. Assim, havia sido decidido

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 17 de 178 |
|---|--|--|

inicialmente, pelo empreendedor, que a operação inicial ocorreria até a cota de 1.045 metros, atendendo à demanda de volume de disposição de estéril e rejeito para um período de um ano. Este intervalo permitiria a regularização da intervenção adicional e a execução das obras de ampliação da estrutura de contenção para operações acima da cota de 1.045 metros. Entretanto, devido à impossibilidade de regularização dessa intervenção adicional no curto prazo de 1 ano, a projetista Terracota realizou uma reavaliação técnica. A reavaliação concluiu que, com a implantação parcial da Estrutura de Contenção de Sedimentos (ECS) dentro da área já autorizada, seria possível operar as áreas propostas no presente projeto para o 1º e 2º ano de operação. Esta viabilidade se daria mediante o aumento da frequência de limpeza (desassoreamento) da estrutura de contenção, sem comprometer a eficiência na retenção dos sedimentos provenientes das áreas da pilha. Assim, para a operação do restante da pilha previamente projetada, correspondente ao terceiro ano de operação, será necessário um processo de regularização ambiental prévio à ampliação das estruturas de contenção, para que sejam suficientes para a adequada contenção dos sedimentos das áreas de disposição deste 3º ano.

Portanto, a ADA na qual o empreendedor irá realizar a disposição de rejeitos, refere-se não à disposição limitada à cota de 1.045 metros, mas às áreas de operação necessárias para atender à demanda de disposição de estéril e rejeito nos 1º e 2º anos de operação. Além disso, inclui as estruturas de controle ambiental necessárias para essa operação, todas localizadas dentro da área previamente autorizada nos processos de LP+LI (PA COPAM 37478/2016/031/2018), complementadas pelo adendo (PA SLA 3678/2022), não estando autorizado neste parecer quaisquer supressões ou instalações em área adicional que não esteja autorizada nas licenças supracitadas. As figuras 3.5 e 3.6 mostram os arranjos da pilha e da estrutura de contenção de sólidos nos dois primeiros anos de operação.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Figura 3.5: Arranjo geral da PDER ao final do 1º ano de operação. **Fonte:** Informações complementares, 2025.

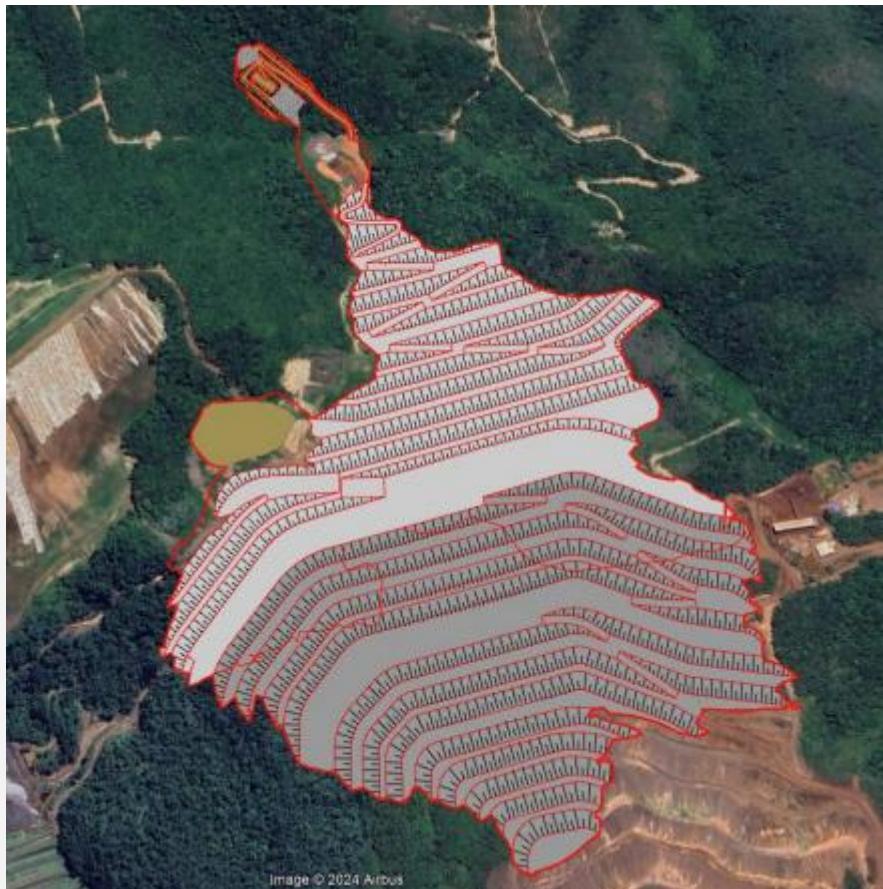


Figura 3.6: Arranjo geral da PDER ao final do 2º ano de operação. **Fonte:** Informações complementares, 2025.

Do início das operações até o final do 2º ano de operação, será utilizada a ECS 01 parcial, localizada dentro dos limites da área licenciada. A estrutura de contenção 03, localizada na ombreira esquerda, dentro da área atualmente licenciada, também será utilizada para a contenção dos sedimentos durante as operações do 1º e 2º ano de operação, sendo esses anos o objeto do presente processo de licença de operação, de acordo com o plano de avanço da pilha.

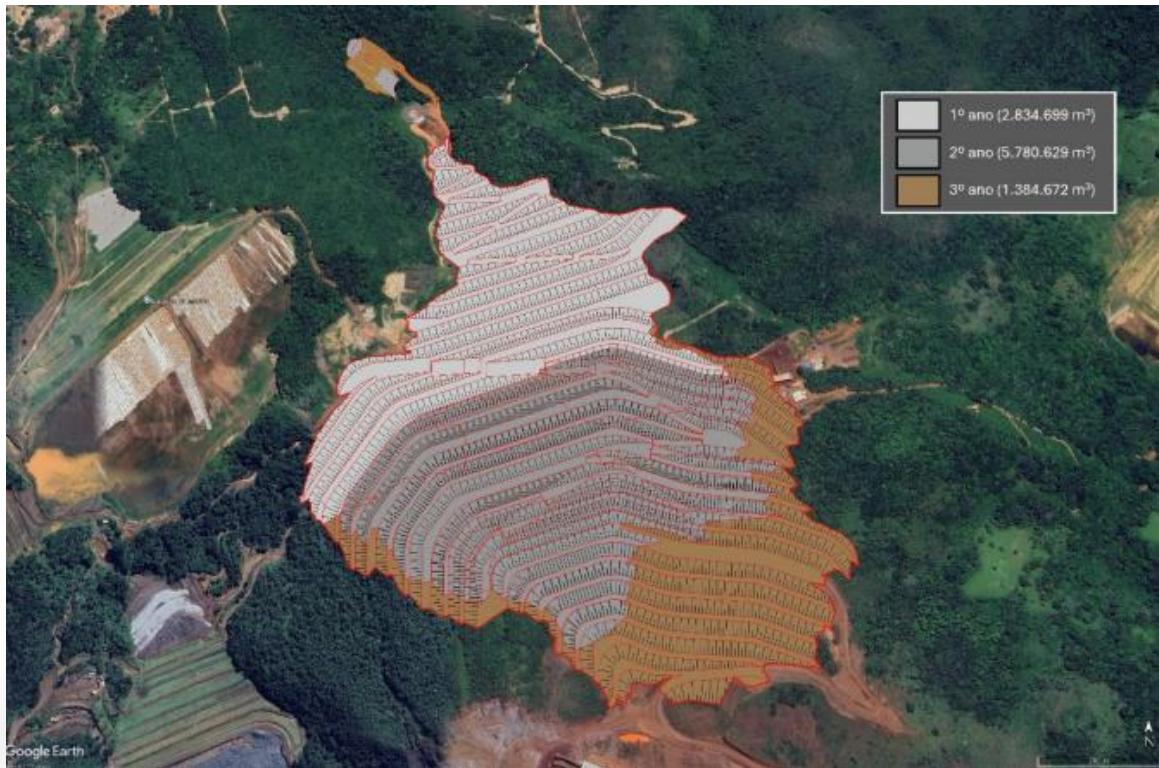


Figura 3.7: Arranjo geral da PDER no 3º ano de operação. **Fonte:** Informações protocoladas no SEI nº 109025314, 2025.

Conforme já colocado neste parecer, reiteramos que a construção da ECS 01 e ECS 02 em sua conformação final, necessárias para as operações do 3º ano da pilha, deverá ocorrer somente após a regularização dos limites externos à ADA junto aos órgãos competentes. A tabela abaixo apresenta os dados técnicos da PDER F1 para o volume de 8.615.328 m³, que corresponde à geometria objeto do presente processo de licenciamento ambiental, bem como do volume adicional de 1.384.672 m³, necessário para a continuidade da operação desta estrutura, no futuro. Os dados estão descritos conforme Projeto Executivo elaborado pela Terracota Geotecnia, apresentado pelo empreendedor no Recibo Eletrônico de Protocolo 109025314.

| | Unidade | 1º e 2º anos | 3º ano (1º trimestre)* |
|---------|---------|--------------|------------------------|
| Rejeito | m3 | 5.058.444 | 813.003 |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | | |
|---|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Estéril | m3 | 3.556.884 | 571.669 |
| Total* | m3 | 8.615.328 | 1.384.672 |
| Altura total | M | 245 m (El. 1180,00 m) | 289 m (El. 1224,00 m) |
| Razão de ocupação da PDER | m3/ha | 197.000 | 197.000 |
| Largura de acessos construtivos e definitivos | m | Entre 10 e 25 | Entre 10 e 25 |
| Declividade máxima de acessos construtivos | % | 12 | 12 |
| Inclinação de taludes entre bermas (graus) | ° | 26 | 26 |
| Altura de bermas | m | 10 | 10 |
| Largura de bermas | m | Entre 8 e 15 | Entre 8 e 15 |
| Taxa de "produção" média de sedimentos | m3/ha/ano | 600 | 600 |
| Elevação | m | 1180 | 1224 |
| Área do espaldar** | m2 | 364023 | 112634 |
| | ha | 36,4 | 11,3 |
| Área útil da PDER | Há | 51,5 | 56,5 |

*O volume total da pilha no 3º ano é atingido ainda no 1º trimestre. Este período não está autorizado neste parecer único, estando aqui listado somente para fins informativos/comparativos.

**Os quantitativos de estéreis e rejeitos podem variar ao longo da evolução da lavra e empilhamento, alterando os períodos de disposição na estrutura.

***Desconsideradas áreas adicionais de ECS e estruturas correlatas.

4. CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES AMBIENTAIS DA LP+LI 004/2020

A Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação n.º 004/2020 foi obtida pelo empreendedor em 10 de março de 2020, através do Processo Administrativo (PA n.º 37478/2016/031/2018). Entretanto, a contagem dos prazos das condicionantes será analisada de forma a considerar a suspensão da contagem dos prazos de

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 22 de 178 |
|---|--|--|

processos administrativos que ocorreu de 16 de março de 2020 a 15 de setembro de 2020, conforme disposto no art. 5º do Decreto 47.890, de 19/03/2020, e prorrogações de prazos dispostas nos Decretos Estaduais 47.932/2020; 47.966/2020, 47.994/2020 e 48.017/2020, vigente no período em que se estabeleceu a situação de emergência em Saúde Pública no Estado.

Ressaltamos que, a análise do cumprimento das condicionantes da LP+LI 004/2020 também foi realizada quando da análise do processo administrativo que resultou na concessão da licença de operação e adendo nº 3678/2022. Dessa forma, a análise descrita neste parecer único, corrobora e atualiza a análise realizada no processo supracitado.

CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA

Condicionante 01: Apresentar à FEAM/GESAR o Estudo de Dispersão Atmosférica (EDA) e o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens: a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento.

Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Gesar 02/2019, referente as “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo Dispersão Atmosférica” disponibilizada no sitio eletrônico da FEAM: <http://www.feam.br/notícias/1/1332-emissao-fontes-fixas>.

Prazo: 90 dias a partir da publicação desta licença. (08/12/2020).

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 23 de 178 |
|---|--|--|

Análise: Em 14/12/2020, através do protocolo SIAM nº S154241/2020, a empreendedora encaminhou ofício “Carta_EXT_132_2020”, contendo o Comprovante de protocolo do Estudo de Dispersão Atmosférica junto a GESAR/FEAM. Em complementação a esta condicionante, a Condicionante 24 solicita que o empreendedor realize o monitoramento após a conclusão da análise do PMQAR, tendo o empreendedor informado que o plano ainda não foi aprovado.

Considerando que a licença foi obtida pelo empreendedor em 10/03/2020, e que a contagem dos prazos das condicionantes foi suspensa de 16/03/2020 a 15/09/2020, é importante perceber que já haviam decorridos 05 dias da concessão da licença até a suspensão da contagem de prazo. Dessa forma, com o retorno da contagem dos prazos, em 15/09/2020, o empreendedor teria um prazo remanescente de 85 dias para realizar o protocolo do cumprimento da condicionante, e não 90 dias. Sendo assim o cumprimento da condicionante deveria ter sido protocolado até 08/12/2020. Uma vez que o empreendedor realizou o protocolo em 14/12/2020, o cumprimento da condicionante foi intempestivo, o que gerou o auto de infração nº 321841/2023.

Status: Cumprida intempestivamente.

Condicionante 02: Apresentar solicitação para as Autorizações de Resgate e Monitoramento da fauna silvestre.

Prazo: 60 dias a partir da publicação desta licença.

Análise: Em 10/07/2020, através do protocolo SEI nº 16787375, processo SEI 1370.01.0026763/2020-31, o empreendedor apresentou ofício “Carta EXT 059-2020”, contendo o protocolo de solicitação para as Autorizações de Resgate e Monitoramento da fauna silvestre. Foram emitidas as seguintes AMF’s:

AUTORIZAÇÃO DE MANEJO DE FAUNA N° SPP. 025/2020 (Monitoramento);

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 24 de 178 |
|---|--|--|

AUTORIZAÇÃO DE MANEJO DE FAUNA Nº SPP. 026/2020 (Resgate/Salvamento);

AUTORIZAÇÃO DE MANEJO DE FAUNA Nº SPP.038/2020 (Monitoramento);

AUTORIZAÇÃO DE MANEJO DE FAUNA Nº SPP.039/2020 (Resgate/Salvamento).

Status: Cumprida.

Condicionante 03: Apresentar cronograma executivo das ações propostas no PRAD, com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Prazo: 60 dias a partir da publicação desta licença.

Análise: Em 06/11/2020, através do processo SEI nº 1500.01.0943522/2020-65 e do Protocolo SIAM nº: S 0136258/2020, o empreendedor apresentou documento “Carta_EXT_121/2020”, contendo o cronograma executivo das ações propostas no PRAD, sem ART. Uma vez que a condicionante solicitava a apresentação da ART, foi solicitado, via ofício de informações complementares, que o empreendedor apresentasse tal documento. Em resposta às informações complementares, foi apresentada a ART nº 28027230231024073, sob responsabilidade técnica de Guilherme Mileo Garcia Festa.

O cronograma a ser cumprido pelo empreendedor na execução de seu PRAD é o demonstrado abaixo.

| Cronograma de Implantação de PRAD | CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PRAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 2020 | | | | 2021 | | | | 2022 | | | | 2023 | | | | | | | | | | | |
| | Nov | Dez | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out |
| Mobilização | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abertura de Acessos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Coroamento das Árvores Prê xistentes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Controle de Espécies Invadadoras (gramíneas) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Controle de herbífora (formigas) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seleção das espécies para semeadura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparo do Solo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Covaeamento e espacamento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adubação NPK 04-14-08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Semeadura direta com mix de sementes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manutenção | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hidrossemadura | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enriquecimento com Epífitas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monitoramento do processo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Relatório Fotográfico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 25 de 178 |
|---|--|--|

Status: Cumprida.

Condicionante 04: Apresentar a retificação do CAR das matrículas 22.910, 22.911 e 4.289 após a averbação da Relocação de Reserva Legal.

Prazo: 30 dias após a averbação da reserva legal em cartório.

Análise: Inicialmente, cumpre esclarecer que a referida condicionante foi replicada no parecer único Nº 3678/2022, que subsidiou o adendo, conforme a seguir:

Condicionante número 17:

Apresentar nova proposta para relocação da gleba isolada da reserva legal para área contígua à gleba principal ou outra proposta que demonstre ganho ambiental ou compensação pelo isolamento do fragmento.

Prazo: 180 dias.

Portanto, para verificação do cumprimento da condicionante 04, recorremos ao cumprimento da condicionante 17, que possui o mesmo objeto. Dessa forma, têm-se que:

O empreendedor formalizou Ofício Carta EXT 178/2023 (76268773), contendo nova proposta de relocação de reserva legal. A partir de tal formalização, foi gerado o Relatório Técnico nº 7/FEAM/GST/2023 (77600058), o qual concluiu que a proposta deveria ser aprovada, mantendo a conectividade funcional e ecológica da área. Todavia, após a emissão do Relatório Técnico nº 7 supracitado, o empreendedor realizou reunião com a equipe técnica informando a impossibilidade de averbação das áreas propostas, por estarem em áreas de terceiros e com sobreposição a direitos minerários, conforme Ata de Reunião (79695990). Dessa forma, entendeu a equipe

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 26 de 178 |
|---|--|--|

técnica que não haveria ganho ambiental na proposta apresentada pelo empreendedor e, portanto, uma nova proposta de relocação deveria ser apresentada.

Em 26 de fevereiro de 2024, o empreendedor apresentou nova proposta de relocação de reserva legal (82749185), que gerou o Relatório Técnico nº 22/FEAM/GST/2024, de 14/03/2024 (SEI 83949970), no qual a reserva legal conforme proposto pelo empreendedor foi aprovada, ficando a obrigação do empreendedor realizar a averbação na matrícula dos imóveis e estabeleceu as seguintes condicionantes:

1. Realizar adequação para um único CAR das propriedades receptoras, considerando ambas as propriedades serem de um mesmo proprietário e limítrofes, indicando as áreas de relocação da reserva legal. Prazo: 180 dias.
2. Realizar os ajustes no CAR da propriedade original, indicando a relocação aprovado neste Relatório Técnico. Prazo: 180 dias.
3. Executar o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, conforme aprovado neste Relatório Técnico. Prazo: Conforme cronograma aprovado

As condicionantes 01 e 02 deveriam ter sido cumpridas até 10/09/2024.

Em 09/09/2024, através do Recibo Eletrônico de Protocolo 96893784, o empreendedor requereu um prazo de (90) noventa dias para conclusão das retificações necessárias, quais sejam:

1. Cancelamento do CAR nos termos do Comunicado Externo GRAPE-CAR nº 02/2021;
2. Unificação do CAR, conforme IN 04/2012, conforme já protocolado em MG-3109006- 0AC2.80D6.E064.E196.647D.264C.D14D.4034 (em anexo);

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 27 de 178 |
|---|--|--|

3. Relocação do CAR da M.4.289 no CAR a ser unificado, conforme já protocolado em MG-3109006-0AC2.80D6.E064.E196.647D.264C.D14D.4034 (em anexo);

4. Apresentar o CAR final, com o deslocamento da M25.000 retificado, e a relocação devidamente concluída.

O novo prazo para atendimento das condicionantes impostas no Relatório técnico, portanto, passou a ser 09/12/2024.

Em 19/09/2024, através do Recibo Eletrônico de Protocolo 97645703 (Cumprimento Relatório Técnico nº 22/FEAM/GST/2024) e também através do Recibo Eletrônico de Protocolo 97646604 (Cumprimento Relatório Técnico nº 22/FEAM/GST/2024) igualmente datado, o empreendedor, visando sanar as pendências dos cadastros envolvidos na regularização das Reserva Legais da MMI, procedeu-se, portanto, com a inscrição das M. 1.336 e M.25.000 em um único CAR, mantendo as Reservas Legais já existentes e recebendo a compensação da Reserva Legal relocada da M. 4.289, comprovando:

1. Cancelamento do CAR das M.1.336 e M.25.000;

2. Inscrição das M.1.336 e M.25.000 em um único CAR (condicionante 01), com os devidos ajustes (condicionante 02) e com a relocação da M.4.289 no CAR (MG-3109006-8FD1.374F.FE48.4D16.991D.2BF4.AEEC.89BE);

3. Retificação do CAR da M.4.289 (MG-3130101-BE36.DC8E.F73E.4044.AA4C.732E.F823.F73A), alterando a Reserva Legal para o CAR (MG-3109006-8FD1.374F.FE48.4D16.991D.2BF4.AEEC.89BE).

Quadro 4.1: Resumo

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 28 de 178 |
|---|--|--|

| Matrícula | Área total (ha) | Área de RL (ha) | CAR original | CAR após retificações |
|--------------|-----------------|-----------------|--|---|
| M. 4.284 | 226.2137 | 51,25 | MG-3130101- BE36.DC8E.F73E.4044.AA 4C.732E.F823.F73A | RL relocada para o MG-3109006- 8FD1.374F.FE48.4D16.991D.2BF4 .AEEC.89BE |
| M. 1.336 | 40.6584 | 9.0749 | MG-3109006 - B6C1.D60B.09AF.493B.A50 5.E128.A73C.5BE0 | Cancelado |
| M. 25.000 | 81.7821 | 16.3576 | MG-3109006- 555B.F36F.7C5E.7333.DD9 3.5C4D.D232.D72E | Cancelado |
| TOTAL | 348,65 | 76,7506 | Unificação das RLs no CAR | MG-3109006- 8FD1.374F.FE48.4D16.991D.2BF4.AEEC.89BE |

Status: Cumprida.

Condicionante 05: Comprovar a averbação da área de reserva legal (relocação) junto ao Cartório de Registro de Imóveis.

Prazo: 30 dias após a efetiva averbação junto ao cartório de registro de imóveis.

Análise: Para o atendimento à condicionante, foi solicitado pelo empreendedor junto ao órgão ambiental, a emissão de Termo de Preservação de Florestas referente à relocação de Reserva Legal da Matrícula nº 4.289, aprovada nos termos do Processo SEI 1370.01.0023457/2023-44 – Relatório Técnico FEAM nº 22/FEAM/GST/2024 – Documento SEI 83949970. Conforme “Carta EXT 180-2024” (103270582), Carta EXT 181-2024” (103271785) e Carta EXT 182-2024” (103271784).

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 29 de 178 |
|---|--|--|

Destaca-se que, para que o Cartório de Registro de Imóveis realize a averbação da reserva legal no registro da propriedade, é necessário a averbação do Termo de Compromisso emitido pelo órgão ambiental e assinado pelas partes.

Cumpre esclarecer que, até o momento, o órgão ambiental ainda não emitiu o Termo de Responsabilidade/Compromisso de Realocação da Reserva Legal ao empreendedor, o que impossibilita o cumprimento da condicionante.

Considerando que o referido termo encontra-se em fase de elaboração, este item ficará condicionado neste parecer único.

Status: Em andamento.

Condicionante 06: Firmar Termo de Compromisso referente a Compensação Florestal – Mata Atlântica, a ser celebrado com a SEMAD, compreendendo a parte que não consta de termo firmado com o IEF.

Prazo: 60 dias a partir da publicação desta licença.

Análise: Em 12/08/2020, através do processo SEI nº 1370.01.0032586/2020-47, o empreendedor apresentou documento “Carta EXT 080-2020” contendo o Termo de Compromisso referente a Compensação Florestal – Mata Atlântica, celebrado com a SEMAD.

Status: Cumprida.

Condicionante 07: Apresentar certificado de Outorga para pilha Grota das Cobras. Qualquer intervenção fica bloqueada até a apresentação do mesmo.

Prazo: Antes do início das intervenções.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 30 de 178 |
|---|--|--|

Análise: Em 07/04/2020, através do processo SEI nº 1370.01.0011970/2020-93, recibo de documentos SEI nº 13228074, o empreendedor apresentou documento “Carta_EXT_30/2020”, contendo certificado de Outorga para pilha Grotas das Cobras.

Status: Cumprida.

CONDICIONANTE DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO

Condicionante 08: Implantar Central de atendimento a comunidade para contato direto com o empreendedor, para sugestões/reclamações e esclarecimentos de dúvidas das comunidades. A central deverá conter e-mail e telefone destinado exclusivamente para esta finalidade. Deverá ser apresentado relatório comprovando a criação desta central de relacionamento.

Prazo: Durante a vigência da licença.

Análise: Em 06/11/2020, através do protocolo SIAM nº S 0136264/2020, SEI nº 1500.01.0943519/2020-49, o empreendedor apresentou documento “Carta_EXT_113/2020”, contendo o cumprimento das condicionantes 08 e 09, uma vez que tais condicionantes estão diretamente relacionadas operacionalmente, sendo a condicionante nº 8 relacionada à instalação do centro de atendimento a comunidade, e a condicionante nº 9, relacionada à divulgação dessa ferramenta.

Deu-se início em junho de 2020 o funcionamento do local, que foi denominado Casa Ipê Centro de Atendimento à Comunidade, localizado à Rua Vila Rica, nº 571, bairro São Sebastião - Igarapé/MG, com horário de funcionamento de 8h às 17h. Para atender à comunidade, além da Casa Ipê instalada no endereço citado acima, está em funcionamento o telefone 0800 942 3135 e também o e-mail casaipemineracao.com.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 31 de 178 |
|---|--|--|

O acompanhamento dos atendimentos recebidos pela comunidade foi detalhado no relatório anual do Programa de Comunicação Social, que também é discutido neste parecer único.

Status: Cumprida.

Condicionante 09: Deverá ser elaborado material informativo para comunidade na AID do empreendimento dando publicidade a existência do canal de relacionamento com a Comunidade. Deverá ser apresentado relatório técnico avaliativos a serem encaminhados ao órgão ambiental contendo, de forma sucinta, as reclamações, sugestões e demais demandas do público externo, as providências tomadas e ou tratativas quanto aos contatos recebidos pelas comunidades.

Prazo: Divulgação e publicidade 60 dias após a emissão da licença de instalação. Emissão de relatórios anuais contendo as evidências das tratativas com as comunidades.

Análise: Conforme exposto na análise da condicionante 08, em 06/11/2020, através do protocolo SIAM nº S0136264/2020, SEI nº 1500.01.0943519/2020-49, o empreendedor apresentou documento “Carta_EXT_113/2020”, contendo o cumprimento das condicionantes 08 e 09. Para a divulgação e publicidade à existência do canal de relacionamento, o empreendedor cita o Programa de Comunicação Social, que contém um boletim denominado “Casa Ipê Informa”, sendo que o primeiro exemplar foi emitido em agosto de 2020, abordando, dentre outros temas, a divulgação da Casa Ipê, cumprindo assim o primeiro protocolo para atendimento à primeira parte da condicionante. Ademais, o documento apresenta outras estratégias utilizadas pelo empreendedor para a divulgação do seu canal de relacionamento, como a entrega de folhetos informativos e divulgação em rádio local.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 32 de 178 |
|---|--|--|

Quanto à segunda parte da condicionante, que diz respeito ao protocolo anual de relatório técnico avaliativo, contendo, de forma sucinta, as reclamações, sugestões e demais demandas do público externo, este acompanhamento dos atendimentos recebidos pela comunidade consta no relatório anual do Programa de Comunicação Social, respeitando o prazo estabelecido na condicionante 09. Os relatórios anuais foram protocolados em março de 2021, março de 2022, março de 2023 e março de 2024, e o conteúdo de tais relatório é melhor detalhado na análise da condicionante 10.

Status: Cumprida.

Condicionante 10: Enviar relatórios comprobatórios da execução do Programa de Comunicação Social, deverá apresentar a relação dos canais de comunicação, tratativas, listas de presença de reuniões, atas, registro fotográfico, listas de distribuição de material gráfico contendo os locais em que foram disponibilizados, quantitativo disponibilizado. Deverá ser apresentado exemplares de material gráfico e/ou outras evidências que o empreendedor julgar necessário.

Prazo: Durante a vigência da licença.

Análise: Em 08/03/2021, através do processo SEI 1370.01.0012973/2021-72 (Recibo de protocolos nº 26467748), o empreendedor apresentou seu primeiro relatório de cumprimento de condicionantes, onde informou que em junho de 2020 iniciaram as atividades de execução das linhas de ação do programa de comunicação social e comprovou a execução das atividades propostas no programa. Em 07/03/2022, através do processo SEI 1370.01.0012870/2021-40 (Recibo de protocolos nº 43136522), o empreendedor apresentou seu segundo relatório de acompanhamento, que abarcou o período de fevereiro de 2021 a janeiro de 2022. Neste relatório, o empreendedor informa que foram realizadas as linhas de ação estabelecidas para o

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 33 de 178 |
|---|--|--|

PCS, a saber: Identificação das Partes Interessadas / Mapeamento de Stakeholders; Desenvolvimento e Estabelecimento do Fluxo de Ouvidoria; e Campanhas de Comunicação Social, sendo realizadas Campanhas de Comunicação Social para o público externo e para o público interno.

Em 08/03/2023, através do processo SEI 1370.01.0012870/2021-40 (Recibo de protocolos nº 61976422) houve o terceiro protocolo do relatório de acompanhamento, que abarcou o período de fevereiro de 2022 a fevereiro de 2023. Das demandas recebidas, a maioria (46%, 158 demandas) foi registrada por ligação telefônica. Em relação à tipologia de demanda, os maiores volumes registrados foram de solicitações (171 demandas) e informações (129 demandas). O empreendedor destaca que 85% dos solicitantes ficaram satisfeitos com o retorno recebido.

Em 07/03/2024, através da Carta_EXT_036-2024_FEAM_Cumprimento Recibo Eletrônico de Protocolo - 83521276 / Anexo A19_RT - Comunicação Social (83605076), houve o quarto protocolo do relatório de acompanhamento, que abarcou o período de e janeiro a dezembro de 2023, sendo que dentro deste período foram registradas 315 demandas. Entre os temas mais recorrentes estão, entrega de currículos; impactos ambientais, em sua maioria causados pelo carreamento de solo da mina em períodos de fortes chuvas e solicitações de patrocínios, doações, parcerias ou apoios. O empreendedor informa que, até o final de dezembro, 99% das demandas tinham sido encerradas e 1% estavam ainda em tratativa. 80% dos solicitantes ficaram satisfeitos com o retorno recebido e 8% parcialmente satisfeitos. O relatório apresentou outras informações, conforme solicitado na condicionante, que podem ser vistos na íntegra nos autos do processo, nos protocolos supramencionados.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 34 de 178 |
|---|--|--|

Em 23/02, através da Carta EXT_044-2025_FEAM_Condicionante 9 e 10 (108144795), houve o quinto protocolo do relatório de acompanhamento, contemplando as ações realizadas entre janeiro e dezembro de 2024.

Status: Cumprida.

Condicionante 11: Apresentar relatórios técnicos de forma detalhada, das ações realizadas no Programa de Contratação e Priorização de Mão de Obra e Fornecedores Locais. Os relatórios deverão conter as parcerias estabelecidas entre a empresa e instituições de ensino, os procedimentos e as diretrizes do recrutamento, atas de reuniões, número de pessoas beneficiadas, registro fotográfico e outras evidências que o empreendedor julgar necessário.

Prazo: Durante a vigência da licença

Análise: Em 08/03/2021, através do processo SEI 1370.01.0012973/2021-72 (Recibo de protocolos nº 26467748) e em 07/03/2022, através do processo SEI 1370.01.0012870/2021-40 (Recibo de protocolos nº 43136522), o empreendedor apresentou seu primeiro e segundo relatório demonstrando o cumprimento das ações realizadas no Programa de Contratação e Priorização de Mão de Obra e Fornecedores Locais até janeiro de 2022.

Em 08/03/2023, através do processo SEI 1370.01.0012870/2021-40 (Recibo de protocolos nº 61976422) houve o terceiro protocolo do relatório de acompanhamento, que abarcou o período de fevereiro de 2022 a fevereiro de 2023. Neste período, a Mineração Morro do Ipê contou com uma média mensal de 562 colaboradores próprios e 1.016 colaboradores de empresas terceirizadas prestando serviços para a empresa. Considerando o número de colaboradores próprios da Mineração Morro do Ipê neste período, 52% do número total de contratados eram dos municípios prioritários (AID), 18% dos municípios secundários (até 50 Km) e 30% de outros

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 35 de 178 |
|---|--|--|

municípios. Em relação aos colaboradores das empresas terceirizadas, no mesmo período, os municípios prioritários apresentaram uma média de 56% dos trabalhadores, 13% dos trabalhadores cadastrados como moradores dos municípios secundários (até 50 km da empresa) e 31% foram contratados de outros municípios.

Em 07/03/2024, através da Carta_EXT_036-2024_FEAM_Cumprimento Recibo Eletrônico de Protocolo - 83521276, o empreendedor protocolou seu quarto relatório, no qual é informado que entre janeiro e dezembro de 2023 a Mineração Morro do Ipê contou com uma média mensal de 815 colaboradores próprios, sendo que cerca de 49% destes residiam nos municípios prioritários (AID) e 29% residiam em municípios considerados da Área de Influência Indireta (vizinhança). A descrição das ações pode ser visualizada no Anexo A24_RT PRIORIZA.MÃO DE OBRA (SEI 83608442). Em 22/02/2025, através da Carta_EXT_046-2025_FEAM_Condicionante 11 (108139529) o empreendedor protocolou o relatório referente ao período de 2024.

Status: Cumprida.

Condicionante 12: Enviar relatórios do Projeto de Monitoramento Socioeconômico para acompanhamento e avaliação do órgão ambiental, contendo as possíveis modificações causadas pela implantação do empreendimento, considerando os impactos positivos e negativos, nas áreas de influência do projeto, e respectiva implantação de ações mitigáveis. O relatório deverá conter atas de reuniões, listas de presenças, gráficos, pesquisar, entrevistas, dados qualitativos e quantitativos. Os relatórios também deverão ser disponibilizados nas prefeituras de Brumadinho, Igarapé e São Joaquim de Bicas. Apresentar relatórios anuais.

Prazo: Durante a vigência da licença.

Análise: Em 08/03/2021, através do processo SEI 1370.01.0012973/2021-72 (Recibo de protocolos nº 26467748) e em 07/03/2022, através do processo SEI

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 36 de 178 |
|---|--|--|

1370.01.0012870/2021-40 (Recibo de protocolos nº 43136522), o empreendedor apresentou seu primeiro e segundo relatório com os resultados obtidos no Projeto de Monitoramento Socioeconômico, até janeiro de 2022.

Em 08/03/2023, através do processo SEI 1370.01.0012870/2021-40 (Recibo de protocolos nº 61976422) houve o terceiro protocolo do relatório de acompanhamento, que abarcou o período de fevereiro de 2022 a fevereiro de 2023, onde é concluído que os dados colhidos demonstram um desenvolvimento dos municípios, assim como a melhoria gradual da performance de vários indicadores. Além disso, apontam os temas que precisam de apoio e atenção, como a educação e assistência social, e confirmam a importância da participação das empresas e indústrias na região, como forma de dinamizar a economia, contribuir com tributos, gerar empregos e oportunidades de negócios.

Em 07/03/2024, através da Carta_EXT_036-2024_FEAM_Cumprimento Recibo Eletrônico de Protocolo - 83521276, o empreendedor apresenta o que foi solicitado na condicionante, concluindo que, em resumo, o panorama apresentado evidencia o progresso dos municípios de Igarapé, São Joaquim de Bicas e Brumadinho, destacando a melhoria gradual na maioria dos indicadores analisados. Além disso, aponta para áreas que demandam maior apoio e atenção, notadamente a educação e assistência social. O empreendedor pontua ainda, que o papel crucial das empresas e indústrias na região é ressaltado, não apenas como agentes econômicos, mas como impulsionadores do desenvolvimento local. O empreendedor ressalta que, não se pode afirmar de maneira categórica que as variações ocorridas no período de referência possuem somente relação direta com a Mineração Morro do Ipê, um dos vários empreendimentos da região. Essa ressalva é essencial para assegurar uma abordagem analítica precisa e evitar generalizações indevidas sobre as dinâmicas observadas ao longo do tempo. O relatório completo encontra-se no Anexo A21_RT - INDICADORES SOCIO (83606006).

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 37 de 178 |
|---|--|--|

Status: Cumprido.

Condicionante 13: Enviar, anualmente, relatórios técnico-fotográficos comprobatórios da execução do Programa de Saúde e Controle Epidemiológico, contendo evidências do cumprimento das ações propostas. Apresentar relatórios anuais.

Prazo: Durante a vigência da licença.

Análise: Em 08/03/2021, através do processo SEI 1370.01.0012973/2021-72 (Recibo de protocolos nº 26467748), em 07/03/2022, através do processo SEI 1370.01.0012870/2021-40 (Recibo de protocolos nº 43136522), em 08/03/2023, através do processo SEI 1370.01.0012870/2021-40 (Recibo de protocolos nº 61976422), e em 07/03/2024, através da Carta_EXT_036-2024_FEAM_Cumprimento Recibo Eletrônico de Protocolo - 83521276, o empreendedor apresentou seu primeiro, segundo, terceiro e quarto relatório, onde conclui que com os dados e informações obtidos através do Monitoramento dos Indicadores de Saúde, nos municípios da AID, ficou demonstrado que não há pressão no sistema de saúde em virtude do empreendimento e evidenciam que a estrutura de saúde existente comporta os atendimentos de saúde no nível básico e primário. A condicionante também foi atendida através dos protocolos 83608452 e 108139897.

Status: Cumprido.

Condicionante 14: Apresentar relatório fotográfico comprovando a instalação do sistema de lava-rodas nas saídas da mina.

Prazo: 90 dias a partir da publicação desta licença.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 38 de 178 |
|---|--|--|

Análise: Em 12/08/2020, através do processo SEI 1370.01.0032541/2020-98 (Recibo de protocolos nº 18125517), o empreendedor apresentou relatório fotográfico comprovando a instalação do sistema de lava-rodas nas saídas da mina. O Lavradoras também pode ser visualizado em funcionamento em vistoria técnica realizada no empreendimento.

Status: Cumprida.

Condicionante 15: Quando do tráfego de caminhões nas estradas, deverá ser utilizado proteção da carga a fim de evitar derramamento de materiais nas vias.

Prazo: Durante a vigência da licença.

Análise: Em 12/08/2020, através do processo SEI 1370.01.0032541/2020-98 (Recibo de protocolos nº 43223942), e também junto ao relatório de solicitação de licença de operação do Projeto Morro do Ipê 6Mtpa, o empreendedor apresentou relatório fotográfico demonstrando o enlonamento de algumas carretas. A condicionante não estabeleceu que fossem realizados protocolos de relatórios que comprovassem sua execução, portanto, o relatório fotográfico apresentado será considerado satisfatório para o atendimento ao que foi solicitado na condicionante. Adicionalmente, o empreendedor apresentou os seguintes relatórios:

Em 10/03/2021 EXT_034/2021 Recibo Eletrônico de Protocolo - 26594223;

Em 07/03/2022 EXT_050/2022 Recibo Eletrônico de Protocolo - 43223942;

Em 08/03/2023 EXT_048/2023 Recibo Eletrônico de Protocolo - 62126462.

Status: Cumprida.

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 39 de 178 |
|---|--|--|

Condicionante 16: Apresentar Projeto Técnico de Reconstituição de Flora - PTRF, com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART para a área de Reserva Legal que se encontra recoberta por pastagem. Executar integralmente o PTRF após a aprovação do mesmo pelo órgão ambiental.

Prazo: 120 dias a partir da publicação desta licença.

Análise: Em 12/11/2020, através do protocolo SIAM S145942/2020, o empreendedor apresentou documento denominado “Carta_EXT_112/2020”, onde alega que a condicionante foi cumprida através do item 01 do Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental (TAC), firmado em 15 de dezembro de 2017 entre a Mineração Morro do Ipê S.A. junto a Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana (SUPRAM CM), da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD).

Todavia, em consulta aos dados do processo, ao auto de fiscalização nº 41880 e à equipe técnica responsável pela elaboração da condicionante, concluiu-se que tal TAC não diz respeito a mesma área indicada para recuperação na condicionante, uma vez que o TAC diz respeito à R.L localizada na propriedade Fazenda das Laranjeiras e a condicionante diz respeito a uma área localizada na Matrícula 22.910, na Serra das Farofas.

Inicialmente, é importante ressaltar que, uma vez que a condicionante não cita as coordenadas do local onde deveria ocorrer a recuperação, presume-se que não houve má fé do empreendedor em indicar a recuperação de uma área de reserva legal adversa.

Todavia, com intuito de verificar o *status* atual da área no qual deveria ter ocorrido a recuperação, a equipe se deslocou, em vistoria, até as coordenadas X 576098; Y 7775702, citadas no auto de fiscalização nº 41880 como o local do qual a equipe

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 40 de 178 |
|---|--|--|

técnica responsável pela análise da licença prévia e de instalação visualizou o ponto que deveria ser recuperado. Contudo, com auxílio do empreendedor no momento da vistoria e também após comparação das áreas de R.L e da área indicada para recuperação, foi possível concluir, que na verdade, o ponto indicado para recuperação encontra-se fora da área de Reserva Legal, indicando um equívoco na elaboração da condicionante.

Diante de todo exposto, a condicionante será considerada como concluída, uma vez que houve protocolo por parte do empreendedor, ainda que de área adversa, e que a área indicada, em verdade, não se encontra inserida na Reserva Legal.

Status: Concluída.

Condicionante 17: Formalizar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.

Prazo: 120 dias a partir da publicação desta licença.

Análise: Em 29/12/2020, através da “Carta_EXT_156/2020” o empreendedor apresentou à Gerência de compensação ambiental e regularização fundiária do Instituto Estadual de Florestas - IEF, a documentação solicitada para a formalização do processo de Compensação ambiental (SNUC), conforme a Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.

Status: Cumprida.

Condicionante 18: Formalizar perante a Gerência de Compensação Florestal do IEF, processo de compensação florestal referente à supressão de vegetação nativa, nos termos do art. 75, da Lei Estadual nº 20.922/2013.

Prazo: 120 dias a partir da publicação desta licença.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 41 de 178 |
|---|--|--|

Análise: Em 11/01/2021, através da “Carta_EXT_004/2021” o empreendedor apresentou à Gerência de compensação ambiental e regularização fundiária do IEF, a documentação solicitada para a formalização do processo de compensação florestal Minerária, nos termos do art. 75, da Lei Estadual nº 20.922/2013.

Considerando que a licença foi obtida pelo empreendedor em 10/03/2020, e que a contagem dos prazos das condicionantes foi suspensa de 16/03/2020 a 15/09/2020, é importante perceber que já haviam decorridos 05 dias da concessão da licença até a suspensão da contagem de prazo. Dessa forma, com o retorno da contagem dos prazos, em 15/09/2020, o empreendedor teria um prazo remanescente de 115 dias para realizar o protocolo do cumprimento da condicionante. Sendo assim o cumprimento da condicionante deveria ter sido protocolado até 08/01/2021. Uma vez que o empreendedor realizou o protocolo em 11/01/2021, o cumprimento da condicionante foi intempestivo, o que gerou o auto de infração auto de infração nº 321841/2023. A condicionante foi, portanto, cumprida, todavia, intempestivamente.

Status: Cumprida intempestivamente.

Condicionante 19: Firmar Termo de Compromisso referente a Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção, a ser celebrado com a SEMAD.

Prazo: 60 dias a partir da publicação desta licença.

Análise: Em 12/08/2020, através do processo SEI 1370.01.0032592/2020-79 - Protocolo SEI nº 18140386, o empreendedor apresentou “Carta_EXT_081/2020” contendo Termo de Compromisso, celebrado com a SEMAD, referente a Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção. Este mesmo termo inclui também a Compensação por Intervenção em APP, dessa forma, o mesmo termo atende tanto à condicionante nº 19 quanto a condicionante nº 20.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 42 de 178 |
|---|--|--|

Status: Cumprida.

Condicionante 20: Firmar Termo de Compromisso referente a Compensação por Intervenção em APP, a ser celebrado com a SEMAD.

Prazo: 60 dias a partir da publicação desta licença.

Análise: Em 12/08/2020, através do processo SEI 1370.01.0032592/2020-79 - Protocolo SEI nº 18140386, o empreendedor apresentou “Carta_EXT_081/2020” contendo Termo de Compromisso referente a Compensação por Intervenção em APP, conforme exposto na análise da condicionante nº 19, este mesmo termo inclui também a Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção.

Status: Cumprida.

Condicionante 21: Apresentar Programa de Resgate de Flora, com cronograma executivo, Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, assim como detalhamento da equipe responsável pelo resgate. Cumprir integralmente o Programa apresentado após a apreciação do Órgão Ambiental.

Prazo: Antes do início da supressão.

Análise: Em 14/07/2020, através do processo SEI 1370.01.0027364/2020-03 - Recibo de protocolos SEI nº 17056943, o empreendedor apresentou “Carta_EXT_068/2020” contendo Programa de Resgate de Flora, com cronograma executivo, Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, assim como detalhamento da equipe responsável pelo resgate. Em 14/08/2020, através do ofício OF. SUPPRI. SURAM. SEMAD. SISEMA. n.154/2020, Protocolo SIAM: 0337975/2020, o órgão se manifestou favorável ao programa apresentado.

Status: Cumprida.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 43 de 178 |
|---|--|--|

Condicionante 22: Apresentar relatório técnico/fotográfico com os resultados das campanhas investigativas para a ocorrência de fauna ameaçada.

Prazo: 30 dias após a realização da última campanha.

Análise: Em 12/04/2021, através do processo SEI 1370.01.0012870/2021-40 - Recibo de protocolos SEI n° 28425403, o empreendedor apresentou “Carta_EXT_044/2021”, contendo o Relatório Investigativo das Espécies de Fauna Ameaçada e o Programa de Monitoramento das Espécies de Fauna Ameaçada, em cumprimento às condicionantes 22 e 23.

A primeira campanha do Programa de Monitoramento foi realizada entre os dias 28 de agosto e 06 de setembro de 2020, e a segunda entre os dias 04 e 13 de fevereiro de 2021.

O relatório confirmou a presença do *Jacamaralcyon tridactyla* (cuitelão) durante a primeira campanha, mediante o registro de dois indivíduos no Sítio Mata 4, através da metodologia de censo (Lista de Mackinnon). Não houve registro da espécie durante a segunda campanha. Não foram registradas espécies-alvo nos monitoramentos da herpetofauna (anfíbios e répteis). Já para o grupo dos mamíferos, somente a espécie *Chrysocyon brachyurus* obteve registros tanto na primeira quanto na segunda campanha, mas as espécies de mamíferos *Chrysocyon brachyurus*, *Puma concolor*, *Leopardus pardalis* e *Puma yagouaroundi* foram consideradas focais para o programa de monitoramento.

Neste sentido, foram propostas campanhas trimestrais voltadas exclusivamente para as duas espécies encontradas no levantamento prévio, como parte do Programa de Monitoramento das Espécies Ameaçadas de Extinção.

Status: Cumprida.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 44 de 178 |
|---|--|--|

Condicionante 23: Apresentar Programa de Monitoramento de Fauna Ameaçada de Extinção.

Prazo: 30 dias após a entrega do relatório conclusivo sobre a fauna ameaçada de extinção.

Análise: O programa foi apresentado junto ao relatório conclusivo sobre a fauna ameaçada de extinção, tendo sido emitida a Autorização para Manejo de Fauna nº SPP.025/2020, vinculada ao processo nº 37478/2016/031/2018, Documento SIAM 0377141/2020.

Status: Cumprida.

Condicionante 24: Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR.

Prazo: Conforme estipulado pela Feam/GESAR.

Análise: Conforme informado para a condicionante 01, o empreendedor apresentou, em 14/12/2020, através do protocolo SIAM nº S154241/2020, ofício “Carta_EXT_132_2020”, contendo o Comprovante de protocolo do Estudo de Dispersão Atmosférica junto a GESAR/FEAM. Todavia, o empreendedor informou que segue aguardando o parecer da FEAM/GESAR quanto aos monitoramentos que deverão ser executados, dessa forma, o empreendedor deve seguir monitorando a qualidade do ar conforme estipulado no Parecer Único de LP+LI, até a manifestação da FEAM/GESAR.

Status: Em andamento. Aguardando manifestação da FEAM/GESAR.

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 45 de 178 |
|---|--|--|

Condicionante 25: Não realizar nenhum tipo de intervenção ou atividade nas cavidades naturais subterrâneas de máxima relevância ou em suas respectivas áreas de influência.

Prazo: Durante a vigência da licença.

Análise: Para comprovar que a presente condicionante está sendo atendida a Mineração Morro do Ipê protocolou em resposta a Informação Complementar (SLA 133650) protocolada no processo SLA nº N° 3678/2023, um documento demonstrando, por meio de imagens de satélite, que as cavidades com grau de relevância máximo e sua área de influência não sofreram intervenções por parte do empreendimento desde 2021.

O empreendedor informou, ainda, que para garantir que não haja intervenções na área de influência a Mineração Morro do Ipê implantou leiras ao longo dessa área. Além de instalar placas no entorno da área de influência das cavidades de máxima, seguindo o Programa de Sinalização das Cavidades, Áreas de Influência e Educação do Plano de Controle Espeleológico.

Status: Cumprida.

Condicionante 26: Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a delimitação física das áreas de influência das cavidades de máxima relevância.

Prazo: Até 90 dias após a concessão da licença.

Análise: O empreendedor protocolou no dia 30/11/2020 o relatório de cumprimento de presente condicionante, sob o nº SIAM S0147947/2020. Em relação ao prazo, o protocolo foi realizado 265 dias após a concessão da licença (LP+LI nº 004/2020 de 10/03/2020). Contudo, conforme o Decreto nº 47890, de 19/03/2020, ficaram

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 46 de 178 |
|---|--|--|

suspensos os prazos de processos administrativos, de qualquer espécie ou natureza, no período de 16/03/2020 a 15/09/2020. Deste modo, excluindo o prazo de suspensão, o empreendedor protocolou o documento em 81 dias, ou seja, dentro do prazo estabelecido na condicionante.

Status: Cumprida.

Condicionante 27: Apresentar relatório técnico-fotográfico acompanhado de registro de responsabilidade técnica junto ao conselho profissional que ateste que a supressão da cavidade foi precedida de registro e armazenamento cartográfico e fotográfico, bem como de inventário e coleta de espeleotemas e elementos geológicos e biológicos representativos do ecossistema cavernícola, compreendendo o resgate, o transporte adequado e destinação a coleções científicas institucionais.

Prazo: 90 dias após a intervenção nas cavidades naturais subterrâneas.

Análise: O Parecer Único Nº 0063607/2020 aprovou o Programa de Resgate Espeleológico conforme estabelecido na Carta_Ext_125/2019, protocolo SIAM R0168587/2019, de 04/11/2019. Esse documento definiu:

- Resgate dos elementos físicos e da fauna a serem realizados nas cavidades SAZ-0001; SAZ-0008; SAZ-0009; SAZ-0028; SAZ-0045; SAZ-0056; SAZ-0076.
- Resgate apenas dos elementos físicos para as cavernas SAZ-0026; SAZ-0030; SAZ-0042; SAZ-0068.
- Resgate apenas da fauna para as cavidades SAZ-003B; SAZ-0039; SAZ-0053.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 47 de 178 |
|---|--|--|

Desta forma, o empreendedor apresentou a comprovação do cumprimento desta condicionante por meio do recibo eletrônico de protocolo id. 42702869, de 23/02/2022. A data das intervenções e resgate espeleológico de cada cavidade é indicada na tabela a seguir.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 48 de 178 |
|---|--|--|

| Cavidade | Data da intervenção | Resgate Bioespeleológico | | | Resgate Geoespeleológico | | |
|-----------|---------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|
| | | Data do resgate | Protocolo do relatório | Data do protocolo do relatório | Data resgate | Protocolo do relatório | Data do protocolo do relatório |
| SAZ-0001 | 16/11/2021 | 13 e 14/10/2021 | 42702786 | 23/02/2022 | 25 e 26/10/2021 | 42702799 | 23/02/2022 |
| SAZ-0003B | 16/11/2021 | 14/10/2021 | 42702788 | 23/02/2022 | NA | NA | NA |
| SAZ-0008 | 16/11/2021 | 15/10/2021 | 42702791 | 23/02/2022 | 26/10/2021 | 42702852 | 23/02/2022 |
| SAZ-0009 | 16/11/2021 | 14/10/2021 | 42702794 | 23/02/2022 | 26/10/2021 | 42702855 | 23/02/2022 |
| SAZ-0026 | 08/10/2021 | NA | NA | NA | 29/09/2021 | 42702857 | 23/02/2022 |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 49 de 178 |
|---|--|--|

| Cavidade | Data da intervenção | Resgate Bioespeleológico | | | Resgate Geoespeleológico | | |
|----------|---------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|
| | | Data do resgate | Protocolo do relatório | Data do protocolo do relatório | Data resgate | Protocolo do relatório | Data do protocolo do relatório |
| SAZ-0028 | * | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| SAZ-0030 | 08/10/2021 | NA | NA | NA | 01/10/2021 | 42702861 | 23/02/2022 |
| SAZ-0039 | * | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| SAZ-0042 | * | NA | NA | NA | NA | NA | NA |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 50 de 178 |
|---|--|--|

| Cavidade | Data da intervenção | Resgate Bioespeleológico | | | Resgate Geoespeleológico | | |
|----------|---------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|
| | | Data do resgate | Protocolo do relatório | Data do protocolo do relatório | Data resgate | Protocolo do relatório | Data do protocolo do relatório |
| SAZ-0045 | * | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| SAZ-0053 | 17/12/2021 | 23/09/2020 | 42702796 | 23/02/2022 | NA | NA | NA |
| SAZ-0056 | 17/12/2021 | 10/11/2021 | 42702797 | 23/02/2022 | 26/10/2021 | 42702863 | 23/02/2022 |
| SAZ_0068 | 17/12/2021 | NA | NA | NA | 02/09/2021 | 42702866 | 23/02/2022 |
| SAZ-0076 | 08/02/2021 | 23/09/2020 | S0003213/2021 | 13/01/2021 | 23/09/2020 | S0003213/2021 | 13/01/2021 |

Nota: * Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação nº 004/2020, obtida em 10 de março de 2020, Processo Administrativo (PA nº 37478/2016/031/2018), SEI nº 1370.01.0012870/2021-40.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 51 de 178 |
|---|--|--|

Apenas para as cavidades SAZ-0053, SAZ-0056 e SAZ_0068 o protocolo do relatório correu 68 dias depois da intervenção nas cavidades, uma vez que o prazo estabelecido na condicionante era de 90 dias, o protocolo ocorreu tempestivamente.

Em resposta às Informações Complementares da LO Nº 3678/2023, SLA identificador 133652, foi indicado que as cavidades SAZ-0028; SAZ-0039; SAZ-0042; SAZ-0045, ainda não haviam sido suprimidas e que estavam sendo realizados os estudos de resgate destas cavidades. De acordo, com as IC apresentadas em 2024 as referidas cavidades foram alvos de resgate no âmbito da Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação nº 004/2020, obtida em 10 de março de 2020, Processo Administrativo (PA nº 37478/2016/031/2018), SEI nº 1370.01.0012870/2021-40 (id. 83521276).

Diante de todo exposto, recomendamos que o empreendedor dê publicidade aos resultados dos resgates das cavidades (bio e geoespeleologia) SAZ-0001; SAZ-0003B; SAZ-0008; SAZ-0009; SAZ-0026; SAZ-0028; SAZ-0030; SAZ-0039; SAZ-0042; SAZ-0045; SAZ-0053; SAZ-0056; SAZ_0068; SAZ-0076, em periódico científico.

Status: Cumprida.

Condicionante 28: Executar os programas de monitoramento que integram o Plano de Controle Espeleológico, conforme proposta aprovada pela Supri neste parecer. A frequência dos monitoramentos deve respeitar o cronograma aprovado neste parecer. Apresentar relatórios anuais.

Prazo: Durante a vigência da licença

Análise: A análise de cada monitoramento foi apresentada em item específico do presente parecer único denominado Plano de Controle Espeleológico.

Status: Cumprida.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 52 de 178 |
|---|--|--|

Condicionante 29: Apresentar arquivos digitais com a identificação e as projeções horizontais das cavidades naturais subterrâneas que serão preservadas no entorno da ADA e as poligonais das respectivas áreas de influência, descrevendo-se também os atributos de cada cavidade e área de influência, conforme tabelas do Anexo V, da IS nº 08/2017 - revisada e demais especificações técnicas previstas na Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.684, de 3 de setembro de 2018.

Prazo: Até 15 dias após a concessão da licença

Análise: A resposta a essa condicionante foi protocolada no processo SEI nº 1370.01.0009550/2020-55, em 24/03/2020, ou seja, a 14 dias após a concessão da licença (LP+LI nº 004/2020 de 10/03/2020). Os arquivos protocolados (id.s 12645663, 12645664, 12645665, 12645666, 12645667) apresentam as projeções horizontais das cavidades naturais subterrâneas que serão preservadas no entorno da ADA e as poligonais das respectivas áreas de influência.

Status: Cumprida.

Condicionante 30: Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos parâmetros estabelecidos nas normas vigentes.

Prazo: Durante a vigência da licença

Análise: Foi solicitado via informação complementar, ID 186400, que o empreendedor apresentasse o motivo pelo qual a execução do Programa de Monitoramento da Dinâmica Hidrológica e Sedimentológica se iniciou somente em julho de 2020. O empreendedor justificou que as campanhas do programa de Dinâmica Hidrossedimentológica iniciaram-se em julho de 2020 devido a fatores operacionais e contextuais associados à pandemia de COVID-19. A Licença Prévia e de Instalação nº 004/2020, emitida em 10 de março de 2020, estabeleceu a obrigação de início da execução dos serviços relacionados ao programa.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Contudo, no dia seguinte, em 11 de março de 2020, o Decreto Legislativo nº 6/2020 reconheceu o estado de calamidade pública no Brasil, gerando mudanças significativas na dinâmica de trabalho em razão das restrições impostas para conter a propagação do vírus. Portanto, segundo informado pelo empreendedor, com a implementação das adaptações necessárias e maior clareza sobre os protocolos operacionais no contexto pandêmico, foi possível iniciar as campanhas em julho de 2020, garantindo a segurança das equipes e o cumprimento das obrigações contratuais. A apresentação dos relatórios e demais aspectos da análise do cumprimento da condicionante podem ser vistos no quadro a seguir.

| ANEXO II - RECURSOS HÍDRICOS | | | PRAZO | MÉRITO/MODO |
|---|----------------|---|--|-----------------------------|
| Conforme pontos apresentados no Plano de Gestão dos Recursos Hídricos | | | Relatórios Anuais/Análises Trimestrais | |
| Vencimento | Data Protocolo | Protocolo Siam/SEI | Tempestividade | Cumprido no modo solicitado |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26467744- Período de julho de 2020 a janeiro de 2021 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136522 - Período de 2021. | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2023 | 08/03/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976422 - Período de 2022. | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2024 | 07/03/2024 | Recibo Eletrônico de Protocolo 83521197 - Período de | Tempestiva | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Os pontos e relatórios apresentados no Plano de Gestão dos Recursos Hídricos são os seguintes:

| Ponto | Identificação | Coordenadas WGS 84/23K | | Periodicidade |
|--|---------------------------------|------------------------|-----------|---|
| | | UTM E (m) | UTM E (m) | |
| PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA HIDROLÓGICA E SEDIMENTOLÓGICA | | | | |
| VERT 1 | Afluente do Córrego Olaria | 574339 | 7777185 | Hidrológico: Diário Sediment.: Trimestral |
| VERT 3 | Córrego Queias | 572127 | 7774978 | |
| VERT 5 | Córrego Olaria | 574827 | 7777228 | |
| Rio Paraopeba | Rio Paraopeba | 582150 | 7781050 | |
| VERT 2 | Afluente do córrego Olaria | 574501 | 7776382 | Hidrológico: Mensal Sediment.: Mensal |
| VERT 4 | Córrego do Rego ou Vista Alegre | 572608 | 7776111 | Hidrológico: Mensal Sediment.: Mensal |
| H1 | Córrego Queias | 571416 | 7773830 | Hidrológico: Mensal Sediment.: Mensal |
| H2 | Córrego Grande | 578812 | 7774124 | Hidrológ.: Trimestral, nos dois primeiros anos antes do início do rebaixamento e Quinzenal após o início do |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | | | rebaixamento. Sediment.: Trimetral |
|--|----------------------------|---|------------------|---|
| H3 | Afluente do Córrego Grande | 573573 | 7774936 | Hidrológ.: Trimestral, nos dois primeiros anos antes do inicio do rebaixamento e Quinzenal após o inicio do rebaixamento. Sediment.: Trimetral |
| H4 | Afluente do Córrego Grande | 575613 | 7774935 | Hidrológ.: Trimestral, nos dois primeiros anos antes do inicio do rebaixamento e Quinzenal após o inicio do rebaixamento. Sediment.: Trimetral |
| H5 | Córrego da Olaria | 574602 | 7777497 | Hidrológico: Mensal Sediment.: Mensal |
| Vencimento | Data Protocolo | Protocolo Siam/SEI | Tempestividade e | Cumprido no modo solicitado |
| Monitoramentos realizados de JULHO DE 2020 A JANEIRO/2021 | | | | |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26503580 - Período de setembro e | Tempestivo | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | dezembro de 2020 | | |
|--|------------|--|------------|----------|
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo 26503582 - Período de JULHO DE 2020 A JANEIRO/2021 | Tempestivo | Cumprido |
| Monitoramentos realizados de janeiro de 2021 a dezembro de 2021 | | | | |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136432 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo 43150939 - Monitoramento da dinâmica hidrológica na área de influência das Minas Tico-Tico e Mina Ipê no período de janeiro de 2021 a dezembro de 2021. | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibos Eletrônicos de Protocolos - Anexos: 43150943 - 43150945 - 43150947 - 43150949 - 43150950 - 43151001 - 43151002 - 43151003 - 43151004 - 43151005 - 43151006 - 43151008 - | Tempestivo | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | 43151009 | | |
|---|------------|--|------------|---|
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43151024 - Monitoramento da dinâmica sedimentológica na área de influência das Minas Tico-Tico e Mina Ipê nos meses janeiro a dezembro de 2021 | Tempestivo | Não. Não foram identificados os monitoramentos conforme a periodicidade descrita no PCA, tendo sido realizados monitoramentos somente trimestrais, não tendo sido identificado nenhum monitoramento diário ou mensal. |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43151026 - Anexo | Tempestivo | Cumprido |
| Monitoramentos realizados de janeiro/22 a dezembro de 2022 | | | | |
| 10/03/2023 | 08/03/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976404 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2023 | 08/03/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo 61998316 - Monitoramento da dinâmica sedimentológica na área de influência das Minas Tico-Tico e Mina Ipê no período de janeiro a dezembro de 2022. | Tempestivo | Não. Não foram identificados os monitoramentos conforme a periodicidade descrita no PCA, tendo sido realizados monitoramentos somente trimestrais, não tendo sido identificado nenhum |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | | | monitoramento diário ou mensal |
|---|------------|---|------------|---|
| 10/03/2023 | 08/03/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 61998317 - Monitoramento da dinâmica hidrológica na área de influência das Minas Tico-Tico e Mina Ipê nos meses de janeiro de 2022 a dezembro de 2022 | Tempestivo | Cumprido |
| Monitoramentos realizados de janeiro a dezembro de 2023. | | | | |
| 10/03/2024 | 07/03/2024 | Recibo Eletrônico de Protocolo 83521197 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2024 | 07/03/2024 | Recibo Eletrônico de Protocolo 83532121 - Monitoramento da dinâmica sedimentológica na área de influência das Minas Tico-Tico e Mina Ipê no período de março, junho, setembro e dezembro de 2023. | Tempestivo | Não. Não foram identificados os monitoramentos conforme a periodicidade descrita no PCA, tendo sido realizados monitoramentos somente trimestrais, não tendo sido identificado nenhum monitoramento diário ou mensal. |
| 10/03/2024 | 07/03/2024 | Recibo Eletrônico de Protocolo 83532130 | Tempestivo | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



- Monitoramento da dinâmica hidrológica na área de influência das Minas Tico-Tico e Mina Ipê nos meses de janeiro a dezembro de 2023.

Monitoramentos realizados de janeiro a dezembro de 2024.

| | | | | |
|------------|------------|--|------------|----------|
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510994 - RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA HIDROLÓGICA – JANEIRO/24 | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510995 - RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA HIDROLÓGICA – Fevereiro/2024 | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510997 - RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA HIDROLÓGICA – Março/24 | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510998 - RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA HIDROLÓGICA – | Tempestivo | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | Abril/24 | | |
|------------|------------|--|------------|----------|
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107511000 - RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA HIDROLÓGICA – Maio/24 | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo - RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA HIDROLÓGICA – 107511001 - Junho/24 | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107511002 - RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA HIDROLÓGICA – Julho/24 | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107511003 - RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA HIDROLÓGICA – Agosto/24 | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107511004 - RELATÓRIO DE MONITORAMENTO | Tempestivo | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| O DA DINÂMICA HIDROLÓGICA – Setembro/24 | | | | |
|---|------------|---|------------|----------|
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107511006 - RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA HIDROLÓGICA – Outubro/24 | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107511007 - RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA HIDROLÓGICA – Novembro/24 | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107511009 - RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA HIDROLÓGICA – Dezembro/24 | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 107511010 - Monitoramento da dinâmica sedimentológica | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 107511011 - Monitoramento da dinâmica | Tempestivo | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | | | |
|------------|------------|--|------------|----------|
| | | sedimentológica | | |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 107511013 - Monitoramento da dinâmica sedimentológica | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 13/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 107511015 - Monitoramento da dinâmica sedimentológica | Tempestivo | Cumprido |

Conclusão:

No que diz respeito ao monitoramento dos pontos H2, H3 e H4 do PGRH, destacamos:

1 – Os pontos H2, H3 e H4 são pontos propostos dentro do PGRH visando monitoramento a vazão em decorrência da atividade das atividades de rebaixamento do NA. O cronograma inicial, proposto dentro do licenciamento ambiental formalizado em 30/06/2017, previa que o monitoramento seria iniciado dois anos antes das atividades de rebaixamento que, quando da elaboração dos estudos, estava previsto para iniciar em 2023. Todavia, uma vez que a LO foi emitida no segundo semestre de 2023 (LO 3678 – 29/09/23), as atividades foram postergadas, sendo esse o cronograma atual:

LI: 1º Semestre de 2020
Implantação: 1º Semestre de 2021 a 2º Semestre de 2023
LO: 2º Semestre 2023
Monitoramento dos H2, H3 e H4 em 2026
Rebaixamento previsto em 2028

Não obstante, o ponto H3, um afluente da Bacia Hidrográfica do Córrego Grande, além de estar inserido dentro do monitoramento em relação às atividades de rebaixamento de NA, faz parte do Programa de Monitoramento da Dinâmica Hidrológica e Sedimentológica. O objetivo deste Programa é monitorar a dinâmica dos cursos d'água, contemplando vazão e retenção dos sedimentos depositados nas estruturas do empreendimento, provendo a adequada proposição de

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



medidas mitigadoras em caso de não conformidades. Portanto, o monitoramento do ponto H3 teve início logo após a emissão da LP+LI nº 004/2020.

Ressalta-se, ainda, que os monitoramentos realizados no ponto “Rio Paraopeba” foram realizados mensalmente, e não diariamente como informado pelo empreendedor em seu PCA.

Para todos os monitoramentos sedimentológicos realizados, não foram identificados os monitoramentos conforme a periodicidade descrita no PCA, tendo sido realizados monitoramentos somente trimestrais, não tendo sido identificado nenhum monitoramento mensal. Uma vez que o empreendedor não solicitou alteração em seu cronograma apresentado no PCA, o mesmo será autuado por não cumprir tal cronograma aprovado pelo órgão.

Atendimento aos **padrões:**

Sem parâmetros para avaliação.

ÁGUAS SUPERFICIAIS

- A-04
- A-05
- Montante Água Mineral Igarapé
- A-08
- ASP10
- Córrego Açoita Cavalo
- Barrag. B1, B-Aux e B2 - (Jus)
- Bar. Quéias (Jus)
- Córrego Olaria (Mon-Direita)
- Córrego Grande Montante

Trimestral

Monitoramentos realizados de Março de 2020 a fevereiro/2021



| | | | | |
|--|------------|--|------------|----------|
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26467744 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26507453 - Período de março de 2020 a fevereiro de 2021 | Tempestivo | Cumprido |
| Monitoramentos realizados de março de 2021 a janeiro de 2022. | | | | |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136432 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43179981 - março de 2021 a fevereiro de 2022 | Tempestivo | Cumprido |
| Monitoramentos realizados de março/22 a janeiro de 2023 | | | | |
| 10/03/2023 | 08/03/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976404 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2023 | 09/03/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 61998318 - período de março | Tempestivo | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



de 2022 a fevereiro
de 2023

Monitoramentos realizados de janeiro a dezembro de 2023.

| | | | | |
|------------|------------|--|------------|----------|
| 10/03/2024 | 07/03/2024 | Recibo Eletrônico de Protocolo 83521197 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2024 | 07/03/2024 | Recibo Eletrônico de Protocolo 83538421 - Anexo 6 - Laudos referentes ao período de janeiro a dezembro de 2023 | Tempestivo | Cumprido |

Monitoramentos realizados de janeiro a dezembro de 2024.

| | | | | |
|------------|------------|---|------------|----------|
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510909 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510920 - Período de JANEIRO - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510921 - | Tempestivo | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | Período de FEVEREIRO - laudo | | |
|------------|------------|--|------------|----------|
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510923 - Período de MARÇO - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510974 - Período de ABRIL - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510975 - Período de MAIO - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510976 - Período de JUNHO - P 1 - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510977 - Período de JUNHO - P 2 | Tempestivo | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | | | |
|------------|------------|--|------------|----------|
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510978 - Período de JULHO - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510979 - Período de AGOSTO - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510980 - Período de SETEMBRO - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510982 - Período de OUTUBRO P1 - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510983 - Período de OUTUBRO P2 - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510984 - | Tempestivo | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | Período de NOVEMBRO - laudo | | |
|------------|------------|---|------------|----------|
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510985 - Período de DEZEMBRO P1 - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510986 - Período de DEZEMBRO P2 - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510987 - Período de DEZEMBRO P3 - laudo | Tempestivo | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510988 - Período de DEZEMBRO P4 - laudo | Tempestivo | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 69 de 178 |
|---|--|--|

Em 04 de março de 2021, a Mineração Morro do Ipê protocolou o pedido de exclusão do ponto no Córrego Grande, através da Carta_EXT_014-2021 em 21 de setembro de 2023 (SEI 73832851), sendo que tal exclusão foi aceita pela equipe técnica responsável pela a análise, tendo sido emitido Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 217/2023, no qual é informado que não foi encontrado óbice quanto à exclusão do ponto de monitoramento no Córrego Grande. Tal decisão levou em consideração a impossibilidade técnica de realização do monitoramento neste local específico e a compreensão de que tal exclusão não traria prejuízo significativo à coleta e interpretação dos dados hidrológicos.

Conclusão/Atendimento aos padrões:

O anexo II, solicita que sejam monitorados os seguintes parâmetros: Condutividade elétrica, cor verdadeira, coliformes, termotolerantes, DBO, DQO, fenóis totais, ferro, dissolvido, fosfato, manganês dissolvido, materiais flutuantes, nitrato, nitrogênio amoniacal, óleos e graxas mineral, óleos e graxas vegetal, óleos e graxas, Oxigênio dissolvido, Ph, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos totais, sulfato, surfactantes aniónicos (ABS), temperatura da água, vazão e turbidez.

Foram verificados os resultados dos 9 pontos de monitoramento de água superficial do empreendimento, entre junho de 2020 e dezembro de 2024. Apenas o ponto denominado Barragem Quéias está em curso hídrico considerado classe 2, os demais estão em trechos classificados como de Classe 1. Desse modo, os limites considerados para a avaliação são aqueles estabelecidos nos artigos 15 e 16 da Deliberação Normativa nº 08/2022, bem como sua respectiva Tabela 1 / anexo I.

O Anexo II do Parecer único de LP+LI nº 0063607/2020 exigiu o monitoramento de 25 parâmetros, a maioria para de características físico-químicas, mas também parâmetros orgânicos e inorgânicos.

De modo geral, o parâmetro de coliformes fecais apresentou inconformidade para todos os pontos ao longo do período de janeiro de 2020 a junho de 2024, mesmo para aqueles pontos localizados à montante do empreendimento. Apenas em setembro e dezembro de 2024 os resultados se adequaram aos limites para coliformes em trechos de classe 1, para todos os pontos monitorados.

O Oxigênio Dissolvido também se apresentou como parâmetro inconforme com grande frequência entre 2020 e 2024, principalmente entre os pontos Barrag. B1, B1-Aux e B2 - (Jus), Córrego Olaria (Mon-direita), e Córrego Açoita Cavalo.

O parâmetro de Demanda Bioquímica de Oxigênio apresentou, para todo o período, desconformidades esparçadas ao longo dos anos, mas de maneira recorrente nos pontos do Córrego Olaria e Açoita Cavalo.

Turbidez foi um parâmetro não monitorado no Córrego Grande Montante, A-05 (Afluente Córrego Grande 02), A-08 (Córrego Grande) e Montante Água Mineral Igarapé.

Para os parâmetros fora dos limites permitidos pela legislação será emitido o respectivo auto de infração.

Os pontos de monitoramento que se encontram na vertente e em locais de interesse referentes ao projeto PDE Grotas das Cobras são: Barrag. B1, B1-Aux e B2 - (Jus); Córrego Olaria (Mon-direita) e Córrego Açoita Cavalo. São pontos já fortemente alterados pela ação antrópica, e se destacam pelas inconformidades em coliformes e Oxigênio Dissolvido. O empreendedor informou que a melhoria nos resultados dos últimos monitoramentos para coliformes são atribuídas às ações como Campanhas de conscientização: A população tem o hábito de soltura de animais de grande porte (Como vacas,

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



bois e cavalos), para forragear nas pastagens da Mineração Morro do Ipê. Isso tem como desdobramento a busca por fontes de dessedentação e consequentemente, a defecação próxima aos pontos de amostragem de água. Nesse sentido vêm ocorrendo campanhas de conscientização do Departamento de Meio Ambiente em parceria com o Departamento de Relacionamento com a Comunidade para que a população entenda que é de suma importância, manter ambientes aquíferos protegidos dessa forma de contaminação, para garantir água limpa e segura para todos; Manutenção preventiva/corretiva do cercamento das áreas: A ação vem sendo intensificada pelas equipes responsáveis; Instalação de dispositivos que impeçam a passagem dos animais de grande porte (Mata-burro): A ação vem sendo intensificada, conforme planejamento estratégico de auditoria externa. Em relação ao Oxigênio Dissolvido, ainda é preciso tomada de medidas por parte do empreendedor para retomada da qualidade da água nesse aspecto.

É preciso expandir e continuar o monitoramento de turbidez, para todos os pontos e que o empreendedor passe a monitorar E.Coli e DQO para todos os pontos. Serão estabelecidos no anexo II somente os pontos que guardam relação com o empreendimento em regularização neste parecer único, todavia, é de suma importância que o empreendedor observe os parâmetros que estão sendo solicitados no anexo II para estes pontos, para que nenhum parâmetro deixe de ser monitorado.

EFLUENTE INDUSTRIAL

- Jusante Barragem B1
- Dique da Conquistinha
- Jusante Dique de Contenção de Sedimentos
- Jusante Sump 14
- CSAO - Posto de Combustível - Tico Tico
- CSAO - Lavador administrativo IPÊ
- Dreno - Cava Água Mineral
- Bar. B1-Aux (Jus)
- CSAO - Oficina Ipê
- CSAO - Posto de Combustível - IPÊ
- SAO Lavador de Rodas
- CSAO Nova Oficina do Beneficiamento

Mensal

Conclusão:

Inicialmente, é importante ressaltar que, dentre os pontos monitorados, há alguns que funcionam em circuito fechado ou são succionados, ou seja, para estes pontos não há que se falar em monitoramento, uma vez que os mesmos não lançam efluentes no meio, o que será detalhado abaixo:

PONTOS QUE FAZEM LANÇAMENTO EM CURSOS D'ÁGUA:

- Jusante Barragem B1: Lançamento na bacia do Córrego Quéias, a jusante
- Dique da Conquistinha: Lançamento na drenagem (drenagem efêmera), a montante do Sump 14
- Jusante Sump 14: Lançamento em drenagem efêmera, localizada a montante de um afluente do córrego Grande
- Dreno - Cava Água Mineral: Lançamento em drenagem pluvial, localizada a montante do Córrego do Rego
- Bar. B1-Aux (Jus): Lançamento na bacia do Córrego Olaria, a jusante

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



- CSAO - Posto de Combustível - IPÊ: Em drenagem pluvial

PONTOS QUE NÃO FAZEM LANÇAMENTO NO MEIO:

- Jusante Dique de Contenção de Sedimentos: Sem lançamento no meio ambiente, pois o Dique não está implantado até o momento.
- CSAO - Posto de Combustível - Tico Tico: Sem lançamento no meio ambiente, pois o Dique não está implantado até o momento
- CSAO - Lavador administrativo IPÊ: Sem lançamento no meio ambiente, pois o lavador foi desativado em março de 2021
- CSAO - Oficina Ipê: Sem lançamento no meio ambiente, pois a oficina foi desativada em abril/2021.
- SAO Lavador de Rodas: Sem lançamento no meio ambiente. Funcionamento em circuito fechado com a Usina da Mina Ipê.
- CSAO Nova Oficina do Beneficiamento: Sem lançamento no meio ambiente. O sistema funciona como um ponto de recirculação de água.

Diante do exposto, apenas os pontos que fazem lançamento em curso d'água foram avaliados.

Atendimento aos padrões:

- Jusante Barragem B1

O empreendedor informou que o ponto não foi monitorado, pois encontrava-se seco, sem fluxo, em todas as oportunidades em que foi visitado. Todavia, foi possível verificar que em alguns meses isolados, em diferentes anos, foi realizado o monitoramento do ponto, sendo que os resultados que excederam os limites serão discutidos a seguir:

ABRIL-2020: Foram excedidos os limites dos seguintes parâmetros: Sólidos suspensos totais, Turbidez. O empreendedor apresentou uma justificativa geral para o desvio no parâmetro "Sólidos Suspensos Totais", na qual ele considera os desvios como pontuais, sendo que para o parâmetro turbidez não foi apresentada nenhuma justificativa.

Os resultados dos pontos analisados no período proposto satisfazem os limites da Deliberação Normativa, exceto: As não conformidades relacionadas à Escherichia coli Quant. no mês de novembro pode estar relacionada a presença de animais próximos ao ponto de medição. Quanto aos parâmetros de DBO nos meses de novembro e dezembro pode ser relacionada a chuvas nas 48 horas anteriores à coleta. O ponto denominado Jusante Barragem B1 Ipê esteve seco nos meses de julho, agosto, setembro e outubro de 2021 e janeiro de 2022.

Não houve nenhum monitoramento deste ponto nos anos de 2023 e 2024.



- Dique da Conquistinha

Os resultados dos pontos analisados no período proposto satisfazem os limites da Deliberação Normativa, exceto os parâmetros: Manganês Total no mês de março, pode estar diretamente relacionado com a característica do background do Quadrilátero Ferrífero, região onde está localizada a Mina Tico-Tico. A não conformidade para parâmetro DBO, Sólidos Suspensos Totais e Turbidez no mês de março, pode ser relacionada a chuvas nas 48 horas anteriores à coleta.

O ponto esteve seco nos meses de abril a dezembro de 2021, janeiro e fevereiro de 2022.

- Jusante Sump 14

O Ponto Jusante Sump 14 apresentou fluxo apenas nos meses mais chuvosos. Os resultados dos pontos analisados no período proposto todos os parâmetros satisfazem os limites da Deliberação Normativa, exceto os parâmetros: Ferro Solúvel no mês de outubro de 2022 pode estar diretamente relacionada com a característica do background do Quadrilátero Ferrífero, região onde está localizada a Mina Tico-Tico. A não conformidade para parâmetro Sólidos Suspensos Totais no mês de outubro de 2022 pode estar relacionada às chuvas que antecederam a coleta. Como foi ocorrido somente em um único mês, tende-se a afirmar que foi um fato isolado.

- Dreno - Cava Água Mineral

O empreendedor informou que o ponto não foi monitorado, pois encontrava-se seco, sem fluxo, em todas as oportunidades em que foi visitado. Todavia, foi possível verificar que em janeiro/2022 houve monitoramento, no qual não foi apresentado nenhum desvio.

- Bar. B1-Aux (Jus)

O ponto foi monitorado a partir de agosto/2020, tendo apresentado inconformidades nos seguintes meses, para os respectivos parâmetros:

- ANO DE 2020

Durante o período monitorado foram excedidos os seguintes parâmetros: DBO, Manganês Total, Sólidos Suspensos Totais e Fenol Total. Os parâmetros sólidos suspensos totais e fenol total apresentaram uma inconformidade cada, podem ser consideradas pontuais, inespecíficas e não podem ser relacionadas exclusivamente ao empreendimento. O manganês como dito anteriormente faz parte da litologia da região. Quanto a DBO, pode estar relacionada a um aumento na carga orgânica que ocasionou a dificuldade de depuração do curso d'água e



consequente influência neste parâmetro.

No período de março a julho o ponto estava sem vazão.

- ANO DE 2021

Coliformes Termotolerantes Quantitativo nos meses de março, junho, setembro e dezembro pode ser relacionado a presença de animais. As não conformidades dos parâmetros DBO no mês de setembro e Oxigênio Dissolvido nos meses de março, junho e dezembro podem estar diretamente ligadas a um aumento na carga orgânica que ocasionou a dificuldade de depuração do curso d'água e consequente influência nos parâmetros citados. Quanto a Materiais Flutuantes no mês de setembro o empreendedor considera como pontual e não cita que pode ser relacionada exclusivamente ao empreendimento. A não conformidade relacionada à Manganês Total no mês de março pode estar diretamente relacionada com a característica do background do Quadrilátero Ferrífero, região onde está localizada a Mina Tico-Tico.

Não foi apresentada justificativa para os parâmetros turbidez. Para o parâmetro Fenol, o empreendedor informa que os desvios foram pontuais, possivelmente causados por variações operacionais ou eventos específicos.

- ANO DE 2022

Janeiro/22: manganês total.

Fevereiro/22: manganês total.

Novembro/22: ferro solúvel, manganês total.

Dezembro/22: Fenol total.

Não foi apresentada justificativa para o parâmetro Manganês total. Para o parâmetro Fenol, o empreendedor informa que os desvios foram pontuais, possivelmente causados por variações operacionais ou eventos específicos.

Ademais, os resultados dos pontos analisados no período proposto satisfazem os limites da Deliberação Normativa, exceto os parâmetros: Coliformes Termotolerantes Quantitativo nos meses março, setembro e dezembro pode estar relacionada à presença de animais próximos ao local de amostragem. A não conformidade do parâmetro Oxigênio Dissolvido nos meses de março, setembro e dezembro podem estar diretamente ligadas a um aumento na carga orgânica que ocasionou a dificuldade de depuração do curso d'água e consequente influência no parâmetro citado. A não conformidade relacionada à Ferro Solúvel no mês de março pode estar diretamente relacionada com a característica do background do Quadrilátero Ferrífero, região onde está localizada a Mina Tico-Tico.

- ANO DE 2023

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 74 de 178 |
|---|--|--|

Janeiro/23: Cor aparente, ferro solúvel, Turbidez

Fevereiro/23: manganês total,

Junho/23: manganês total,

Não foi apresentada justificativa para os parâmetros turbidez, ferro solúvel e Manganês total.

- ANO DE 2024

Janeiro/24: DBO e manganês total

Fevereiro/24: sólidos suspensos totais e ferro solúvel.

Março/24: Turbidez.

Abril/24: coliformes termotolerantes.

Junho/24: Fenol total, coliformes termotolerantes.

Não foi apresentada justificativa para os parâmetros DBO, turbidez, ferro solúvel e Manganês total.

- **CSAO - Posto de Combustível - IPÊ**

O ponto foi monitorado a partir de março/2020, tendo apresentado inconformidades nos seguintes meses, para os respectivos parâmetros:

- ANO DE 2020

Sólidos Suspensos Totais. Foi identificada apenas uma inadequação no parâmetro Sólidos Suspensos Totais no mês de janeiro de 2021 e já no mês de fevereiro o parâmetro voltou a normalidade. Todos os demais parâmetros atenderam à legislação durante o período monitorado. O parâmetro DQO apresentou uma inadequação pontual.

Não houve medição nos períodos de setembro e outubro por ausência de vazão.

- ANO DE 2021

Os resultados dos pontos analisados no período proposto satisfazem os limites da Deliberação Normativa, exceto os parâmetros: O parâmetro pH nos meses de novembro 2021, janeiro e fevereiro de 2022. Surfactantes Aniônicos nos meses de junho e julho. Fenóis Totais no mês de agosto e Sólidos Suspensos Totais no mês de agosto. Este sistema vem sendo acompanhado e nas próximas análises os resultados serão reavaliados, pois, caso sejam recorrentes, serão providenciadas as devidas tratativas para sanar os eventuais desvios. O ponto denominado CSAO - Posto de Combustível Ipê esteve seco no mês de maio de 2021.

- ANO DE 2022

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Os resultados dos pontos analisados no período proposto satisfazem os limites da Deliberação Normativa, exceto os parâmetros: Fenóis Totais no mês de dezembro, foi um fato isolado e não voltou a se repetir. Caso sejam recorrentes, deverão ser providenciadas as devidas tratativas para sanar os eventuais desvios.

- ANO DE 2023

Setembro/23: sólidos suspensos totais,

Outubro/23: sólidos suspensos totais,

Os meses de agosto e dezembro/23 não foram monitorados por ausência de vazão.

Parâmetros Excedidos e justificativas: Fenois: Apresentaram desvios pontuais, possivelmente causados por variações operacionais ou eventos específicos. Não foi apresentada justificativa para o parâmetro sólidos suspensos totais.

- ANO DE 2024

Julho/24: .Sólidos suspensos totais, DQO

Agosto/24: DQO

Dezembro/24 Sólidos suspensos totais

Em setembro/24 não foi possível realizar a coleta e posteriormente a análise, devido ao ponto estar seco.

O empreendedor não apresentou os monitoramentos realizados em outubro/2024.

Não foi apresentada justificativa para os parâmetros DQO excedido em agosto/24.

Diante dos resultados apresentados pelos monitoramentos em geral, é notório que alguns parâmetros saem do padrão com mais recorrência, como, por exemplo: Sólidos suspensos totais, turbidez, DBO, DQO, fenóis (no caso da CSAO Posto do Ipê), etc. Sendo assim, será estabelecido, via condicionante neste parecer único, que o empreendedor proceda com ações imediatas para melhora dos resultados dos parâmetros que vem excedendo os limites. O relatório deverá contemplar ações de manutenção, adequações, bloqueios de descartes indevidos, limpezas, retaludamentos, recomposições, implantação de novos sistemas, limpeza de drenagens, implantação de mantas em taludes descobertos, limpeza de sump's, instalação de equipamentos para melhor eficiência dos tratamentos. A condicionante solicitará, além das ações, relatório técnico fotográfico comprovando a execução de tais ações, bem como os resultados de monitoramentos após tais melhorias, de forma que reste comprovado a eficácia das ações.

EFLUENTE SANITÁRIO

| | |
|-------------------------------|--------|
| • FS - Almoxarifado Tico-Tico | Mensal |
| • ETE - IPÊ | |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



- FS-FA - LABORATÓRIO QUÍMICO
- FS-FA Prédio IC
- FS-FA - Oficina Mecânica 02
- FS-FA - Balança/Portaria
- Fossa 1
- Fossa 2
- Fossa 3
- Fossa 4
- Fossa 5
- Fossa 6

Conclusão/Atendimento aos padrões:

Não há lançamento em curso d'água para nenhum dos pontos referentes aos efluentes sanitários, não havendo, portanto, o que ser avaliado em termos de automonitoramento.

- FS - Almoxarifado Tico-Tico: Sem lançamento no meio ambiente. Passou a ser um ponto de acumulação com sucção e transporte para ETE externa
- ETE - IPÊ: O efluente tratado é lançado diretamente no solo. Ele é utilizado para a umectação de vias dentro do empreendimento. Este procedimento envolve a pulverização e diluição do efluente nas vias de acesso, com o objetivo de evitar contaminações ambientais. O empreendedor informa que o sistema tem previsão de desmobilização em Março/25, com a implantação da nova ETE da Mina Tico-Tico, para onde todo o efluente sanitário gerado será enviado. Portanto, será condicionado neste parecer único, a apresentação das coordenadas de monitoramento de montante e jusante referentes a ETE da Mina Tico-Tico, após instalada.
- FS-FA - LABORATÓRIO QUÍMICO: Sem lançamento no meio ambiente. Passou a ser um ponto de acumulação com sucção e transporte para ETE externa
- FS-FA Prédio IC: Sem lançamento no meio ambiente. Passou a ser um ponto de acumulação com sucção e transporte para ETE externa
- FS-FA - Oficina Mecânica 02: Sem lançamento no meio ambiente. Passou a ser um ponto de acumulação com sucção e transporte para ETE externa
- FS-FA - Balança/Portaria: Sem lançamento no meio ambiente. Passou a ser um ponto de acumulação com sucção e transporte para ETE externa
- Fossa 1: Sem lançamento no meio ambiente. Passou a ser um ponto de acumulação com sucção e transporte para ETE externa
- Fossa 2: Sem lançamento no meio ambiente. Passou a ser um ponto de acumulação com sucção e transporte para ETE externa
- Fossa 3: Sem lançamento no meio ambiente. Passou a ser um ponto de acumulação com sucção e transporte para ETE externa
- Fossa 4: Sem lançamento no meio ambiente. Passou a ser um ponto de acumulação com sucção e transporte para ETE externa
- Fossa 5: Sem lançamento no meio ambiente. Passou a ser um ponto de acumulação com sucção e transporte para ETE externa
- Fossa 6: Sem lançamento no meio ambiente. Passou a ser um ponto de acumulação com sucção e transporte para ETE externa



| ANEXO II - RESÍDUOS SÓLIDOS | | | PRAZO | Mérito/Modo |
|------------------------------------|-----------------------|---|--|------------------------------------|
| Vencimento | Data Protocolo | Protocolo Siam/SEI | Tempestividade | Cumprido no modo solicitado |
| | | Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG. | Relatórios Semestrais / Seguindo os prazos dispostos na DN COPAM 232/2019. | |
| 31/08/2020 | 26/08/2020 | Documento S0098585/2020 PERÍODO DE 01/01/2020 A 30/06/2020 | Tempestivo | Sim |
| 28/02/2021 | 08/02/2021 | Documento S0014118/2021 - Período 01/07/2020 até 31/12/2020 | Tempestivo | Sim |
| 31/08/2021 | 06/08/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo 33375622 - Período: 01/01/2021 até 30/06/2021 | Tempestivo | Sim |
| 28/02/2022 | 18/02/2020 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 42474338 - Período de 01/07/2021 a 31/12/2021 | Tempestivo | Sim |
| 31/08/2022 | 28/07/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 50499455 - Período: 01/01/2022 até 30/06/2022 | Tempestivo | Sim |
| 28/02/2023 | 26/02/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 61284245 - Período: 01/07/2022 até 31/12/2022. | Tempestivo | Sim |
| 31/08/2023 | 22/08/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo 71975966 - Período: 01/01/2023 até 30/06/2023 | Tempestivo | Sim |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | | | |
|------------|------------|---|------------|-----|
| 28/02/2024 | 31/03/2024 | Recibo Eletrônico de Protocolo 85162236 Período: 01/07/2023 até 31/12/2023. | Tempestivo | Sim |
| 31/08/2024 | 15/08/2024 | Recibo Eletrônico de Protocolo 95105185 - Período: 01/01/2024 até 30/06/2024 | Tempestivo | Sim |
| 28/02/2025 | 31/03/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107510918 - Período: 01/07/2024 até 31/12/2024 | Tempestivo | Sim |

Conclusão:

O Prazo da condicionante informava que deveria ser respeitado os Prazos dispostos na DN COPAM 232/2019, que por sua vez, determina que devem ser observados os seguintes prazos:

I – Até o dia 28 de fevereiro de cada ano deverá ser enviada, via Sistema MTR-MG, a DMR abrangendo o período de 1º de julho a 31 de dezembro do ano anterior;

II – Até o dia 31 de agosto de cada ano deverá ser enviada, via Sistema MTR-MG, a DMR abrangendo o período de 1º de janeiro a 30 de junho do ano em curso.

Uma vez que a licença foi concedida em 10/03/2020, seguindo os relatório semestrais, todavia, respeitando a DN COPAM 232/2019, o empreendedor deveria apresentar o primeiro protocolo no sistema DMR até 31/08/2020, contemplando os meses de março/2020 a junho/2020. Sendo que os protocolos seguintes, deveriam ser realizados até fevereiro/2021, agosto/2021, fevereiro/2022, agosto/2022, fevereiro/2023, agosto/2023, fevereiro/2024, agosto/2024 e fevereiro/2025. Diante de todo exposto, e conforme tabela apresentada acima, a condicionante foi cumprida, respeitando todos os prazos definidos na DN, pois, ainda que, por exemplo, o relatório referente ao período de 1º de julho a 31 de dezembro/2023 tenha sido apresentado ao órgão licenciador somente em 31 de março de 2024, a DMR foi apresentada no sistema em 18/01/24, ou seja, tempestivamente.

Atendimento aos padrões:

Sem parâmetros para avaliação.

| ANEXO II - RUÍDOS | PRAZO | Mérito/Modo |
|-------------------|--------------------------------------|-------------|
| RV-01 | Relatórios Anuais / Análises Mensais | |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | RV-02 | | |
|---|----------------|--|----------------|-----------------------------|
| | | RV-03 | | |
| | | RV-04 | | |
| | | RV-05 | | |
| | | RV-06 | | |
| | | RV-07 | | |
| | | RV-08 | | |
| | | RV-09 | | |
| Vencimento | Data Protocolo | Protocolo Siam/SEI | Tempestividade | Cumprido no modo solicitado |
| Protocolos de maio/2020 a janeiro/2021 | | | | |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26467744 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500474- Período de maio de 2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500475- Período de junho de 2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500474- Período de julho de 2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500478- Período de agosto de 2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500480 - Período de setembro de 2020 | Tempestiva | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | | | |
|--|------------|--|------------|----------|
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500481- Período de outubro de 2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500482 - Período de novembro de 2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500485 - Período de dezembro de 2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500487 - Período de janeiro de 2021 | Tempestiva | |
| Protocolos de fevereiro/2021 a janeiro/2022 | | | | |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136432 Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136444 - Período de Fevereiro a julho/2021 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136445 - Período de agosto a outubro/2021 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136446 - Período de novembro/21 a janeiro/2022. | Tempestiva | Cumprido |
| Protocolos de fevereiro/2022 a janeiro/2023 (exceto fevereiro/2022) | | | | |
| 10/03/2023 | 08/03/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976404 - Relatório anual de | Tempestiva | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | | | | |
|--|------------|--|--------------|-------------|----------|
| | | Atendimento condicionantes | às | | |
| não entregue | 08/03/2023 | Período de Fevereiro/2022. | não entregue | descumprido | |
| 10/03/2023 | 08/03/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976414 - Período de março/2022 a janeiro/2023. | Tempestiva | Cumprido | |
| Protocolos de janeiro/2023 a dezembro/2023 (exceto agosto, outubro e novembro/2023) | | | | | |
| 10/03/2024 | 07/03/2024 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 83521197 - Relatório anual de Atendimento condicionantes | às | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2024 | 07/03/2024 | Recibo Eletrônico de Protocolo 83521276 - Período de janeiro/2023 a dezembro/2023, exceto agosto, outubro e novembro/2023. | Tempestiva | Cumprido | |
| não entregue | 07/03/2024 | Período de agosto/2023. | não entregue | descumprido | |
| não entregue | 07/03/2024 | Período de outubro/2023. | não entregue | descumprido | |
| não entregue | 07/03/2024 | Período de novembro/2023. | não entregue | descumprido | |
| Protocolos de janeiro/2024 a dezembro/2024 | | | | | |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107580110 - Monitoramento de ruídos e vibrações - Período de janeiro/2024 a dezembro/2024. | às | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107580111 Monitoramento de ruídos - Período de janeiro/2024 a dezembro/2024. | às | Tempestiva | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Conclusão:

Inicialmente, destacamos que o empreendedor realizou o monitoramento referente ao ponto RV06 em coordenadas diferentes daquelas estabelecidas em seu PCA, à saber: Coordenada estabelecida no PCA: Long.: 574360.00 m E / Lat.: 7778918.00 m S - Coordenadas monitoradas: Long.: 574276.00 m E / Lat.: 7776892.00 m S. O que pode ser visualizado na figura abaixo.



Diante do exposto, e ainda, considerando que as coordenadas são em áreas totalmente distintas, será lavrado o devido auto de infração. Assim, os pontos que serão estabelecidos no anexo II deste parecer único serão conforme coordenadas que o empreendedor já vem monitorando, considerando os locais de interesse para a PDE.

Atendimento aos padrões:

Protocolo 26500474 - Período de maio de 2020: O relatório apresentou desconformidade no ponto P-06 - Vale dos Quéias (Brumadinho), que ultrapassou o limite para o período noturno, segundo a Resolução Conama nº 01/1990. Uma vez que não foi apresentada justificativa, será lavrado auto de infração pela desconformidade.



Protocolo - 43136444 - Para os períodos de abril/2021 e junho/2021, foram apresentados neste relatório os resultados das medições dos níveis de ruído ambiental realizadas somente nos pontos RV01 - Vale dos Quéias e RV06 - Bairro Candelária, sendo que o empreendedor não apresentou nenhuma justificativa para a ausência de apresentação do monitoramento dos demais pontos, portanto, será lavrado auto de infração para a ausência do monitoramento dos pontos RV02, RV03, RV04, RV05, RV07, RV08 e RV09.

Protocolo - 61976414 - Para o período de outubro/2022, foram apresentados neste relatório os resultados das medições dos níveis de ruído ambiental realizadas somente nos pontos RV01 - Vale dos Quéias e RV06 - Bairro Candelária, sendo que o empreendedor não apresentou nenhuma justificativa para a ausência de apresentação do monitoramento dos demais pontos, portanto, será lavrado auto de infração para a ausência do monitoramento dos pontos RV02, RV03, RV04, RV05, RV07, RV08 e RV09.

Não foi protocolado relatório de monitoramento para o período de fevereiro/2022, sem justificativa. Portanto, também será lavrado auto de infração para a ausência deste relatório.

Protocolo 83521276 - Período de julho/2023: O relatório apresentou desconformidade no ponto P-RV01 - Vale dos Quéias (Brumadinho), que ultrapassou o limite para o período diurno, segundo a Resolução Conama nº 01/1990. Uma vez que não foi apresentada justificativa, será lavrado auto de infração pela desconformidade.

Protocolo 83521276 - O Relatório deveria conter os monitoramentos dos meses de janeiro a dezembro/2023, todavia, não contemplou os meses de agosto, outubro e novembro, portanto, será lavrado auto de infração.

Importante salientar que, ainda que tais relatórios de monitoramento dos meses supracitados não tenham sido apresentados no tempo determinado no anexo II, tais relatórios foram solicitados via informação complementar, momento no qual tais relatório foram apresentados, tendo sido possível que a equipe técnica verificasse os resultados, que se mantiveram dentro dos limites definidos nas normas.

Todos os demais relatórios, aos quais não foi dado destaque nesta conclusão, foram inferiores aos limites definidos pelas Leis Estaduais nº 7.302 de 21 de julho de 1978 e nº 10.100 de 17 de janeiro de 1990 do Estado de Minas Gerais, Resolução Conama nº 01 de 1990.

| ANEXO II - VIBRAÇÕES | PRAZO | Mérito/Modo |
|----------------------|--------------------------------------|-------------|
| RV-01 | Relatórios Anuais / Análises Mensais | - |
| RV-02 | | |
| RV-03 | | |
| RV-04 | | |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| RV-05 | RV-06 | RV-07 | RV-08 | RV-09 |
|---|----------------|--|----------------|-----------------------------|
| Vencimento | Data Protocolo | Protocolo Siam/SEI | Tempestividade | Cumprido no modo solicitado |
| Protocolos de maio/2020 a janeiro/2021 | | | | |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26467744 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500492 - Período de maio/2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500493 - Período de junho/2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500494 - Período de julho/2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500495 - Período de agosto/2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500497 - Período de setembro/2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500498 - Período de outubro/2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500501 - Período de novembro/2020 | Tempestiva | Cumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | | | |
|---|------------|---|--------------|-------------|
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500502 - Período de dezembro/2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500553 - Período de janeiro/2020 | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500555 Gráfico de monitoramento de vibrações | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 09/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500557 Gráfico de monitoramento de vibrações | Tempestiva | Cumprido |
| Protocolos de fevereiro/2021 a janeiro/2022 (exceto abril e novembro/2021) | | | | |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136432 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136448 - Período de fevereiro/2021 a janeiro/2022, exceto abril e novembro/2021. | Tempestiva | Cumprido |
| não entregue | 07/03/2022 | Período de abril/2021. | não entregue | descumprido |
| não entregue | 07/03/2022 | Período de novembro/2021. | não entregue | descumprido |
| Protocolos de março/2022 a janeiro/2023 (exceto fevereiro/2022) | | | | |
| 10/03/2023 | 08/03/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976404 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestiva | Cumprido |
| não entregue | 08/03/2023 | Período de Fevereiro/2022. | não entregue | descumprido |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | | | |
|------------|------------|---|--|----------|
| 10/03/2023 | 08/03/2023 | Recibo Eletrônico de Tempestiva Protocolo - 61976414 - Período de março/2022 a janeiro/2023. | | Cumprido |
|------------|------------|---|--|----------|

Protocolos de janeiro/2023 a dezembro/2023

| | | | | |
|------------|------------|---|--|----------|
| 10/03/2024 | 07/03/2024 | Recibo Eletrônico de Tempestiva Protocolo - 83521197 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | | Cumprido |
|------------|------------|---|--|----------|

| | | | | |
|------------|------------|--|--|--|
| 10/03/2024 | 07/03/2024 | Recibo Eletrônico de Tempestiva Protocolo 83521266 - Período de janeiro/2023 a dezembro/2023. | | |
|------------|------------|--|--|--|

Protocolos de janeiro/2024 a dezembro/2024

| | | | | |
|------------|------------|---|--|----------|
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Tempestiva Protocolo 107580119 - Monitoramento de vibrações - Período de janeiro/2024 a dezembro/2024. | | Cumprido |
|------------|------------|---|--|----------|

Conclusão/Atendimento aos padrões:

O parecer único recomenda que a velocidade de partícula (pico), medida em cada local de suposto incômodo, permaneça inferior a 2,00mm/s. Em análise aos relatórios apresentados, foi possível verificar que todas as medições se mantiveram dentro do recomendado.

Importante salientar que, ainda que alguns relatórios de monitoramento dos meses supracitados não tenham sido apresentados no tempo determinado no anexo II, tais relatórios foram solicitados via informação complementar, momento no qual tais relatório foram apresentados, tendo sido possível que a equipe técnica verificasse os resultados, que se mantiveram dentro dos limites definidos nas normas.

| ANEXO II - EFLUENTES ATMOSFÉRICOS | PRAZO | Mérito/Modo |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------|
| QAR-01 | Relatórios Anuais / Análises | - |
| QAR-02 | Mensais | |
| QAR-03 | | |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| QAR-04 | | | | |
|--|----------------|--|----------------|--|
| Vencimento | Data Protocolo | Protocolo Siam/SEI | Tempestividade | Cumprido no modo solicitado |
| Protocolos de março de 2020 a janeiro de 2021 | | | | |
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26467744 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26490486 - Período de março/2020. | Tempestiva | Não - Os pontos QAR-03 e QAR-04 não foram monitorados. |
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26490487 - Período de abril/2020. | Tempestiva | Não - Os pontos QAR-03 e QAR-04 não foram monitorados. |
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26490489 - Período de maio/2020. | Tempestiva | Não - Os pontos QAR-03 e QAR-04 não foram monitorados. |
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26490491 - Período de junho/2020. | Tempestiva | Não - Os pontos QAR-03 e QAR-04 não foram monitorados. |
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26490494 - Período de julho/2020. | Tempestiva | Não - O ponto QAR-04 não foi monitorado. |
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26490497 - Período de agosto/2020. | Tempestiva | Não - O ponto QAR-04 não foi monitorado. |



| | | | | |
|------------|------------|---|------------|--|
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26490499 - Período de setembro/2020. | Tempestiva | Não - O ponto QAR-04 não foi monitorado. |
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26490503 - outubro/2020. | Tempestiva | Não - O ponto QAR-04 não foi monitorado. |
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26500472 - novembro/2020. | Tempestiva | Não - O ponto QAR-04 não foi monitorado. |
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26490506 - dezembro/2020. | Tempestiva | Não - O ponto QAR-04 não foi monitorado. |
| 10/03/2021 | 08/03/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 26490507 - janeiro/2021. | Tempestiva | Não - O ponto QAR-04 não foi monitorado. |

Protocolos de fevereiro de 2021 a janeiro de 2022

| | | | | |
|------------|------------|---|------------|--|
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136522 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestiva | - |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136440 - Relatórios do período de fevereiro/21 a julho/21. | Tempestiva | Não - O ponto QAR-04 não foi monitorado nos meses de fevereiro, março, abril e maio. |
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136442 - Relatórios do período de agosto/21 a janeiro/22. | Tempestiva | Cumprido |



| | | | | |
|--|--------------|---|--------------|-------------|
| 10/03/2022 | 07/03/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 43136443 - Gráficos | Tempestiva | Cumprido |
| Protocolos de março/2022 a janeiro/2023 (Faltam os meses de Fev e junho/2022) | | | | |
| 10/03/2023 | 08/03/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976404 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2023 | não entregue | fevereiro - ausente | não entregue | descumprido |
| 10/03/2023 | não entregue | julho - ausente | não entregue | descumprido |
| 10/03/2023 | 08/03/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976412 - Período de março/2022 a janeiro/2023 (exceto junho/2022). | Tempestiva | Cumprido |
| Protocolos de janeiro a dezembro de 2023 | | | | |
| 10/03/2024 | 07/03/2024 | Recibo Eletrônico de Protocolo 83521197 - Relatório anual de Atendimento às condicionantes | Tempestiva | Cumprido |
| 10/03/2024 | 07/03/2024 | Recibo Eletrônico de Protocolo 83521262 - Período de janeiro/23 a dezembro de 2023. | Tempestiva | Cumprido |
| Protocolos de janeiro de 2024 a dezembro de 2024 | | | | |
| 10/03/2025 | 14/02/2025 | Recibo Eletrônico de Protocolo 107580176 - Período de janeiro/24 a dezembro de 2024 | Tempestiva | Cumprido |

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 90 de 178 |
|---|--|--|

Conclusão:

Inicialmente, a equipe técnica detectou que os relatórios apresentados em atendimento ao anexo II nomearam os pontos QAR01 e QAR02 de forma diversa à que eles foram denominados no PCA e anexo II, assim, o ponto “**QAR 01 - Coordenadas UTM X 571524,5 / Y 7773996**” foi denominado como ponto “**P02 – Sítio do Sr. Ronaldo**” e o ponto “**QAR 02**” foi denominado como “**P01 – Casa do Sr. Ronaldo**”.

Ja o ponto **QAR 04** (Coord. 570.514,42 / 7.776.526), além de ter sido denominado como “**P-4 - Casa do Senhor Antônio**”, foi monitorado em coordenadas diferentes daquelas apresentadas no PCA, nas coordenadas: 569641.54 m E / 7776764.69 m S. O ponto P-4 dista cerca de 800 metros das coordenadas que deveriam ter sido monitoradas segundo PCA, portanto, será lavrado o devido auto de infração. Situação similar ocorreu com o ponto **QAR 03** (Coord. 577.658,64 / 7.777.005), uma vez que o empreendedor tem monitorado outro ponto em coordenadas totalmente distintas, sendo este outro ponto denominado como “**P-03 – Casa do Sr. Rogério** (Coord. 574279.95 m E / 7777260.59)”. Portanto, também será lavrado auto de infração pela ausência do monitoramento do ponto determinado no parecer único, que deveria ser conforme PCA.

De acordo com o supracitado, temos o que:

Ponto “**QAR 01**” = “**P02 – Sítio do Sr. Ronaldo**”

Ponto “**QAR 02**” = “**P01 – Casa do Sr. Ronaldo**”.

Ponto **QAR 03** = O ponto não foi monitorado conforme determinado, tendo sido realizado monitoramento nas coordenadas 574279.95 m E / 7777260.59 m S, portanto será lavrado o devido auto de infração.

Ponto **P-03** - Casa do Sr. Rogério= Ponto não solicitado no anexo II, mas monitorado nas coordenadas 574279.95 m E / 7777260.59 m S pela MMI e avaliado pela equipe técnica.

Ponto **QAR 04** = Foi monitorado em coordenadas diferentes daquelas apresentadas no PCA, nas coordenadas: 569641.54 m E / 7776764.69 m S (P-4)

P-4 - Casa do Senhor Antônio = Monitorado nas coordenadas: 569641.54 m E / 7776764.69 m S.

Dos 04 pontos monitorados, para o projeto solicitado neste parecer único merecem especial atenção os pontos “P-01 (QAR 02) e P-03 (QAR 03)”, por estarem em locais de maior interesse para a PDE. Todavia, o terreno onde se encontra o ponto “P-03” - Casa do sr. Rogério foi adquirido pela Mineração Morro do Ipê, tendo o empreendedor informado que, por questões de segurança e ausência de ponto de energia, o ponto está sem monitoramento desde abril de 2024. O empreendedor informa que a sua equipe de meio ambiente segue em tratativa para realocação do ponto para uma escola na mesma região, sem interferir no arranjo da rede de monitoramento. Diante de todo exposto, será condicionado neste parecer único, a apresentação das coordenadas deste novo ponto de monitoramento, bem como a apresentação de seus resultados junto ao anexo II. O prazo da



condicionante será de 30 dias, tendo em vista que o empreendedor já está em tratativa desde abril/24, tempo suficiente para estar em vias de conclusão do caso.

Protocolo 26490486 - Período de março/2020: Tendo informado que, desde 2017 a empresa realiza o monitoramento em 2 pontos em comunidades próximas ao empreendimento (P01 e P02). Entretanto, com a obtenção da LP/LI para o Projeto Morro do Ipê 6Mtpa, a empresa começou a monitorar em mais 1 ponto e estaria em fase de negociação com o proprietário para a instalação de mais 1 ponto. Todavia, o relatório apresentou somente os monitoramentos dos pontos QAR 01 e QAR02.

Protocolo 26490487 - Período de abril/2020: O relatório não apresentou monitoramento dos pontos QAR-03 e QAR-04.

Protocolo 26490489 - Período de maio/2020: O relatório não apresentou monitoramento dos pontos QAR-03 e QAR-04.

Protocolo 26490491 - Período de junho/2020: O relatório não apresentou monitoramento dos pontos QAR-03 e QAR-04.

Protocolo 26490494 - Período de julho/2020: O relatório não apresentou monitoramento dos pontos QAR-04.

Protocolo 26490497 - Período de agosto/2020: O relatório não apresentou monitoramento dos pontos QAR-04.

Protocolo 26490499 - Período de setembro/2020: O relatório não apresentou monitoramento dos pontos QAR-04.

Protocolo 26490503 - outubro/2020: O relatório não apresentou monitoramento dos pontos QAR-04.

Protocolo 26500472 - novembro/2020: O relatório não apresentou monitoramento dos pontos QAR-04.

Protocolo 26490506 - dezembro/2020: O relatório não apresentou monitoramento dos pontos QAR-04.

Protocolo 26490507 - janeiro/2021: O relatório não apresentou monitoramento dos pontos QAR-04.

Protocolo 43136440 - O ponto QAR-04 não foi monitorado nos meses de fevereiro, março, abril e maio/2021.

Os pontos estipulados no anexo II deste parecer único irão ser denominados conforme o empreendedor vem fazendo em seus relatórios, além de considerar somente aqueles pontos de interesse para a atividade em regularização.

Atendimento dos parâmetros:

Protocolo - 43136442 (Período de agosto/2021): Em relação à concentração máxima diária de Partículas Totais em Suspensão (PTS), verifica-se que o limite máximo diário de 240 µg/m³ para o padrão de qualidade do ar final (PF), estabelecido pela Resolução nº 491/18, foi ultrapassado na

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



amostragem realizada no “P-04 - Casa do Sr. Antônio”, no dia 26/08/2021. Quanto aos resultados das concentrações máximas diárias de Partículas Inaláveis (PM10), se comparados com o limite máximo diário de 120 µg/m³ para o padrão intermediário (PI-1), estabelecido pela Resolução nº 491/18, verifica-se que tal limite também foi ultrapassado nas amostragem realizada no ponto “P-04 - Casa do Sr. Antônio” foi ultrapassado no dia 26/08/21. Já no ponto “P-02 - Sítio do Sr. Ronaldo” o limite não foi ultrapassado, porém a classificação para qualidade do ar ficou “Ruim” na amostragem do dia 14/08/2021. Em relação à concentração máxima diária de Partículas Inaláveis (PM2,5), verifica-se que o limite de 60 µg/m³, estabelecido pela Resolução nº 491/2018, foi ultrapassado na amostragem realizada no período de monitoramento no ponto “P-01 - Casa do Sr. Ronaldo” nos dias 08 e 14/08/2021. No ponto “P-02 - Sítio do Sr. Ronaldo” foi ultrapassado nos dias 14 e 26/08/2021. E no ponto “P-04 - Casa do Sr. Antônio” foi ultrapassado no dia 26/08/2021. Não foi apresentada justificativa, portanto, será lavrado auto de infração para tais desconformidades.

Protocolo - 43136442 (Período de setembro/2021): Em relação à ao PTS, verifica-se que o limite máximo diário de 240 µg/m³ para o padrão de qualidade do ar final (PF), foi ultrapassado na amostragem realizada no “P-04 - Casa do Sr. Antônio”, nos dias 07, 13 e 19/09/2021.

Quanto aos resultados do PM10, se comparados com o limite máximo diário de 120 µg/m³ para o padrão intermediário (PI-1), verifica-se que tal limite também foi ultrapassado nas amostragens realizadas no ponto P-04 - Casa do Sr. Antônio”, nos dias 07, 13 e 19/09/2021.

Em relação ao PM2,5, verifica-se que o limite de 60 µg/m³, foi ultrapassado na amostragem realizada no período de monitoramento no ponto P-04 - Casa do Sr. Antônio”, nos dias 07, 13 e 19/09/2021. O empreendedor justificou tais desconformidades com incêndios que aconteceram próximos a área do empreendimento, todavia, não encaminhou nenhuma fonte de comprovação, portanto, considerando que tais desconformidades estiveram presentes também no mês anterior, será lavrado auto de infração.

Não foram encontrados nos sistemas protocolos referentes aos meses de fevereiro e junho/2022, portanto será lavrado auto de infração pela ausência de tais relatórios.

Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976412 (Período de abril/22): Os parâmetros PTS, PM10 e PM2,5 foram ultrapassados no ponto P-04 “Casa do Sr. Antônio”, nos dias 23 e 29/04/22.

Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976412 (Período de maio/22): Os parâmetros PTS, PM10 e PM2,5 foram ultrapassados no ponto P-04 “Casa do Sr. Antônio”, no dia 23/05/2022.

Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976412 (Período de julho/22): Os parâmetros PTS, PM10 e PM2,5 foram ultrapassados no ponto P-04 “Casa do Sr. Antônio”, em todas as amostragens realizadas. O resultado de concentração máxima diária de Partículas Inaláveis (PM2,5 ultrapassou o limite máximo de 60 µg/m³ para o padrão intermediário (PI-1) no ponto P-02 “Sítio do Sr. Ronaldo”, no dia 16/07/22.

Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976412 (Período de agosto/22): Os parâmetros PTS, PM10 e PM2,5 foram ultrapassados no ponto P-04 “Casa do Sr. Antônio”, nos dias 03/08/2022 e 15/08/22. O parâmetro PM2,5 ultrapassou o limite máximo no ponto P-02 “Sítio do Sr. Ronaldo”, no dia 03/08/22 e 15/08/22.



Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976412 (Período de setembro/22): Os parâmetros PTS, PM10 e PM2,5 foram ultrapassados no ponto P-04 “Casa do Sr. Antônio”, nos dias 08/09/2022, 14/09/22 e 20/09/22. O parâmetro PM2,5 ultrapassou o limite máximo no ponto P-02 “Sítio do Sr. Ronaldo”, nos dias 08 e 14/09/22 e no ponto P-01 “Casa do Sr. Ronaldo”, no dia 14/09/22.

Recibo Eletrônico de Protocolo - 61976412: O empreendedor informa que, de acordo com os gráficos apresentados, conclui-se que somente o ponto de monitoramento situado na casa do Sr. Antônio (Ponto “QAR 02”) apresenta parâmetros acima do permitido pela Conama 491/2018 (O que é inverídico, segundo a análise técnica da FEAM/GST). O empreendedor levanta a hipótese de solicitação de mudança de localização do ponto, uma vez que os resultados não refletem a realidade, que a princípio, deveria demonstrar a influência do empreendimento no local, o que, segundo o empreendedor, não tem acontecido. O empreendedor informa ainda que, o equipamento de medição está às margens de uma estrada municipal, portanto, o trânsito de veículos interfere diretamente nos resultados do monitoramento. Todavia, apesar de ter levantado a hipótese de solicitação de mudança da localização do ponto, o pedido não foi realizado, portanto, o ponto ficará mantido até que haja tal solicitação para posterior análise do órgão.

Recibo Eletrônico de Protocolo 83521197: O empreendedor informa que, no dia 28/12/2023 a Mineração Morro do Ipê recebeu o Relatório Técnico NQA nº45/2023 com a análise do EDA, através do Ofício SEMAD/DQMA - NQA nº65/2023. O Relatório contempla proposições não só de realocação de pontos, bem como a apresentação de um “Plano Anual de Mitigação das Fontes de Emissão de Material Particulado e de NOx”. O empreendedor também informa que o prazo de apresentação das informações seria até a data de 30/12/2024 e o plano de ação para atender ao que foi solicitado já está em andamento pela equipe técnica do departamento de meio ambiente

Recibo Eletrônico de Protocolo 83521262 (Período de junho/2023): Os resultados de PTS foram ultrapassados no dia 11/06/23 no ponto “P-04 – Casa do Sr. Antônio” e no dia 29/06/23 nos pontos “P-01 – Casa do Sr. Ronaldo”, “P-02 – Sítio do Sr. Ronaldo”, “P-03 – Casa do Sr. Rogério” e “P-04 – Casa do Sr. Antônio. Os resultados de PM10 foram ultrapassados no dia 29/06/23 nos pontos “P01- Casa do Sr. Ronaldo”, “P-02 – Sítio do Sr. Ronaldo”, “P-03 – Casa do Sr. Rogério” e “P-04 – Casa do Sr. Antônio”. Os resultados de PM2,5 foram ultrapassados no dia 29/06/23 nos pontos “P01- Casa do Sr. Ronaldo”, “P-02 – Sítio do Sr. Ronaldo”, “P-03 – Casa do Sr. Rogério” e “P-04 – Casa do Sr. Antônio”.

Recibo Eletrônico de Protocolo 83521262 (Período de agosto/2023): Os resultados de PTS foram ultrapassados no dia 04/08/23 no ponto “P-04 – Casa do Sr. Antônio”. Os resultados de PM10 foram ultrapassados no dia 04/08/23 no ponto “P-04 – Casa do Sr. Antônio”. Os resultados de PM2,5 foram ultrapassados no dia 04/08/23 no ponto “P-02 – Sítio do Sr. Ronaldo”.

Recibo Eletrônico de Protocolo 83521262 (Período de setembro/2023): Os resultados de PTS foram ultrapassados no dia 03/09/23 no ponto “P-04 – Casa do Sr. Antônio”. Os resultados de PM10 foram ultrapassados no dia 04/08/23 no ponto “P-04 – Casa do Sr. Antônio”. Os resultados de PM2,5 foram ultrapassados no dia 09/09/23 no ponto “P-01 – Casa do Sr. Ronaldo”.



Recibo Eletrônico de Protocolo 83521262 (Período de novembro/2023): Os resultados de PTS foram ultrapassados no dia 14/11/23 no ponto “P-04 – Casa do Sr. Antônio”. Os resultados de PM10 foram ultrapassados no dia a 14/11/23 no ponto “P-04 – Casa do Sr. Antônio”. Os resultados de PM2,5 foram ultrapassados no dia 14/11/23 no ponto “P-04 – Casa do Sr. Antônio”.

Recibo Eletrônico de Protocolo 83521262 (Período de dezembro/2023): O resultado de concentração máxima diária de Partículas Inaláveis (PM2,5) não está em conformidade com o limite máximo de 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o padrão intermediário (PI-1) no dia 08/12/23 no ponto “P-02 – Sítio do Sr. Ronaldo”.

Recibo Eletrônico de Protocolo 107580176 (Período de agosto): O resultado de concentração máxima diária de Partículas Totais em Suspensão (PTS) não está em conformidade com o limite máximo de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o padrão de qualidade do ar final (PF) no ponto “P-01 – Casa do Sr. Ronaldo” no dia 10/08/24. Os demais dias se encontram em conformidade com o limite estabelecido. Além disso, o resultado de concentração máxima diária de Partículas Inaláveis (PM2,5) não está em conformidade com o limite máximo de 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o padrão intermediário (PI-1) no ponto “P-01 – Casa do Sr. Ronaldo” nos dias 10/08/24 e 22/08/24 e no ponto “P-02 – Sítio do Sr. Ronaldo” nos dias 16/08/24 e 22/08/24. Não foi apresentada justificativa.

Recibo Eletrônico de Protocolo 107580176 (Período de setembro): O resultado de concentração máxima diária de Partículas Totais em Suspensão (PTS) não está em conformidade com o limite máximo de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o padrão de qualidade do ar final (PF) no ponto “P-01 – Casa do Sr. Ronaldo” e no ponto “P-04 – Casa do Sr. Antônio” no dia 03/09/24. Os demais dias se encontram em conformidade com o limite estabelecido. - O resultado de concentração máxima diária de Partículas Inaláveis (PM10) não está em conformidade com o limite máximo de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o padrão intermediário (PI-1) no ponto “P-01 – Casa do Sr. Ronaldo” e no ponto “P-04 – Casa Sr. Antônio” no dia 03/09/24 e no ponto “P-02 – Sítio Sr. Ronaldo” nos dias 03/09/24, 15/09/24 e 27/09/24. Os demais dias se encontram em conformidade com o limite estabelecido. - O resultado de concentração máxima diária de Partículas Inaláveis (PM2,5) não está em conformidade com o limite máximo de 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o padrão intermediário (PI-1) no ponto “P-01 – Casa do Sr. Ronaldo” e no ponto “P-02 – Sítio do Sr. Ronaldo” em nenhum dos dias que foram realizados os monitoramentos e no ponto “P-04 – Casa do Sr. Antônio” nos dias 03/09/24 e 15/09/24. Os demais dias se encontram em conformidade com o limite estabelecido.

Recibo Eletrônico de Protocolo 107580176 (Período de outubro): O resultado de concentração máxima diária de Partículas Totais em Suspensão (PTS) não está em conformidade com o limite máximo de 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o padrão de qualidade do ar final (PF) no ponto “P-01 – Casa do Sr. Ronaldo” no dia 09/10/24. Os demais dias se encontram em conformidade com o limite estabelecido. O resultado de concentração máxima diária de Partículas Inaláveis (PM10) não está em conformidade com o limite máximo de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o padrão intermediário (PI-1) nos pontos “P-01 – Casa do Sr. Ronaldo” e “P04 – Casa Sr. Antônio” no dia 09/10/24. Os demais dias se encontram em conformidade com o limite estabelecido. O resultado de concentração máxima diária de Partículas Inaláveis (PM2,5) não está em conformidade com o limite máximo de 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para o padrão intermediário (PI-1) no ponto “P-02 – Sítio do Sr. Ronaldo” no dia 03/10/24 e nos pontos “P-01 – Casa

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 95 de 178 |
|---|--|--|

do Sr. Ronaldo", "P-02 – Sítio do Sr. Ronaldo" e "P-04 – Casa do Sr. Antônio" no dia 09/10/24. Os demais dias se encontram em conformidade com o limite estabelecido.

Todos os relatórios não destacados aqui apresentaram resultados em conformidade.

Condicionante 31: Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: Prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

Análise:

| Vencimento | Data Protocolo | Protocolo Siam/SEI | Tempestividade | Cumprido no modo solicitado |
|------------|----------------|---|----------------|-----------------------------|
| 31/08/2020 | 26/08/2020 | Documento S0098585/2020 PERÍODO DE 01/01/2020 A 30/06/2020 | Tempestivo | Sim |
| 28/02/2021 | 08/02/2021 | Documento S0014118/2021 - Período 01/07/2020 até 31/12/2020 | Tempestivo | Sim |
| 31/08/2021 | 06/08/2021 | Recibo Eletrônico de Protocolo 33375622 - Periodo: 01/01/2021 até 30/06/2021 | Tempestivo | Sim |
| 28/02/2022 | 18/02/2020 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 42474338 - Período de 01/07/2021 a 31/12/2021 | Tempestivo | Sim |
| 31/08/2022 | 28/07/2022 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 50499455 - Período: 01/01/2022 até 30/06/2022 | Tempestivo | Sim |
| 28/02/2023 | 26/02/2023 | Recibo Eletrônico de Protocolo - 61284245 - | Tempestivo | Sim |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | | | |
|------------|------------|--|--|-----|
| | | Período: 01/07/2022 até 31/12/2022. | | |
| 31/08/2023 | 22/08/2023 | Recibo Eletrônico de Tempestivo Protocolo 71975966 - Período: 01/01/2023 até 30/06/2023 | | Sim |
| 28/02/2024 | 18/01/2024 | Recibo Eletrônico de Tempestivo Protocolo 85162237 - Período: 01/07/2023 até 31/12/2023 | | Sim |
| 31/08/2024 | 15/08/2024 | Recibo Eletrônico de Tempestivo Protocolo 95105185 - Período: 01/01/2024 até 30/06/2024 | | Sim |

Conclusão:

O Prazo da condicionante informava que deveria ser respeitado os Prazos dispostos na DN COPAM 232/2019, que por sua vez, determina que devem ser observados os seguintes prazos:

I – Até o dia 28 de fevereiro de cada ano deverá ser enviada, via Sistema MTR-MG, a DMR abrangendo o período de 1º de julho a 31 de dezembro do ano anterior;

II – Até o dia 31 de agosto de cada ano deverá ser enviada, via Sistema MTR-MG, a DMR abrangendo o período de 1º de janeiro a 30 de junho do ano em curso.

Ou seja, uma vez que a licença foi concedida em 10/03/2020, seguindo os relatório semestrais, todavia, respeitando a DN COPAM 232/2019, o empreendedor deveria apresentar o primeiro protocolo até 31/08/2020, contemplando os meses de março/2020 a junho/2020. Sendo que os protocolos seguintes, deveriam ser realizados até fevereiro/2021, agosto/2021, fevereiro/2022, agosto/2022, fevereiro/2023, agosto/2023, fevereiro/2024 e agosto/2024. Diante de todo exposto, e conforme tabela apresentada acima, a condicionante foi cumprida.

Status: Cumprida

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 97 de 178 |
|---|--|--|

Condicionante 32: O empreendedor deverá realizar periodicamente manutenção nas placas destinadas a orientar sobre rotas de fuga conforme orientação contida no Plano de Segurança para as comunidades próximas a barragens de mineração disponível no site da Defesa Civil.

Prazo: Durante a vigência da licença.

Análise: O Plano de Ações Emergenciais para Barragens de Mineração (PAEBM) constitui um documento vital que tem como objetivo prevenir ou reduzir danos em situações de incidentes em barragens. Este plano incorpora a criação de estudos sobre cenários emergenciais, utilizando mapas que possibilitam identificar áreas que poderiam sofrer impactos em situações de ruptura de barragem. Foi anexado no SLA Nº 434/2024, em resposta a IC, em 24/12/2024, os Relatórios de Conformidade Operacional do PAEBM das Barragens B1 Auxiliar e B2, juntamente com suas Declarações de Conformidade Operacional. Ainda de acordo com a resposta do empreendedor, no anexo 04, encontram-se fotos atualizadas da sinalização, assim como registros das visitas a rotas de evacuação (tabela 01) e pontos de encontro (tabela 02). Importante destacar que esta condicionante não continuará em vigor durante a operação do empreendimento, pois passará a ser competência do PAEBM.

Status: Cumprida.

Condicionante 33: Monitorar a vazão dos córregos São Joaquim, Grande, Queias e Farofas nos limites da AID do meio físico e os poços subterrâneos que estão dentro dos limites da AID do meio físico. Frequência trimestral.

Prazo: Durante a vigência da licença.

Análise: Para uma eficaz supervisão, a vazão dos córregos São Joaquim, Grande, Queias e Farofas é monitorada nos limites da AID do meio físico, juntamente com os poços subterrâneos localizados dentro destes limites, em uma frequência trimestral. O monitoramento das águas subterrâneas é realizado principalmente através da coleta de água

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|--|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 98 de 178 |
|---|--|--|

em nascentes. Um conjunto específico de dispositivos foi estabelecido para caracterizar a qualidade da água dos diferentes aquíferos. Os pontos de coleta foram estrategicamente escolhidos considerando a proximidade das cavas e estruturas do projeto e a definição da filiação hidrogeoquímica das águas subterrâneas. Foi dada especial atenção às nascentes acima da cota de 1.030 metros e à conexão entre unidades aquíferas devido à sua natureza fraturada. Este monitoramento foi apresentado em atendimento à condicionante 30 descrita neste parecer único, conforme Programa de monitoramento hidrológico, bem como a síntese dos relatórios mensais dos anos de 2020 a 2023 foi apresentada na informação complementar de ID SLA nº 186399, sendo que o relatório técnico possui a ID nº 312506.

O referido monitoramento é realizado para fins de supervisão e de implementação de ações necessárias para minimizar a interferência nos recursos hídricos superficiais, não havendo parâmetros para comparação dos resultados encontrados.

Status: Cumprida.

Condicionante 34: Realizar o monitoramento da espécie de morcego *Anoura Geoffroyi*, conforme o programa apresentado. Monitoramento com frequência mensal e duração de 12 meses. Apresentar relatório consolidado ao final da 12ª campanha de monitoramento.

Prazo: 90 dias após o final da 12º campanha de monitoramento.

Análise: Como indicado no Parecer Único Nº 0063607/2020, a presente condicionante teve como objetivo avaliar a espécie *Anoura Geoffroyi*, presente na cavidade SAZ-0053, já que essa espécie de quiróptero, mesmo não estando ameaçada, possui capacidade de formação de colônias de excepcional tamanho em cavidades na região, com interações ecológicas únicas.

Por este motivo, após as 12 campanhas, o empreendedor protocolou o “Plano de Controle Espeleológico - *Anoura Geoffroyi*” (id. 43221897), em 09/03/2022. O objetivo do

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



monitoramento inclui avaliar a ocupação da cavidade pela colônia de *Anoura geoffroyi* residente, bem como sua área de vida.

Para isso, a Carste, instalou três redes de neblina no entorno da cavidade SAZ-0053, para tanto foi considerado o número de entradas e as rotas de saída da colônia residente. As redes permaneceram abertas por seis horas, considerando 30 minutos antes do pôr-do-sol, sendo revisadas a cada 15 minutos ou menos, de acordo com o número de indivíduos registrados ao longo das revisões. Todos os indivíduos capturados foram submetidos ao protocolo de triagem e identificação.

Ressalta-se que para a atividade de incursão diurna, as atividades ocorreram mensalmente. A atividade de captura epígea no entorno da cavidade foi realizada trimestralmente. Por fim, as atividades de radiotelemetria foram executadas semestralmente, durante um ano. O cronograma abaixo lista as atividades realizadas pela Carste.

| CAMPANHA | METODOLOGIA | DATA | ESTAÇÃO |
|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
| 1 ^a | Epígea | 06 a 08/10/2020 | Seca |
| | Incursão diurna | 09/10/2020 | |
| 2 ^a | Incursão diurna | 09/11/2020 | Úmida |
| 3 ^a | Incursão diurna | 09/12/2020 | Úmida |
| 4 ^a | Epígea | 05 a 07/01/2021 | Úmida |
| | Incursão diurna | 08/01/2021 | |
| | Radiotelemetria | 26 a 31/01/2021 | |
| 5 ^a | Incursão diurna | 09/02/2021 | Úmida |
| 6 ^a | Incursão diurna | 09/03/2021 | Úmida |
| 7 ^a | Epígea | 05 a 07/04/2021 | Úmida |
| | Incursão diurna | 08/04/2021 | |
| 8 ^a | Incursão diurna | 13/05/2021 | Seca |
| 9 ^a | Incursão diurna | 11/06/2021 | Seca |
| 10 ^a | Epígea | 20 a 22/07/2021 | Seca |
| | Incursão diurna | 23/07/2021 | |
| | Radiotelemetria | 26 a 31/07/2021 | |
| 11 ^a | Incursão diurna | 11/08/2021 | Seca |
| 12 ^a | Incursão diurna | 20/09/2021 | Seca |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 100 de 178 |
|---|--|---|

Como resultado, a área de vida estimada para a espécie do *Anoura geoffroyi* da cavidade SAZ-0053 apresentou valores entre 2,92 e 68 ha (SD= 27 ha). Como indicado no referido relatório nenhum dos indivíduos capturados nas cavidades da Mineração Morro do Ipê ao longo dos últimos 12 meses apresentaram quaisquer marcações que se referiram ao programa de monitoramento ou estudos realizados no âmbito da cavidade MJ-05 (cavidade de máxima relevância inserida no contexto da Mina Jangada, de propriedade da Vale S.A.). Diante dessas constatações, a Carste ratifica que a classificação da cavidade SAZ-0053 permanece de alta relevância.

Sugere-se que os resultados obtidos após as 12 campanhas de monitoramento sejam publicados em periódico científico, de grande circulação (ou forma análoga de divulgação, como publicação em congresso), para dar publicidade a essas informações.

Status: Cumprida.

5. CUMPRIMENTO DOS PROGRAMAS E/OU PROJETOS

O acompanhamento dos programas do período de março de 2020 a março de 2024, foram apresentados em quatro relatórios anuais protocolados em março de 2021 (SEI/GOVMG 1370.01.0012973/2021-72 - 26467748 e anexos), março de 2022 (SEI/GOVMG 1370.01.0012870/2021-40 - 43136522), março de 2023 (SEI/GOVMG 1370.01.0012870/2021-40 - 61976422) e março de 2024 (SEI/GOVMG 1370.01.0012870/2021-40 - 83521276).

5.1. PLANOS E PROGRAMAS PARA O MEIO BIÓTICO

Programa de Resgate de Flora

Foram solicitadas informações complementares a respeito da execução do programa de resgate de flora com foco na área de supressão autorizada via adendo Nº 3678/2023, tendo

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



o empreendedor respondido 24 de dezembro de 2024 que os dados foram coletados no período entre os dias 23 de maio a 30 de junho de 2024, sendo que registrados 109 indivíduos distribuídos em três famílias. A família mais abundante foi a Cactaceae com a espécies *Epiphyllum phyllanthus* (Pitainha), seguida da Bromeliaceae com a espécies *Aechmea bromeliifolia* (Abacaxi-de-tingir) e a Orchidaceae sendo a espécie *Oeceoclades maculata* (orquídea-dechão).

Tabela 5.1: Lista de espécies coletadas com suas respectivas abundâncias e hábitos ecológicos.

| Família | Táxon | Hábito | MMA | Biodiversitas 2007 | Área | | | | |
|--------------|-------------------------------|--------|-----|--------------------|------|------|------|------|---------|
| | | | | | GRT1 | GRT2 | GRT3 | GRT4 | Corte-4 |
| Orchidaceae | Orchidaceae | - | - | - | 5 | 1 | - | - | 9 |
| | <i>Oeceoclades maculata</i> | T | NE | - | 6 | - | - | - | - |
| | <i>Billbergia portoana</i> | E | NE | | 1 | | | | |
| | <i>Billbergia</i> sp | E | - | - | 2 | 1 | - | - | - |
| | <i>Dyckia</i> sp | T | - | - | - | - | - | - | 4 |
| Bromeliaceae | <i>Cattleya</i> sp | T | - | - | - | - | - | - | 3 |
| | Bromeliaceae | - | - | - | 7 | 1 | - | 2 | |
| | <i>Aechmea</i> sp | E/T/R | - | - | 1 | - | - | - | 1 |
| | <i>Aechmea bromeliifolia</i> | E/T/R | LC | - | 1 | - | - | - | 18 |
| | <i>Tillandsia</i> sp | E | - | - | - | 9 | - | - | - |
| Cactaceae | <i>Epiphyllum phyllanthus</i> | E | LC | - | 27 | 3 | 2 | 6 | - |

Fonte: Informações complementares, 2024.

No mesmo período descrito acima, também foram coletadas sementes de diversas espécies nativas para corroborar com material biológico para o viveiro produzir as mudas, para posteriormente utilizá-las em respectivos plantios da Mineração Morro do Ipê – Porto Sudeste.

O programa deverá ser executado enquanto durarem as atividades de supressão do empreendimento respeitando o cronograma de supressão do remanescente autorizado, conforme exposto na Tabela 3.3 deste parecer único.



Programa de Supressão da Vegetação

As atividades de supressão da vegetação foram realizadas com acompanhamento de um engenheiro florestal legalmente habilitado e em uma área aproximada de 12,19 hectares na Grotas das Cobras full, conforme figura abaixo.

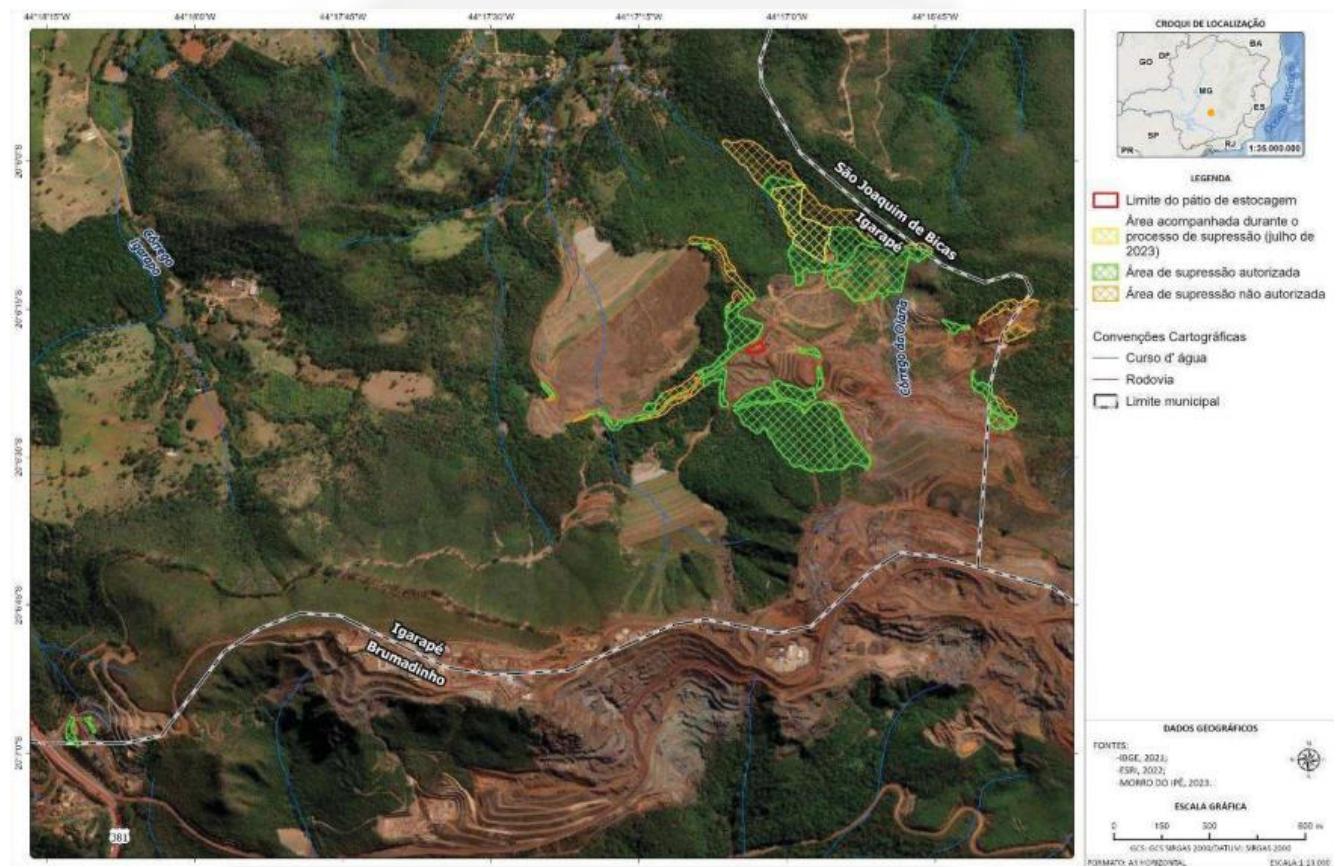


Figura 5.1: Remanescente autorizado e área já suprimida. **Fonte:** Informações complementares, 2024.

Conforme já exposto neste parecer único, no momento da vistoria técnica realizada no empreendimento foi observado pela equipe técnica, que a supressão de vegetação da ADA da PDE não foi totalmente realizada. Portanto, a supressão da vegetação irá seguir o cronograma de execução abaixo.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Tabela 5.2: Cronograma de supressão do remanescente autorizado

| SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NA MINERAÇÃO MORRO DO IPÉ | | 80 dias | 0 | Qua 02/04/25 | Qua 23/07/25 |
|--|--|----------|------|--------------|--------------|
| MARCO 01 - MOBILIZAÇÃO | | 0 dias | 0 | Sex 02/05/25 | Sex 02/05/25 |
| MARCO 02 - GROTA DAS COBRAS | | 0 dias | 0 | Dom 13/07/25 | Dom 13/07/25 |
| MARCO 06 - DESMOBILIZAÇÃO | | 0 dias | 0 | Qua 23/07/25 | Qua 23/07/25 |
| SUPRESSÃO VEGETAL | | 73 dias | 0 | Qua 02/04/25 | Dom 13/07/25 |
| MOBILIZAÇÃO | | 22 dias | 0 | Qua 02/04/25 | Sex 02/05/25 |
| Mobilização M.O. | | 30 diasd | 0 | Qua 02/04/25 | Sex 02/05/25 |
| Mobilização e Liberação de Canteiro | | 25 diasd | 0 | Qua 02/04/25 | Dom 27/04/25 |
| Mobilização Equipamentos | | 25 diasd | 0 | Qua 02/04/25 | Dom 27/04/25 |
| GROTA DAS COBRAS | | 51 dias | 4,37 | Sex 02/05/25 | Dom 13/07/25 |
| ÁREA 4 | | 51 dias | 0 | Sex 02/05/25 | Sáb 12/07/25 |
| Topografia | | 4 diasd | 4,2 | Sex 02/05/25 | Ter 06/05/25 |
| Pré-supressão Vistoria e marcação de indivíduos arbóreos | | 4 diasd | 4,2 | Ter 06/05/25 | Sáb 10/05/25 |
| Supressão de Vegetação (Retirada de Sub-bosques, supressão de árvores, traçamento, desgalhamento, destoca, traporte do material lenhoso em no máximo 1 km, empilhamento das toras e retirada e deposição de material orgânico) | | 42 diasd | 4,2 | Sáb 10/05/25 | Sáb 21/06/25 |
| Remoção, transporte e empilhamento de Topsoil. | | 21 diasd | 4,2 | Sáb 21/06/25 | Sáb 12/07/25 |
| ÁREA 5 | | 49 dias | 0 | Ter 06/05/25 | Dom 13/07/25 |
| Topografia | | 1 diad | 0,17 | Ter 06/05/25 | Qua 07/05/25 |
| Pré-supressão Vistoria e marcação de indivíduos arbóreos | | 1 diad | 0,17 | Sáb 10/05/25 | Dom 11/05/25 |
| Supressão de Vegetação (Retirada de Sub-bosques, supressão de árvores, traçamento, desgalhamento, destoca, traporte do material lenhoso em no máximo 1 km, empilhamento das toras e retirada e deposição de material orgânico) | | 2 diasd | 0,17 | Sáb 21/06/25 | Seg 23/06/25 |
| Remoção, transporte e empilhamento de Topsoil. | | 1 diad | 0,17 | Sáb 12/07/25 | Dom 13/07/25 |
| DESMOBILIZAÇÃO | | 7 dias | 0 | Dom 13/07/25 | Qua 23/07/25 |
| Desmobilização M.O. | | 10 diasd | 0 | Dom 13/07/25 | Qua 23/07/25 |
| Desmobilização Equipamentos - Canteiro | | 10 diasd | 0 | Dom 13/07/25 | Qua 23/07/25 |

Fonte: Informações Complementares, 2024.

Será condicionado neste parecer único a apresentação de um relatório técnico/fotográfico, contendo comprovação da supressão da vegetação remanescente, conforme cronograma apresentado.

Programa de Compensação

Todos os cumprimentos referentes a este programa estão descritos no item 10 deste parecer único, que trata do Cumprimento das compensações ambientais.

Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 104 de 178 |
|---|--|---|

O programa foi executado por meio da autorização para Manejo de Fauna da Mineração Morro do Ipê nº SPP.025/2020, em 10 sítios de amostragem. Até o momento em que a equipe recebeu as informações complementares do processo, haviam sido realizadas oito campanhas referentes ao Programa de Monitoramento da Fauna.

Herpetofauna: As campanhas de monitoramento de herpetofauna foram realizadas no período de 1 a 10 de fevereiro de 2022 (período úmido); 27 de agosto a 5 de setembro de 2022 (período seco) e de 01 a 10 de fevereiro de 2023 (período úmido) e referente ao período seco, foi realizada no período de 20 de agosto a 11 de setembro de 2023; 18 a 26 de março de 2024 referente ao período chuvoso. Até o momento não foram constatadas espécies presentes em listas de espécies ameaçadas de extinção e nem espécies ainda não descritas. Considerando o objetivo do Programa de avaliar as pressões impostas pelo empreendimento às assembleias de anfíbios e répteis, o empreendedor conclui que os dados obtidos até o momento são incipientes para esta avaliação. A continuidade do monitoramento contemplando diferentes momentos das estações seca e chuvosa permitirão avaliar como as assembleias se comportam frente aos fatores sazonais e alterações nesses fatores poderão estar associadas aos impactos proporcionados pelas atividades do empreendimento.

Avifauna: A primeira campanha foi realizada entre os dias 28 de agosto e 06 de setembro de 2020, a segunda entre os dias 14 e 23 de fevereiro de 2021, a terceira, entre os dias 06 e 17 de setembro de 2021, a quarta, entre 11 e 20 de fevereiro de 2022, a quinta, entre os dias 06 e 15 de setembro de 2022, a sexta entre os dias 01 e 18 de fevereiro de 2023, a sétima entre os dias 20 de agosto a 11 de setembro de 2023 e a oitava entre 27 de fevereiro a 14 de março. Até a 7ª campanha, foram amostrados 10 pontos, sendo quatro (04) inseridos em domínio predominante da fitofisionomia de cerrado, quatro (04) inseridos em área de Floresta Estacional Semidecidual e dois (02) presentes em fitofisionomia de campo rupestre. A partir da 8ª campanha, foram acrescentados mais três pontos de amostragem, um alocado em cada tipo de fitofisionomia.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Após a realização de oito (08) campanhas, oito (08) espécies classificadas em algum grau de ameaça foram registradas, conforme indicado no quadro abaixo. Especificamente na 8ª campanha, apenas três (03) dessas espécies foram registradas, a saber: o gavião-pegamacaco (*Spizaetus tyrannus*), o cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*), e o campainha-azul (*Porphyrospiza caerulescens*).

Tabela 5.3: Espécies-alvo do Monitoramento da Avifauna Ameaçada de Extinção - Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa.

| Ordem | Família | Espécie | Nome popular | Status de conservação | | | CITES | Endemismo | Sítios de ocorrência | Campanha |
|-----------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------|----|------|-------|----------------|----------------------|---------------------------------|
| | | | | MG | BR | IUCN | | | | |
| Galbuliformes | Galbulidae | <i>Jacamaralcyon tridactyla</i> | cuitelão | - | - | NT | - | Mata Atlântica | M4, M5 e R1 | 1ª, 3ª e 8ª |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Urubitinga coronata</i> | águia-cinzenta | EN | EN | EN | II | - | R1, R2 e M3 | 4ª |
| Accipitriformes | Accipitridae | <i>Spizaetus tyrannus</i> | gavião-pegamacaco | EN | - | LC | - | - | C4 | 8ª |
| Galliformes | Cracidae | <i>Crax fasciolata</i> | mutum-de-penacho | EN | - | VU | - | - | C3 | 5ª |
| Passeriformes | Thraupidae | <i>Porphyrospiza caerulescens</i> | campainha-azul | - | - | NT | - | Cerrado | R2, R3 e C5 | 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª e 8ª |
| Passeriformes | Thraupidae | <i>Sporophila angolensis</i> | curiô | CR | - | - | - | - | M3 | 7ª |
| Psittaciformes | Psittacidae | <i>Amazona aestiva</i> | papagaio-verdeadeiro | - | - | NT | II | - | C3 | 5ª |
| Psittaciformes | Psittacidae | <i>Aratinga auricapillus</i> | jandaia-de-testa-vermelha | - | - | NT | - | - | M1 | 7ª |

Fonte: Informações complementares, 2024.

Comparando os dados das campanhas, não foram verificadas alterações em relação aos índices ecológicos que possam ser atribuídos às pressões impostas pelo empreendimento, sendo essa variação associada ao acaso e a fatores inerentes à amostragem. Ressalta-se que as condições climáticas que ocorreram durante as campanhas podem ter interferido diretamente nos resultados das amostragens. A continuidade do monitoramento subsidiará avaliações pormenorizadas sobre aspectos sazonal e de distribuição da avifauna na área do empreendimento.

Mastofauna: As atividades da primeira campanha foram realizadas entre os dias 28 de agosto e 10 de setembro de 2020, da segunda entre os dias 04 e 13 de fevereiro de 2021, da terceira entre os dias 26 de agosto e 14 de setembro de 2021, da quarta entre os dias 01 e 10 de fevereiro de 2022, da quinta entre os dias 24 de agosto e 13 de setembro de 2022, da sexta campanha entre os dias 01 e 18 de fevereiro de 2023, da sétima entre os dias 20 de agosto a 11 de setembro de 2022, sendo monitorados 10 pontos e a oitava entre os dias 01 a 28 de

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 106 de 178 |
|---|--|---|

fevereiro. Destaca-se que os pontos estavam distribuídos em 04 (quatro) áreas da fitofisionomia de Cerrado, 04 (quatro) áreas da fitofisionomia de Mata e 02 (duas) áreas na fitofisionomia Rupestre, todavia, na 8^a campanha foram adicionados três (03) pontos amostrais, um em cada fitofisionomia (Cerrado, Mata e Campo Rupestre), além de mais dois (02) pontos localizados na porção sudeste da Mina Tico-tico, nomeados como “Espécies Ameaçadas Cerrado 3” (EAC3) e “Espécies Ameaçadas Floresta 3” (EAFE3) em vegetação de Cerrado e Mata antropizada, respectivamente.

Em relação à avaliação dos impactos do empreendimento, principalmente os relacionados à supressão de *habitats* e poluição sonora, os resultados ainda são incipientes e devem ser tratados com cautela. Os mamíferos de médio e grande porte possuem alta mobilidade e são audível e visualmente orientados, se afugentando das pressões estabelecidas durante a supressão de *habitat*.

Todos os padrões de deslocamento de espécies silvestres, principalmente as ameaçadas de extinção, devem ser mapeados, bem como riscos relacionados a atropelamentos, caça furtiva, epidemiológicos, e outras interações que potencialmente apresentarem riscos a mastofauna silvestre. Em caso da constatação de quaisquer ameaças em potencial a ocorrência e manutenção desses animais, deve-se organizar intervenções com objetivo de reduzir os danos em relação a fauna nativa, principalmente tendo em vista o cenário fortemente antropizado que o empreendimento se localiza.. Por fim, a continuidade do Programa de Monitoramento contemplando novos ciclos hidrológicos resultarão em resultados que subsidiarão a avaliação a respeito da flutuação populacional das espécies a longo prazo.

Programa de Salvamento e Resgate da Fauna

Considerando os dados referentes ao período de junho a agosto de 2023, o Programa de Resgate de Fauna registrou os dados conforme a tabela a seguir.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| Período | Táxon | | | | Total |
|------------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | Amphibia | Reptilia | Aves | Mammalia | |
| 12 a 25 de junho de 2023 | 3 | 1 | | 4 | 8 |
| 26 de junho a 25 de julho de 2023 | 2 | 13 | | 5 | 20 |
| 26 de julho a 31 de agosto de 2023 | 5 | 8 | | 17 | 30 |
| Total | 10 | 22 | 0 | 26 | 58 |

Nos meses de setembro a dezembro de 2023 não houve atividades de supressão e afugentamento de fauna concomitante à supressão. O programa deverá ser continuado, enquanto durarem as atividades de supressão de vegetação, conforme cronograma apresentado na tabela 5.2 deste parecer único.

Programa de Monitoramento da Biota Aquática

As atividades das campanhas de monitoramento da biota aquática foram realizadas durante o período úmido, entre 21 e 23 de fevereiro de 2022, sendo monitorados 10 pontos, e para contemplar o período seco, foram realizadas entre 29 de agosto a 02 setembro. E ainda, no intervalo de 07 a 11 de março de 2023, pertinente ao período úmido.

Em relação à comunidade bentônica e considerando todos os pontos de amostragem e as amostras qualitativas e quantitativas das 6 campanhas realizadas foram identificados 67 táxons, divididos em cinco filos: Annelida (5 táxons), Arthropoda (57 táxons), Mollusca (3 táxons), Nematoda e Platyhelminthes, com 1 táxon cada.

Quanto ao estudo da ictiofauna, o empreendedor conclui que o esforço amostral aplicado foi satisfatório, visto que 100% da ictiofauna estimada para a região foi coletada no decorrer das seis campanhas já realizadas até o dia 9 de junho de 2023. E pode-se concluir que os indivíduos coletados estavam conseguindo completar seus ciclos reprodutivos. Logo, é possível afirmar que os ambientes amostrados apresentam condições favoráveis para manutenção de vida das espécies. Contudo, vale ressaltar que não houve registro nos pontos

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 108 de 178 |
|---|--|---|

P6, P7 e P9; portanto, recomenda-se a continuidade no monitoramento para que seja possível discutir com clareza sobre a total utilização destes locais pela assembleia de peixes da região.

Programa de Controle de Insetos Vetores

Para realização das atividades do Monitoramento de Insetos Vetores foi concedida a Autorização para Coleta, Captura e Transporte nº 25/2020A. A amostragem para o monitoramento e controle de insetos vetores foi realizada em 08 localidades distribuídas nas principais estruturas do empreendimento.

A campanha de monitoramento de insetos vetores foi realizada no período de 14 a 20 de fevereiro e entre os dias 23 e 28 de agosto de 2022. Já a campanha referente ao período úmido de 2023, foi realizada entre os dias 11 e 16 de fevereiro. Durante a campanha do primeiro semestre de 2022, foram registrados 1.165 espécimes, pertencentes a sete gêneros e 17 espécies. Já no segundo semestre, equivalente ao período seco, foram registrados 96 espécimes pertencentes a duas famílias, cinco gêneros e oito espécies. O gênero que mais se destacou em ambas as campanhas periódicas foi o *Culex*, totalizando 73,0% do total de indivíduos registrados na campanha de fevereiro e 57,3% no período de agosto. Já a espécie mais abundante foi *Culex habitator*, tanto no período úmido quanto no seco. No mês de fevereiro de 2023, durante a campanha referente ao período úmido, foram registrados 262 espécimes, pertencentes a duas famílias, sete gêneros e 15 espécies. Os gêneros que mais se destacaram na nesta campanha foram *Anopheles* com quatro espécies e *Culex* com 184 espécimes, totalizando 70,3% do total de indivíduos registrados na campanha. Já a espécie mais abundante foi *Culex declarator* com 93 indivíduos (35,5% do total da campanha).

Considerando os espécimes registrados em campo, no estudo não foram registradas espécies ameaçadas de extinção tanto nos dados secundários quanto primários.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 109 de 178 |
|---|--|---|

As atividades de controle de vetores estão sendo realizadas conforme diagnóstico entomológico, nas áreas nas quais o monitoramento aponta a necessidade de intervenção. O controle de vetores tem sido realizado de forma mecânica ou química.

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

Durante a fase de operação do empreendimento, as principais atividades que poderão desencadear a degradação de áreas estão relacionadas com as operações de deposição de estéril em pilha. Dessa forma, o programa deverá ser mantido durante toda a operação.

5.2. PLANOS E PROGRAMAS PARA O MEIO FÍSICO

Programa de Gestão dos Níveis de Ruído e Vibração

O Programa de Gestão dos Níveis de Ruído e Vibração tem como objetivo minimizar o impacto do ruído e vibração causados pelas atividades do empreendimento em seu entorno. O programa realiza monitoramentos para avaliar a necessidade de medidas complementares de atenuação sonora. Para o ruído, as medições seguem a metodologia estabelecida pela ABNT NBR 10.151, sendo realizadas em cada etapa do projeto. Os procedimentos de medição seguem as normas NBR 10.151/2000, NBR 7731/1983 e normas ISO 1996, Partes 1 e 2. No caso da vibração, a metodologia descrita na Decisão de Diretoria da CETESB nº 215/2007/E é seguida.

O programa apresenta uma abordagem adequada para mitigar os efeitos do ruído e vibração causados pelo empreendimento. O monitoramento regular e a adoção de medidas complementares de atenuação sonora são estratégias importantes para garantir o conforto e minimizar o impacto nas comunidades próximas. Além disso, o uso de normas reconhecidas e metodologias estabelecidas reforça a confiabilidade dos resultados obtidos. No geral, o programa demonstra um compromisso com a sustentabilidade e o bem-estar das comunidades afetadas.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 110 de 178 |
|---|--|---|

Os pontos de monitoramento que guardam relação com a PDE e serão mantidos para esta licença de operação podem ser visualizados no anexo II.

Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

O Programa de Gestão dos Resíduos do Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa estabelece diretrizes para a classificação, segregação, armazenamento e destinação dos resíduos sólidos gerados ao longo da vida útil do empreendimento, por isso deverá ser mantido durante toda a operação. Os objetivos do programa incluem garantir que os resíduos sejam gerenciados de forma controlada, aumentar a eficiência da recuperação, reuso e reciclagem, além de minimizar os impactos ambientais e cumprir a legislação aplicável. A partir de agosto de 2019, o sistema MTR Online da SEMAD-MG passou a ser utilizado para registrar as disposições de resíduos. Em fevereiro de 2020, foi realizada a primeira Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR) no âmbito do MTR Online. A gestão de resíduos da Mineração Morro do Ipê é realizada conjuntamente pelas Minas Ipê e Tico-Tico. A empresa possui um procedimento chamado NA.MM.MAB.001 - Gestão de Resíduos Sólidos, que descreve as responsabilidades da Mineração Morro do Ipê e das contratadas em relação à geração e gestão de resíduos. A Mineração Morro do Ipê S.A. apresentou, por meio dos documentos protocolados no SEI com números 33375621, 42474335, 50499454 e 61284244, as declarações de movimentação de resíduos (DMR) referentes aos períodos de 01/01/2021 a 30/06/2021, 01/07/2021 a 31/12/2021, 01/01/2022 a 30/06/2022 e 01/07/2022 a 31/12/2022. Todas as medidas propostas nos relatórios foram devidamente executadas, por isso, o programa deverá ser mantido durante a operação do empreendimento.

Programa de Controle, Monitoramento e Mitigação dos Processos Erosivos

O Programa de Controle, Monitoramento e Mitigação de Processos Erosivos tem como finalidade estabelecer diretrizes que evitem escapes indesejados de sedimentos da área do empreendimento, assim como monitorar e avaliar a eficácia das medidas de controle

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 111 de 178 |
|---|--|---|

implementadas. O propósito central é zelar pela estabilidade do terreno diretamente afetado pelo projeto, atuando de acordo com procedimentos metodológicos para reduzir perdas de solo, vegetação e mitigar os efeitos negativos nas drenagens impactadas pelas atividades.

Iniciado em julho de 2020, o programa seguiu as diretrizes do Plano de Controle Ambiental. Os monitoramentos no período seco de 2021 foram realizados em julho e setembro. Durante o período chuvoso, ocorreram mensalmente, abrangendo os meses de outubro, novembro e dezembro de 2021, com exceção de janeiro de 2022, quando foi impossível realizar devido às intensas chuvas na região da Mineração Morro do Ipê. Ao todo, 34 pontos erosivos foram identificados, sendo que 12 deles estão situados em áreas planejadas para a cava da mina Tico-tico ou da Pilha de Disposição de Estéril e Rejeito Grotas das Cobras, onde não ocorrerão intervenções. Outros 12 pontos serão restaurados conforme o "Programa de Recuperação de Áreas Degradadas" da Mineração Morro do Ipê, enquanto 2 pontos estão localizados em propriedades de terceiros, impedindo intervenções da mineração.

Avaliações do sistema de drenagem de águas pluviais aconteceram em setembro e novembro de 2021, bem como em janeiro de 2022 e primeiro trimestre de 2023. Os relatórios técnicos protocolados no SEI Nº 1370.01.0012973/2021-72, 1370.01.0012870/2021-40 e 1370.01.0023457/2023-44 disponibiliza anexos sobre os processos erosivos e inspeções dos sistemas de drenagem relativos a 2021, 2022, 2023 e 2024.

É fundamental destacar que todas as medidas propostas nos relatórios foram devidamente executadas, por isso, o programa deverá ser mantido durante a operação do empreendimento.

Programa de Gestão dos Recursos Hídricos – PGRH

O Programa de Gestão dos Recursos Hídricos (PGRH) representa um compromisso com a preservação e monitoramento dos recursos hídricos na área de influência do empreendimento. Criado para assegurar a qualidade dos corpos d'água impactados pelo Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa, o programa visa supervisionar os padrões hídricos, desde superfícies até aquíferos subterrâneos. Desde sua implantação em junho de 2020, uma série de ações de

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 112 de 178 |
|---|--|---|

monitoramento têm sido realizadas. Essas ações abrangem não só a avaliação da qualidade das águas superficiais e potáveis, mas também a análise rigorosa de efluentes líquidos, seja de natureza pluvial, industrial ou doméstica. Além disso, uma ênfase particular tem sido dada à estabilidade da disponibilidade hídrica subterrânea, identificando potenciais alterações nos níveis aquáticos e assegurando a preservação dos aquíferos. O PGRH se divide em dois sub-programas que serão explicados a seguir.

Sub-programa de Qualidade das Águas Superficiais, Potáveis e de Efluentes Líquidos

O Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, Potáveis e de Efluentes Líquidos foi criado para supervisionar e garantir a qualidade dos corpos d'água localizados na área impactada pelo empreendimento. Este programa se alinha rigorosamente com as normativas ambientais, assegurando que os padrões de qualidade das águas, que recebem efluentes oriundos das atividades industriais do empreendimento, sejam mantidos em um nível adequado.

Essencialmente, o objetivo do programa é monitorar a qualidade dos efluentes líquidos e dos corpos hídricos que possam ser afetados pelo Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa. Além disso, o programa tem um compromisso contínuo em garantir uma gestão eficiente, tratamento e destinação apropriada dos efluentes líquidos - seja pluviais, industriais ou domésticos - gerados durante toda a vida operacional do empreendimento. Essa abordagem estratégica assegura que o empreendimento atue em conformidade com a legislação ambiental, respeitando e preservando os padrões de qualidade dos corpos d'água que recebem os efluentes de suas atividades industriais.

O início da implementação desse programa data de junho de 2020, e as ações de monitoramento são conduzidas ao longo do ano, seguindo rigorosamente o que é estabelecido pelo Plano de Controle Ambiental. Tal compromisso reflete a responsabilidade e o empenho do empreendimento em alinhar suas operações industriais com práticas sustentáveis e eco-

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



responsáveis, visando a preservação e proteção dos sistemas aquáticos em sua área de influência. Todos os dados e informações coletadas são inseridos no SEI, sendo rastreáveis através dos números de processos 1370.01.0012870/2021-40, 1370.01.0012973/2021-72 e 1370.01.0023457/2023-44. Estes monitoramentos podem ser encontrados através dos recibos de protocolos SEI nº 26490513, 43136522 e 61976422. O programa deverá ser mantido até o final do empreendimento.

Os pontos de monitoramento que guardam relação com a PDE e serão mantidos para esta licença de operação podem ser visualizados no anexo II. Salientamos que, o empreendedor deverá obrigatoriamente monitorar todos os parâmetros estabelecidos no anexo II deste parecer único, não cabendo exceção sem justificativa.

Sub-programa de Monitoramento Hidrogeológico e da Qualidade das Águas Subterrâneas

O Programa de Monitoramento Hidrogeológico e de Qualidade das Águas Subterrâneas tem como meta principal avaliar e garantir a estabilidade da disponibilidade hídrica. Esse acompanhamento detalhado visa identificar alterações potenciais nos níveis aquáticos monitorados e assegurar a preservação da qualidade ambiental dos aquíferos. Uma abordagem central do programa é a coleta de água diretamente das nascentes. Para garantir uma caracterização precisa da qualidade da água em diversos aquíferos, foi realizada uma seleção meticulosa de dispositivos adequados para esta finalidade. Na escolha dos pontos específicos de monitoramento, foi dada atenção à proximidade das cavas e estruturas integrantes do projeto. Esse critério de seleção teve como objetivo principal a determinação da filiação hidrogeoquímica das águas subterrâneas. Destacando a relevância desse processo, nascentes situadas acima da cota de 1.030 metros foram priorizadas, bem como aquelas que apresentavam conexões entre diferentes unidades aquíferas, especialmente aquelas com caráter fraturado. Com 15 pontos de monitoramento estabelecidos nas nascentes, o programa está em pleno funcionamento.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 114 de 178 |
|---|--|---|

Todos os dados e informações coletadas foram inseridos no SEI, sendo identificáveis através dos números de 1370.01.0012870/2021-40, 1370.01.0012973/2021-72 e 1370.01.0023457/2023-44. Cabe ressaltar que o monitoramento vem sendo feito a cada 3 meses e deverá ser mantido até o final da operação.

Programa de monitoramento de solos

O Programa de Monitoramento do Solo foi estabelecido com o intuito de garantir a preservação da qualidade do solo nas áreas influenciadas pelo empreendimento, em de acordo com os parâmetros de comparação dos indicadores da Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 29 de junho de 2011. A intenção é assegurar que o solo permaneça produtivo e que potenciais problemas que levem ao seu esgotamento ou deterioração sejam adequadamente gerenciados.

Dentro do escopo do programa, várias ações são estabelecidas com o objetivo de monitorar e controlar a qualidade do solo. Considerando todas as etapas do empreendimento, o monitoramento é essencial para coletar dados relevantes que possam indicar possíveis alterações, sejam elas decorrentes das atividades do projeto ou de outras fontes externas.

Para uma efetiva avaliação, foi proposta uma rede de monitoramento focada no solo. Esta rede é composta por três pontos estratégicos:

1. VERT1- SOLO: Localizado a uma distância de 15 metros do ponto conhecido como afluente do córrego Olaria. A escolha deste local se dá em virtude de sua proximidade com o Vertedouro localizado na Barragem B1, sendo, portanto, um ponto chave para a avaliação da qualidade do solo naquela região.
2. VERT2- SOLO: Este ponto também se encontra a 15 metros de distância do afluente do córrego Olaria. Sua importância reside no fato de estar próximo ao Vertedouro da

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 115 de 178 |
|---|--|---|

Barragem B2, tornando-se assim um ponto estratégico para a análise das condições do solo.

3. VERT3- SOLO: Situado a 15 metros do Córrego Queias, sua relevância se dá pela proximidade com o Vertedouro localizado na saída da bacia de contenção da Cava de Ipê.

Estes pontos de monitoramento são fundamentais para compreender a dinâmica do solo, especialmente levando em consideração as atividades realizadas nas imediações, garantindo assim a qualidade e sustentabilidade do solo na área em questão. Os relatórios anuais de 2021 (42496686); 2022 (619998321); 2023 (83521197) e 2024 (107593689) protocolados no SEI apresentaram análises das condições do solo. Assim foi possível verificar que a qualidade do solo na região da mineradora não apresenta valores em desacordo com parâmetros de comparação dos indicadores da Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 29 de junho de 2011.

Programa de Gestão Geotécnica de Pilhas, Barragens e Cavas

O Programa de Gestão Geotécnica de Pilhas, Barragens e Cavas do Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa tem como propósito assegurar a integridade física e ambiental dessas estruturas, ao mesmo tempo em que promove um desenvolvimento eficiente da atividade de mineração. A empresa implementou procedimentos operacionais para a gestão de pilhas e barragens, incluindo implantação, monitoramento e inspeção de estruturas geotécnicas. Esses procedimentos estão em conformidade com a legislação e normas técnicas brasileiras, estabelecendo diretrizes e critérios para a gestão e acompanhamento geotécnico de barragens e pilhas. Eles definem claramente as responsabilidades envolvidas no processo, as áreas relevantes e fornecem orientações para os procedimentos necessários ao gerenciamento das estruturas.

O objetivo principal do Programa é realizar uma avaliação abrangente da integridade física das pilhas de estérreis, diques de contenção de sedimentos, taludes das cavas de mineração,

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 116 de 178 |
|---|--|---|

taludes industriais, barragens e sistemas de disposição de rejeitos, visando garantir a segurança geotécnica e a preservação ambiental do território onde o empreendimento está localizado. A Mineração Morro do Ipê S.A. apresentou, por meio dos documentos protocolados no SEI com números 26521582 (referente ao ano de 2020); 43180057 (Referente ao ano de 2021); 61998322 (referente ao ano de 2022); (83521197) referente ao ano de 2023 e (107593689) referente ao ano de 2024.

Programa de Controle do Espeleológico

O Plano de Controle Espeleológico, aprovado pelo órgão ambiental contemplava as seguintes ações: Programa de sinalização das cavidades e AI e Educação Ambiental; Mapeamento e Monitoramento Geoestrutural; Mapeamento e Monitoramento Fotográfico; Monitoramento das Feições Erosivas; Monitoramentos Sismográficos; Monitoramentos Climáticos; Monitoramento da Fauna Cavernícola; Monitoramento Trófico; e, Monitoramentos de Sedimentos. Essas ações foram descritas na Carta_Ext_125/2019, protocolo SIAM R0168587/2019, de 04/11/2019.

Neste contexto, as cavidades foram agrupadas seguindo suas áreas de influência, aprovada em parecer único pelo órgão ambiental. Assim, para a análise em foco deve-se ter em mente os seguintes arranjos espaciais:

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

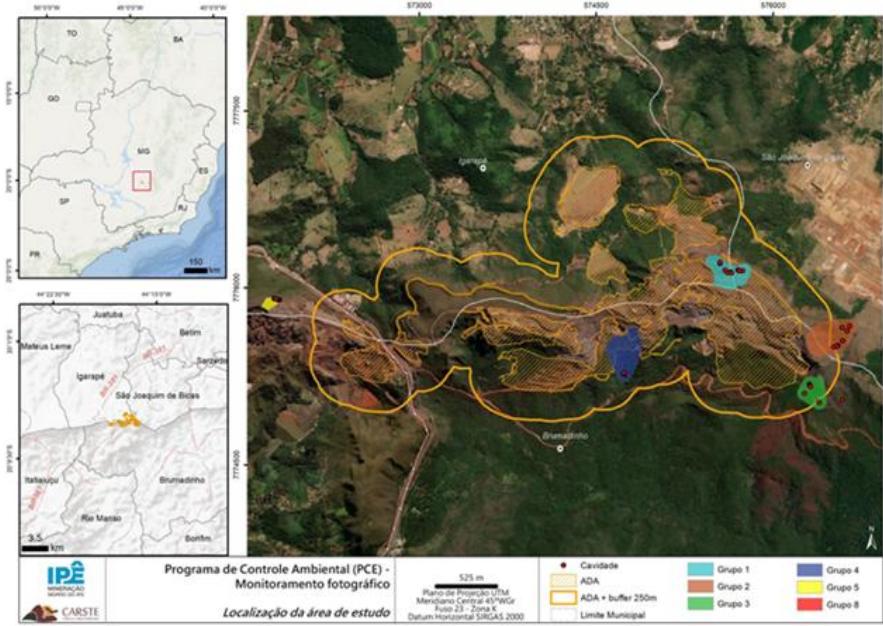


GRUPO 1
SAZ-0013
SAZ-0015
SAZ-0016
SAZ-0017
SAZ-0018
SAZ-0020
SAZ-0021
SAZ-0067
SAZMS-0014
SAZMS-0019
SAZMS-0020A
SAZMS-0021A
SAZMS-0021B

GRUPO 2
SAZ-0046
SAZ-0047A
SAZ-0047B
SAZ-0049
SAZ-0050
SAZ-0050B
SAZ-0051B
SAZMS-0047C

GRUPO 3
SAZ-0058
SAZ-0059
SAZ-0060
SAZ-0061
SAZ-0062
SAZ-0069
SAZ-0069B

GRUPO 4
SAZMS5-CIN01
SAZMS5-CIN03
SAZMS5-CIN04
SAZMS5-CIN05
SAZMS5-CIN06
SAZMS5-0064



Na sequência é apresentado em formato de quadro os protocolos e um resumo dos resultados dos monitoramentos espeleológicos. Todos os documentos avaliados encontram-se nos processos SEI nº 1370.01.0012870/2021-40 e 1370.01.0012973/2021-72.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|--|----------------------------|--|
| Programa de sinalização das cavidades e AI e Educação Ambiental | | |
| 61976404 | setembro e outubro de 2020 | Conforme o documento apresentado a essa superintendência SEI nº 61976404, a sinalização das cavidades e das Áreas de Influência foi realizada nos meses de setembro e outubro de 2020. Em 2021 e 2022 a Mineração Morro do Ipê realizou a manutenção necessária nas placas. |
| 62033653 | 11/11/2021 | <p>Em atendimento à questão da Educação Ambiental Espeleológica, foi realizado um evento para as lideranças da empresa em 11/11/2021.</p> <p>No cronograma do PCE é previsto que o programa de Educação Ambiental Espeleológica ocorreria duas vezes no primeiro ano. Mas, como informado no documento id. 62033653, este ocorreu apenas uma vez.</p> <p>Devido a importância da temática espeleológica, visto que o empreendimento em foco possui diversas cavernas no seu entorno, será incluída uma condicionante no presente parecer especificamente sobre esse tema.</p> |
| Mapeamento Fotográfico | | |
| 26559143 | outubro de 2020 | <p>Monitoramento realizado em 34 cavidades, ao final a consultoria selecionou as mais representativas para dar continuidade ao monitoramento. Considerando os pontos de fragilidades das cavidades as cavernas SAZ-0013, SAZ-0017 do Grupo 1, SAZ-0049 do Grupo 2, SAZ-0061 do Grupo 3 e SAZ-0069 do Grupo 4 foram selecionadas para dar continuidade aos monitoramentos.</p> <p>Como indicado no relatório deverão ser fotografadas semestralmente, e os dados comparativos serão apresentados em quadros com as mudanças visuais perceptíveis, tendo em vista a manutenção dos aspectos físicos das cavidades.</p> |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|----------------------------------|------------------|---|
| Monitoramento Fotográfico | | |
| 43225087 | abril de 2021 | <p>Realização do monitoramento nas cavidades SAZ-0013, SAZ-0049, SAZ-0061 e SAZ-0069. A cavidade SAZ-0017 não foi monitorada, pois o laudo técnico de sismográfica obteve como resultados de seus ensaios que a cavidade SAZ-0013 registra os maiores valores de VVP (velocidade de pico da partícula), e, portanto, está mais suscetível às vibrações intermitentes. Como essas duas cavidades estão localizadas na mesma área de influência, a consultoria optou pela caverna mais representativa.</p> <p>O resultado comparativo com a primeira campanha, verificou-se que a cavidade SAZ-0069 apresentou maior evidências da influência do agente hídrico pluvial. As cavidades SAZ-0061 e SAZ-0069 registraram, dentre as principais alterações, remobilizações dos sedimentos clásticos no piso. Essas alterações estão vinculadas às atividades dos técnicos na porção de teto baixo da caverna durante o monitoramento.</p> |
| 43197172 | setembro de 2021 | <p>Monitoramento das cavernas SAZ-0013, SAZ-0049, SAZ-0061 e SAZ-0069.</p> <p>As cavidades, de modo geral, registraram, dentre as principais alterações, remobilizações dos sedimentos clásticos no piso e diminuição na intensidade das feições hidrológicas. Essas alterações estão vinculadas as atividades dos técnicos na porção de teto baixo da caverna durante o monitoramento e a época da visita técnica, que ocorreu em estação seca.</p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|------------------------------------|------------------|--|
| 62033670 | abril de 2022 | Monitoramento das cavernas SAZ-0013, SAZ-0049, SAZ-0061 e SAZ-0069 representativas dos Grupos 1, 2, 3 e 4. Como resultado observou-se que as cavidades registraram, dentre as principais alterações, remobilizações dos sedimentos clásticos no piso (vinculadas às atividades dos espeleólogos) e aumento significativo na intensidade das feições hidrológicas, tais como gotejamentos, escoamento, gotículas de condensação e umidade nos sedimentos, piso, paredes e teto. |
| 62033676 | setembro de 2022 | Monitoramento realizado nas cavernas SAZ-0013, SAZ-0049, SAZ-0061 e SAZ-0069. Foram observadas as mesmas alterações indicadas na campanha anteriormente descrita. |
| Mapeamento Geoestrutural | | |
| 26529118 | outubro de 2020 | Foram mapeadas 34 cavidades, ao final o estudo elencou, as cavidades mais susceptíveis às alterações avaliadas, para serem avaliadas nas próximas campanhas, sendo elas: SAZ-0013 e SAZ-0017 como representativas do Grupo 1, e as feições SAZ-0049, SAZ-0061 e SAZ-0069 como representativas dos Grupos 2, 3 e 4, respectivamente. |
| Monitoramento Geoestrutural | | |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|------------------|--|
| 43197167 | março de 2021 | <p>As cavidades avaliadas são: SAZ-0013; SAZ-0049; SAZ-0061; SAZ-0069. A campanha foi realizada entre 8 a 11 de fevereiro.</p> <p>Não foram observadas alterações no âmbito da integridade física das cavernas estudadas, sendo os pontos mais susceptíveis averiguados visualmente <i>in situ</i>.</p> <p>Os maiores valores de VVP (5,920 mm/s) foram registrados na feição SAZ-0069 que, ainda assim, não apresentou mudanças visíveis na estabilidade geomecânica do maciço rochoso. A cavidade SAZ-0013 possui relevância máxima e, durante o monitoramento sismográfico, os maiores valores de VVP registrados corresponderam a 0,636 mm/s. Valor abaixo do limite estipulado pelo ICMBio/CECAV (2016) de 3,0 mm/s para vibrações do tipo transiente.</p> |
| 43197170 | setembro de 2021 | <p>As cavidades avaliadas são: SAZ-0013; SAZ-0049; SAZ-0061; SAZ-0069. A campanha foi realizada entre 09 e 13 de agosto.</p> <p>Não foram observadas alterações no âmbito da integridade física das cavernas estudadas, sendo os pontos mais susceptíveis averiguados visualmente.</p> <p>Os maiores valores de VVP (1,91 mm/s) foram registrados em 02/07/2021, na feição SAZ-0069 que, ainda assim, não apresentou mudanças visíveis na estabilidade geomecânica do maciço rochoso. A cavidade SAZ-0013 possui relevância máxima e, durante o monitoramento sismográfico, os maiores valores de VVP registrados corresponderam a 1,02 mm/s (27/02/2021). Valor abaixo do limite estipulado pelo ICMBio/CECAV (2016) de 3,0 mm/s para vibrações do tipo transiente.</p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|---------------|---|
| 62033655 | abril de 2022 | <p>A amostra de cavidades monitorada se manteve igual a da campanha anterior. Esse monitoramento foi realizado entre 14 a 17 de fevereiro de 2022.</p> <p>Não foram identificadas alterações nos pontos de fragilidades monitorados em nenhuma das cavidades.</p> <p>Os maiores valores de VVP registrados na cavidade de máxima relevância (SAZ-0013) foram obtidos em 11 de novembro de 2021 e apresentaram-se muito inferiores aos limites estipulados ICMBio/CECAV (2016) de 3,0 mm/s para vibrações do tipo transiente. Com relação às cavidades de alta relevância, os maiores valores foram obtidos na feição SAZ-0069, com registro de 1,14 mm/s em 13 de outubro de 2021, não apresentando alterações visíveis na estabilidade geomecânica do maciço rochoso e também muito inferiores aos limites estipulados para as cavidades (de máxima relevância) pelo ICMBio/CECAV.</p> |

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 123 de 178 |
|---|--|---|

| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|--|------------------------|--|
| 62033658 | agosto 2022 | <p>A amostra de cavidades monitorada se manteve igual a da campanha anterior. Campanha de campo realizada nos dias 11 a 12 de julho de 2022.</p> <p>Não foram identificadas alterações nos pontos de fragilidades monitorados em nenhuma das cavidades.</p> <p>Os maiores valores de VVP registrados na cavidade de máxima relevância (SAZ-0013) foram obtidos em 03 de junho de 2021 e apresentaram-se muito inferiores aos limites estipulados ICMBio/CECAV (2016) de 3,0 mm/s para vibrações do tipo transiente. Com relação às cavidades de alta relevância, o maior valor foi obtido na feição SAZ-0061, com registro de 5,26 mm/s no canal vertical, com frequência associada de 4,7 Hz em 27 de maio de 2022, não apresentando alterações visíveis na estabilidade geomecânica do maciço rochoso.</p> |
| Monitoramento de feições erosivas | | |
| 26569541 | novembro de 2020 | <p>Monitorados seis pontos de controle externos (Grupos 1, 2, 3, 4 e 5). Especificamente para os grupos 4 e 5 de cavidades o acompanhamento será realizado em feições erosivas a montante das áreas de influência das cavidades SAZ-0069, SAZM5-ZIN01, SAZM5-CIN04). Como resultado tem-se a necessidade de retomar medidas mitigadoras nos pontos PC-003, PC-004 e PC-006.</p> |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|------------------|---|
| 43197175 | março de 2021 | <p>O monitoramento constatou alterações nos pontos de monitoramento PC-001, PC-002 e PC-003, associado ao Grupo 1, PC-004 no Grupo 3 e PC-006 no Grupo 5. Assim, entende-se que as cavernas situadas no Grupo 3 e Grupo 5 são as que, atualmente, apresentam maior vulnerabilidade em relação à dinâmica hídrica e sedimentar. O Grupo 4, devido à intervenção da ADA em sua área de influência, também pertence a um contexto hidrossedimentar frágil e necessita de adequação de medidas de controle. O Grupo 1 está integrado ao Programa de Recuperação Ambiental, e as mudanças observadas na AIE, como a conformação topográfica, instalação de sumps e aumento da vegetação contribuíram para maior controle da evolução das feições erosivas anteriormente mapeada. O referido monitoramento indicou algumas medidas de controle para os referidos pontos.</p> |
| 43197184 | setembro de 2021 | <p>Como no monitoramento anterior, este também identificou alterações nos pontos de monitoramento PC-001, PC-002 e PC-003, associado ao Grupo 1, PC-004 no Grupo 3 e PC-006 no Grupo 5. No relatório apresentado foi descrito como urgente a reconformação topográfica e plantio de cobertura vegetal no ponto PC-001A, pois nesse local foi identificado um expressivo conjunto de ravinas de 10 m de extensão à jusante da primeira leira de contenção.</p> <p>O relatório indicou, que a empresa deveria ter controle em relação aos processos relatados na campanha anterior, onde também foram observado carreamento para AIE, da cavidade SAZ-0069. Apesar de não terem sido identificadas contribuições antrópicas para o interior dessa caverna. Entende-se que a intervenção na área de influência da cavidade, junto à ADA, que culminou no carreamento de sedimentos para a parte interiorana da AIE, deve ser controlada.</p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------------------------------|------------------|---|
| 62033677 | abril de 2022 | <p>Como resultado foram observadas alterações mais significativas nos pontos de monitoramento PC-001 e PC-003, associado ao Grupo 1, PC-004 no Grupo 3.</p> <p>Para o Grupo 3 notou-se uma evolução da feição erosiva monitorada pelo PC-004, indicando a necessidade de algumas medidas de controle, de modo a adequar a leira de contenção do PC004, com medidas de revegetação e de redirecionamento de fluxo.</p> |
| 62033685 | setembro de 2022 | <p>Como resultado do monitoramento tem-se que não foram identificadas alterações significativas quando comparado à quarta campanha.</p> <p>Para o Grupo 3 notou-se uma sutil evolução da feição erosiva monitorada pelo PC-04, indicando a necessidade de revegetação e reconformação da via para redirecionamento de fluxo.</p> <p>Para a cavidade SAZ-0069, que se insere no Grupo 4, não foram identificadas contribuições de sedimentos antrópicos para o interior da feição.</p> |
| Monitoramento sismográfico | | |
| 26572360 | outubro de 2020 | Monitoramento realizado na Cavidade SAZ-0069, com a configuração do trigger de acionamento do geofone em 0,508 mm/s. A geração de ondas emitidas por fontes geradoras de vibração não atingiu os níveis de velocidade de vibração para acionar o trigger instalado na referida cavidade. |
| 26572361 | novembro de 2020 | O monitoramento sismográfico foi realizado de forma contínua e ininterrupta na Cavidade SAZ-0069, sendo o maior valor de velocidade de partícula de pico (PPV) registrado durante o período de medição foi de 1,27 mm/s associado a uma frequência de 5,1 Hz, no dia 12/11/2020. Desta forma, os valores foram inferiores ao estipulado na ABNT NBR 9653:2018 e ICMBio/CECAV (2016). |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|---------------------|--|
| 26572360 | dezembro de 2020 | <p>Monitoramento realizado de forma contínua e ininterrupta nas cavidades: SAZ-0013, SAZ-0049, SAZ-0061 e SAZ-0069, durante o período de 23 de novembro a 18 de dezembro de 2020.</p> <p>O maior valor de velocidade de partícula de pico (PPV) registrado durante o período de medição foi de 1,65 mm/s associado a uma frequência de 4,4 Hz. Este registro foi captado pelo sismógrafo instalado na SAZ-0069 no dia 09/12/2020.</p> <p>Todos os registros obtidos para as cavidades em análise foram inferiores a ABNT NBR 9653:2018 e ICMBio/CECAV (2016).</p> |
| 43197187 | 03 de março de 2022 | <p>Apresentação do relatório consolidado referente ao monitoramento realizado no ano de 2021. Esse monitoramento sismográfico é realizado de forma contínua e ininterrupta nas cavidades SAZ-0013, SAZ-0049, SAZ-0061 e SAZ-0069.</p> <p>Para a cavidade de máxima relevância (SAZ-0013) o maior valor de PPV proveniente do desmonte de rochas foi de 1,46 mm/s no canal transversal, associado a uma frequência de 4,5 Hz e captado pelo sismógrafo instalado na cavidade SAZ-0013 no dia 19/11/2021. Além do mais, o maior valor de PPV proveniente do tráfego de veículos e equipamentos móveis foi de 0,633 mm/s, associado a uma frequência de 2,70 Hz registrado no dia 15/01/2021. O maior valor de PPV proveniente de desmonte de rochas registrado nas cavidades de alta relevância (SAZ-0049, SAZ-0061 e SAZ-0069) foi de 5,21 mm/s no canal longitudinal, associado a uma frequência de 4,90 Hz, captado pelo sismógrafo instalado na cavidade SAZ-0069 no dia 29/01/2022. Sendo assim, a maior PPV proveniente do tráfego de veículos e equipamentos móveis foi de 1,27 mm/s no canal longitudinal, associado a uma frequência de 85,3 Hz no dia 18/03/2021, registrado na cavidade SAZ-0069.</p> <p>Todos os registros obtidos para as cavidades em análise foram inferiores a ABNT NBR 9653:2018 e ICMBio/CECAV (2016).</p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|--------------------------------|-------------------|--|
| 62035225 | fevereiro de 2023 | <p>Apresentação do relatório consolidado referente ao monitoramento realizado no ano de 2022. Monitoramento sismográfico realizado de forma contínua e ininterrupta nas cavidades SAZ-0013, SAZ-0049, SAZ-0061 e SAZ-0069.</p> <p>No ano de 2022, a Mineração Morro do Ipê executou 74 (setenta e quatro) desmontes de rochas com o uso de explosivos convencionais e 53 (cinquenta e três) fragmentações com plasma, totalizando 127 (cento e vinte e sete) planos de fogo distintos.</p> <p>Os registros verificados para os parâmetros de Velocidade de Vibração de Partícula de Pico (PPV) e Deslocamento de Partícula de Pico obtidos durante o ano de 2022 encontram-se inferiores aos limites preconizados pela Norma ABNT NBR 9653:2018 e ICMBio/CECAV (2016).</p> |
| Monitoramento climático | | |
| 26572363 | outubro de 2020 | <p>Esse monitoramento consiste na aferição e análise dos valores de temperatura (°C) e umidade relativa do ar (%), visando interpretar a resposta do ambiente cavernícola ao microclima externo. Desta forma, foram monitoradas sete cavidades (SAZ-0067, SAZ-0013, SAZ-0016 e SAZ-0017 (Grupo 1), SAZ-0046 (Grupo 2), SAZ-0059 (Grupo 3) e SAZ-0069 (Grupo 4)), além de pontos externos inseridos nos domínios das mina Tico-tico.</p> <p>Os resultados obtidos durante a primeira campanha, evidenciou as diferenças microclimáticas entre o ambiente hipógeo e epígeo. Na maioria dos pontos foi observada alguma correção entre as variações dos elementos climáticos, contudo as amplitudes dos dados se mostraram mais amenas nos pontos internos.</p> |
| 26572367 | novembro de 2020 | <p>Os pontos monitorados foram os mesmos da campanha anterior. Assim, os resultados da segunda campanha, também evidenciaram as diferenças microclimáticas entre o ambiente hipógeo e epígeo.</p> |

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 128 de 178 |
|---|--|---|

| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|------------------|-------------------|---|
| 26572371 | dezembro de 2020 | Os resultados obtidos durante a terceira campanha demonstram as diferenças microclimáticas entre os ambientes analisados, mantendo os mesmos pontos e considerações das campanhas anteriores. |
| 26572373 | janeiro de 2021 | Na quarta campanha os resultados corroboram o que foi apresentado nos monitoramentos anteriores. |
| 43197191 | fevereiro de 2021 | Os resultados obtidos durante a quinta campanha, também, evidenciaram as diferenças microclimáticas entre o ambiente hipógeo e epígeo. Foram observadas variações pontuais de umidade relativa nas cavidades SAZ-0013, SAZ-0046 e SAZ-0069, dos grupos 1, 2 e 4, respectivamente, que devem ser avaliadas com atenção nas próximas campanhas. |
| 43197192 | março de 2021 | |
| 43136432 | abril de 2021 | |
| | maio de 2021 | |
| | junho de 2021 | |
| | julho de 2021 | |
| | agosto de 2021 | Os resultados obtidos durante as campanhas evidenciaram o que as diferenças microclimáticas entre o ambiente hipógeo e epígeo. Na maioria dos pontos foi observada alguma correlação entre as variações dos elementos climáticos, contudo as amplitudes dos dados se mostraram mais amenas nos pontos internos. |
| | setembro de 2021 | |
| | outubro de 2021 | |
| | novembro de 2021 | |
| | dezembro de 2021 | |
| | janeiro de 2022 | Os resultados obtidos durante evidenciaram o que foi descrito nas campanhas anteriores. |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|--------------------------|-------------------|---|
| 62039773 | fevereiro de 2022 | <p>Cabe ressaltar que as variações dos elementos climáticos registradas em ambiente epígeo ocorreram em cavidades que naturalmente permitem trocas energéticas e circulação de ar com o ambiente hipógeo, compondo uma geodinâmica a partir da qual a cavidade se formou e continuamente progride em prol de sua evolução genética. Nessa perspectiva, é interessante notar que as cavidades do Grupo 1 são aquelas com menor influência externa na conformação interna de seu microclima, diferentemente das cavidades do Grupo 2, Grupo 3 e Grupo 4, que mesmo que de forma morosa e util, demonstram alguma interação entre ambiente epígeo e hipógeo.</p> |
| 62039775 | março de 2022 | |
| 62039777 | abril de 2022 | |
| 62039779 | maio de 2022 | |
| 62039781 | junho de 2022 | |
| 62039833 | julho de 2022 | |
| 62039834 | agosto de 2022 | |
| 62039835 | setembro de 2022 | |
| 62039836 | outubro de 2022 | |
| 62039837 | novembro de 2022 | |
| 62039841 | dezembro de 2022 | |
| Monitoramento faunístico | | |
| 26572379 | janeiro de 2021 | <p>Foram monitoradas as cavidades SAZ-0067 (Grupo 1), SAZ-0046 (Grupo 2), SAZ-0059 (Grupo 3) e SAZ-0069 (Grupo 4), sendo esse o primeiro momento realizado durante a estação seca, entre os dias 23 e 24 de setembro de 2020.</p> <p>Durante a primeira etapa de monitoramento, foram amostrados dois táxons troglomórficos, possivelmente pertencentes a espécies previamente coletadas no âmbito do inventariamento, para estudos de relevância das cavidades do projeto.</p> <p>Na cavidade SAZ-0059 dos táxons coletados apresentam características troglomórficas, quais sejam: Caponiidae jovem (Araneae) e <i>Pseudosinella phyllinguiculata</i> (Collembola).</p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|------------------------------|-----------------|---|
| 43197193 | julho de 2021 | As cavidades monitoradas são as mesmas da primeira campanha. As análises descritivas da fauna cavernícola sugerem que a riqueza das cavidades se manteve entre as campanhas. Até o momento, dois táxons troglomórficos foram coletados, ambos na primeira campanha e na cavidade SAZ-0059. |
| 43197197 ou 62056182 | janeiro 2022 | As análises realizadas até o momento sobre a fauna cavernícola sugerem que a riqueza das cavidades se manteve entre as campanhas, embora a curva de acumulação de espécies indique que mais amostragens são necessárias para se representar satisfatoriamente a fauna cavernícola. Não foram identificados táxons troglomórficos novos, além do que já foi indicado na primeira campanha. |
| 62056187 | julho de 2022 | As análises descritivas da fauna cavernícola sugerem que a riqueza das cavidades se manteve entre as campanhas, embora a curva de acumulação de espécies indique que mais amostragens são necessárias para se representar satisfatoriamente a fauna cavernícola, conforme esperado para o mesmo esforço amostral. Cabe ainda destacar que, no escopo do monitoramento trófico de tais cavidades, foi possível observar reflexos nas aferições de serrapilheira no entorno da cavidade SAZ-0059, que apresentou redução das medições quando comparadas ao ano de 2021. |
| Monitoramento trófico | | |
| 26593749 | janeiro 2021 | As cavidades monitoradas foram: SAZ-0046 (Grupo 2), SAZ-0059 (Grupo 3), SAZ-0067 (Grupo 1) e SAZ-0069 (Grupo 4). A primeira campanha contou com quatro transectos aferidos e, dentre todas as cavidades monitoradas, a SAZ-0046 apresentou a maior média de serrapilheira (4,75 cm) e a SAZ-0069 a menor média (3,01 cm). |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|---|-----------------|---|
| 43199545 | julho de 2021 | <p>O primeiro ano de monitoramento aponta o aporte constante de recursos de origem vegetal no entorno das cavidades, sem distinção entre as estações seca e úmida. Essa manutenção no acúmulo favorece o aporte contínuo de material vegetal e detritos ao meio subterrâneo, possivelmente carreados por forças eólicas, gravitacionais e pluviais.</p> <p>Os dados de correlação entre MPRI e serrapilheira corroboram a informação previamente avaliada de não haver distinção entre os valores de serrapilheira de acordo com a fitofisionomia, para os dados tomados até o momento.</p> |
| 43199601 e 62056189 | janeiro de 2022 | <p>As campanhas de monitoramento apontam o aporte constante de recursos de origem vegetal no entorno das cavidades, sem distinção entre as estações seca e úmida. Essa manutenção no acúmulo favorece o aporte contínuo de material vegetal e detritos ao meio subterrâneo.</p> <p>O acréscimo da quarta campanha permitirá um aumento no número de réplicas por estação sazonal, favorecendo uma melhor avaliação desse parâmetro e elucidando flutuações associadas às estações climáticas, bem como informações de contribuição de recursos vegetais em médio prazo para as cavidades monitoradas.</p> |
| 62056192 | julho de 2022 | <p>As campanhas de monitoramento apontam o aporte constante de recursos de origem vegetal no entorno das cavidades, sem distinção entre as estações seca e úmida.</p> <p>Nos dados brutos uma redução dos valores médios de serrapilheira para as cavidades SAZ-0067 e SAZ-0059. A correlação entre MPRI e serrapilheira indicam que não há correlação entre a fisionomia vegetal de inserção e os acúmulos de serrapilheira, para os dados tomados até o momento.</p> |
| Monitoramento de sedimentos (particulados) | | |

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 132 de 178 |
|---|--|---|

| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|---------------|---|
| 43219419 | março de 2021 | <p>As cavidades monitoradas foram:SAZ-0046; SAZ-0059; SAZ-0067; SAZ-0069.</p> <p>A instalação dos recipientes nas cavidades da presente campanha ocorreu nos dias 19 a 21 de janeiro de 2020 e a retirada dos instrumentos ocorreu nos dias 17 a 19 de fevereiro de 2021.</p> <p>Para a cavidade SAZ-0046, todos os pontos apresentaram, visualmente, poucas evidências de material particulado alóctone, mantendo seu peso praticamente estável nas medições pré e pós campo. Tal resultado pode ser justificado pelo contexto de inserção da caverna (flanco oposto da serra explorada pela mineradora) e a presença de vegetação de porte arbóreo no entorno, bem preservada, são elementos para a baixa vulnerabilidade dessa caverna em relação ao aporte de material particulado.</p> <p>Na cavidade SAZ-0059, o recipiente B foi descartado por estar preenchido parcialmente por água. Nos demais recipientes havia pouca quantidade de material concentrado. Assim, análises mais detalhadas de proveniência foram impossibilitadas.</p> <p>Na cavidade SAZ-0067, não foi observado visualmente acúmulo de material particulado significativo em nenhum dos pontos de coleta.</p> <p>Na cavidade SAZ-0069 os pontos monitorados possuem pouca quantidade de sedimentos, que ocorrem com granulometria fina e coloração amarronzada em seu interior. Também foram visualizados, em quantidades restritas, materiais de granulometria areia e coloração amarelada no ponto A; além de vestígios orgânicos nos pontos A e C.</p> <p>No período úmido (momento do referido monitoramento) é comum haver menor concentração sedimentar em cada recipiente, inviabilizando uma análise mais assertiva do material particulado.</p> |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|---------------|--|
| 43219424 | abril de 2021 | <p>No presente monitoramento foram instalados 3 filtros por cavidade. Os resultados indicaram a necessidade de instalação de seis filtros por cavidade para ultrapassar o valor de incerteza.</p> <p>A instalação dos recipientes nas cavidades da presente campanha ocorreu nos dias 17 a 19 de fevereiro de 2021 e a retirada dos instrumentos nos dias 17 a 19 de março de 2021.</p> <p>Na avaliação temporal, não se notam diferenças significativas entre as últimas campanhas, demonstrando que os intervalos de confiança cruzam a linha do valor zero. Este fato indica que não se tem evidências para afirmar que houve uma sedimentação expressiva neste período, que pudesse ser mensurada a partir da metodologia empregada.</p> |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|--------------|---|
| 43219429 | maio de 2021 | <p>As cavidades monitoradas foram: SAZ-0046; SAZ-0059; SAZ-0067; SAZ-0069.</p> <p>A instalação dos recipientes nas cavidades da presente campanha ocorreu nos dias 17 a 19 de março de 2021 e a retirada dos instrumentos nos dias 22 e 23 de abril de 2021.</p> <p>Considerando todas as cavidades e todos os pontos de monitoramento, a sedimentação média foi de 0,0065 g por filtro por período de exposição.</p> <p>O relatório atribui os valores de sedimentação, possivelmente, a sedimentos autóctones provenientes do piso e relacionados a desagregação do teto e paredes da cavidade.</p> <p>Apesar do relatório de abril de 2021 já ter indicado a necessidade do aumento de quantidade de filtros no interior das cavidades. Na presente campanha, a empresa manteve três filtros por cavidade. Não apresentou justificativa para tal. Além disso, foram feitas as mesmas considerações no relatório de abril de 2021.</p> <p>Foi indicado, ainda, que deveria ser <i>“aplicar nova metodologia em caráter experimental, a compreender três cavidades, considerando a caverna SAZ-0046 e outros pontos de monitoramento existentes em duas cavidades de outros programas de monitoramento ativos no empreendimento (cavernas SAZ-0013 e SAZ-0017).”</i></p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|--------------|--|
| 43219430 | maio de 2021 | <p>As cavidades monitoradas foram:SAZ-0013; SAZ-0016; SAZ-0017.</p> <p>A instalação dos recipientes nas cavidades da presente campanha ocorreu nos dias 17 a 19 de março de 2021 e a retirada dos instrumentos nos dias 22 e 23 de abril de 2021.</p> <p>De maneira geral, a sedimentação de material particulado observada nas cavidades, de forma quantitativa e qualitativa, evidenciou deposições de pequena intensidade.</p> <p>Essas cavidades de máxima relevância (SAZ-0013, SAZ 0016 e SAZ-0017) que foram incorporadas no monitoramento de material particulado, estão inseridas no Plano de Recuperação Ambiental da Área de Influência solicitado no Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado entre a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) e o empreendimento na data de 14 de setembro de 2020.</p> |

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 136 de 178 |
|---|--|---|

| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|---------------|---|
| 43219435 | junho de 2021 | <p>As cavidades monitoradas foram: SAZ-0046; SAZ-0059; SAZ-0067; SAZ-0069. A instalação dos recipientes nas cavidades da presente campanha ocorreu nos dias 22 e 23 de abril de 2021 e a retirada dos instrumentos nos dias 13 e 14 de maio de 2021. Nenhuma das cavidades estudadas apresentou alterações de relativas ao aumento de material particulado em seu interior, no momento da visita.</p> <p>Foi realizada ainda a metodologia experimental, que consiste na exposição de três conjuntos de recipientes em cada um dos pontos monitorados, contendo um recipiente com filtro e outro sem filtro, afixados em hastes de inox, com altura de cerca de 12 cm. Os conjuntos serão retirados com a periodicidade de um, dois e três meses, a fim de definir se a dilatação temporal.</p> <p>Para isso escolheu-se duas cavernas (SAZ-0013 e SAZ-0017) com alta vulnerabilidade ao impacto de aerossóis sólidos e uma caverna (SAZ-0046) com baixa vulnerabilidade a esses impactos.</p> <p>Ao avaliar os recipientes do primeiro mês de experimento, no âmbito qualitativo, é notável a presença de sedimentos finos de coloração amarronzada dispostos em grande quantidade sobre os recipientes sem filtro, principalmente nas cavidades SAZ-0013 e SAZ-0017, do Grupo 1.</p> <p>Para resultados mais relevantes sejam necessários, no mínimo, três filtros por tripé. Adicionalmente, recomenda-se que os quatro filtros dos tripés também sejam pesados conjuntamente.</p> |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 137 de 178 |
|---|--|---|

| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|---------------|--|
| 43219609 | julho de 2021 | <p>As cavidades monitoradas foram: SAZ-0046; SAZ-0059; SAZ-0067; SAZ-0069; SAZ-0013; SAZ-0016; SAZ-0017. A instalação dos recipientes nas cavidades da presente campanha ocorreu nos dias 13 e 14 de maio de 2021 e a retirada dos instrumentos nos dias 10 e 11 de junho de 2021.</p> <p>Os valores medidos para as cavidades SAZ0013, SAZ-0016, SAZ-0017, SAZ-0046 e SAZ0059 ultrapassaram o limite da incerteza expandida. Considerando todas as cavidades, a sedimentação média foi de 0,01429 g para os três filtros.</p> <p>Ao realizar uma avaliação temporal, não se notam diferenças significativas entre as últimas campanhas, demonstrando que os intervalos de confiança cruzam a linha do valor zero.</p> <p>Ao longo dos meses de maio, junho e julho se aplicou uma metodologia experimental a fim de aumentar a acurácia das análises e estatísticas realizadas a partir dos dados. A metodologia experimental se mostrou válida, com seis medidas ultrapassando o limite da incerteza expandida no segundo mês, entre as análises considerando a soma de todos os filtros de cada cavidade.</p> |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|------------------|---|
| 43219614 | agosto de 2021 | <p>As cavidades monitoradas foram: SAZ-0046; SAZ-0059; SAZ-0067; SAZ-0069. A instalação dos recipientes nas cavidades da presente campanha ocorreu nos dias 10 e 11 de junho de 2021 e a retirada dos instrumentos nos dias 13 e 14 de julho de 2021.</p> <p>A fim de compor as análises estatísticas, foram consideradas, três cavidades alocadas no grupo 1 (SAZ-0013, SAZ-0016 e SAZ-0017).</p> <p>Os valores medidos para as cavidades SAZ-0046 e SAZ-0059 ultrapassaram o limite da incerteza expandida.</p> <p>Considerando todas as cavidades, a sedimentação média foi de 0,001143 g para os três filtros. Dividindo este valor por três, obtém-se uma sedimentação média por filtro igual a 0,00512 g.</p> <p>Ao realizar uma avaliação temporal, não se notam diferenças significativas entre as últimas campanhas, demonstrando que os intervalos de confiança cruzam a linha do valor zero. Este fato indica que não se tem evidências para afirmar que houve uma sedimentação.</p> |
| 43219619 | setembro de 2021 | <p>As cavidades monitoradas foram: SAZ-0046; SAZ-0059; SAZ-0067; SAZ-0069. Considerou-se, ainda, três cavidades alocadas no grupo 1 (SAZ-0013, SAZ-0016 e SAZ-0017), para compor a análise estatística. A instalação dos recipientes nas cavidades da presente campanha ocorreu nos dias 13 e 14 de julho de 2021 e a retirada dos instrumentos nos dias 12 e 13 de agosto de 2021.</p> <p>Considerando os recipientes de todas as cavidades, na atual campanha a sedimentação média foi de -0,00105 g por filtro por período de exposição. Este valor está abaixo da incerteza calculada. Nenhum filtro apresentou um valor de sedimentação acima do limite da incerteza. O filtro do recipiente SAZ-0069-B diminuiu significativamente de peso (em relação ao peso pré campo).</p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|-----------------|---|
| 43219624 | outubro de 2021 | <p>As cavidades monitoradas foram: SAZ-0046; SAZ-0059; SAZ-0067; SAZ-0069 e adicionalmente as cavidades SAZ-0013, SAZ-0016 e SAZ-0017, com o intuito de compor a análise estatística.</p> <p>A instalação dos recipientes nas cavidades da presente campanha ocorreu nos dias 09 a 13 de setembro de 2021. A retirada dos instrumentos nos dias 23 e 29 de setembro de 2021.</p> <p>Dois filtros da cavidade SAZ-0016 foram perdidos e por isso, os resultados não foram exibidos no presente documento, uma vez que a avaliação utilizando apenas um filtro é imprecisa. A respeito da cavidade SAZ-0067, onde um filtro foi perdido, a soma do peso pré-campo dos dois filtros restantes no pós-campo foi utilizada para mensurar a taxa de sedimentação.</p> <p>Nota-se que quatro valores ultrapassaram o limite da incerteza expandida. Considerando as medidas dos três filtros, a sedimentação média foi de 0,0157 g para os três filtros. Ao calcular a sedimentação individual por caverna, decompondo o desvio obtido pelo número de filtros, obtém-se uma sedimentação média por filtro igual a 0,00564 g por filtro, inferior ao limite da incerteza expandida.</p> <p>Os valores de sedimentação média obtidos sugerem que a taxa de sedimentação no período abarcado pelo presente relatório foi maior que nos outros meses avaliados. Contudo, esses resultados podem ter sido influenciados pela deposição de cinzas provenientes dos incêndios que atingiram as áreas das cavidades SAZ-0046, SAZ-0059 e SAZ-0067.</p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|------------------|--|
| 43219629 | novembro de 2021 | <p>A mostra de cavidades foi a mesma da campanha anterior. A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu no dia 23 de setembro de 2021. A retirada dos instrumentos nos dias 13 e 14 de outubro de 2021.</p> <p>Os valores de sedimentação média obtidos sugerem que a taxa de sedimentação no período abarcado pelo presente relatório foi representativa (acima do limite de certeza expandida) em quatro cavidades (SAZ-0016, SAZ-0017, SAZ-0046 SAZ-0067). Contudo, recomenda-se cautela ao analisar os resultados quantitativos do mês monitorado, uma vez que há a possibilidade real de que os pesos dos filtros tenham sido influenciados pela deposição de material não relacionado a aerossóis sólidos carreados pelas chuvas que atingiram a região e, dessa forma, aumentaram a intensidade das feições hidrológicas nas cavidades.</p> |
| 43219634 | dezembro de 2021 | <p>A mostra de cavidades foi a mesma da campanha anterior. A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu no dia 14 de outubro de 2021. A retirada dos instrumentos ocorreu entre os dias 16 e 18 de novembro de 2021.</p> <p>Os valores de sedimentação média obtidos sugerem que a taxa de sedimentação no período abarcado pelo presente relatório foi representativa (acima do limite de certeza expandida) em quatro cavidades (SAZ-0013, SAZ-0017, SAZ-0059 SAZ-0067). Entretanto, os pesos dos filtros podem ter sido influenciados pela deposição de material não relacionado a aerossóis sólidos carreados pelas chuvas que atingiram a região e, dessa forma, aumentaram a intensidade das feições hidrológicas nas cavidades.</p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|-------------------|---|
| 43219639 | janeiro de 2022 | <p>A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu entre os dias 16 e 19 de novembro de 2021. A retirada dos instrumentos ocorreu entre os dias 13 e 16 de dezembro de 2021. A amostragem de cavidades permanece sem alterações.</p> <p>Os valores de sedimentação média obtidos sugerem que a taxa de sedimentação no período abarcado pelo presente relatório foi representativa (acima do limite de certeza expandida) em duas cavidades (SAZ0013, SAZ-0016). Contudo, tais cavidades não são contempladas no Plano de Controle Ambiental (PCE), elaborado em atendimento a Condicionante 28 da Licença Prévua, concomitante com Licença de Instalação (LP+LI) n.º 004/2020, sendo englobadas no estudo apenas para aumentar o espaço amostral e compor as análises estatísticas.</p> |
| 62056199 | fevereiro de 2022 | <p>A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu entre os dias 13 e 16 de dezembro de 2021. A retirada dos instrumentos ocorreu entre os dias 19 e 21 de janeiro de 2022. A mostra de cavidades foi a mesma da campanha anterior.</p> <p>Como resultado tem-se que a taxa de sedimentação no período estudado foi representativa (acima do limite de certeza expandida) nas cavidades SAZ-0067 e SAZ-0069. Em ambas as cavidades os valores estão fortemente correlacionados a deposição de sedimentos nos recipientes A, localizados na porção mais proximal das feições, próximos as suas entradas.</p> |
| 62056202 | março de 2022 | <p>A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu entre os dias 19 e 21 de janeiro de 2022. A retirada dos instrumentos ocorreu entre os dias 16 e 18 de fevereiro de 2022. A mostra de cavidades foi a mesma da campanha anterior.</p> <p>Os valores de sedimentação média possibilitam inferir que taxa de sedimentação no período analisado não foi representativa estatisticamente.</p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|---------------|---|
| 62056203 | abril de 2022 | <p>A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu entre os dias 16 e 18 de fevereiro de 2022. A retirada dos instrumentos ocorreu entre os dias 18 e 22 de março de 2022. A mostra de cavidades se manteve.</p> <p>Todas as cavidades tiveram filtros que precisaram passar por triagem para retirada de partículas de granulometria grossa, não condizente com a esperada para materiais particulados.</p> <p>Resultado da análise visual dos filtros da cavidade SAZ-0046 foram àqueles que registraram com maior frequência e intensidade marcas de gotejamento, enquanto os filtros SAZ-00059-C e SAZ-0067-A foram os únicos a exibir uma camada delgada de coloração bruno avermelhada.</p> <p>No entorno da cavidade SAZ-0069, constatou-se a presença de camadas delgadas de sedimentos finos de coloração amarronzada a avermelhada nas folhagens do entorno imediato da cavidade. A possível fonte do material acumulado são as vias de circulação interna próximas a cavidade.</p> <p>De maneira geral, a taxa de sedimentação não foi representativa estatisticamente (abaixo do limite de certeza expandida).</p> |
| 62056205 | maio de 2022 | <p>A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu entre os dias 21 e 22 de março de 2022. A retirada dos instrumentos ocorreu entre os dias 11 e 13 de abril de 2022. A mostra de cavidades se manteve.</p> <p>Os valores de sedimentação média obtidos sugerem que a taxa de sedimentação no período abarcado não foi representativa estatisticamente (abaixo do limite de certeza expandida).</p> <p>A avaliação qualitativa visual, nenhum filtro exibiu marcas de gotejamento ou acúmulo de água, enquanto os filtros SAZ-00067-A e SAZ-0067-C foram os únicos a exibir uma camada delgada de coloração bruno avermelhada, forma como a deposição dos materiais particulados se expressa.</p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|---------------|---|
| 62056206 | julho de 2022 | <p>A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu entre os dias 11 e 13 de abril de 2022. A retirada dos instrumentos ocorreu entre os dias 09 e 11 de maio de 2022. A mostra de cavidades se manteve.</p> <p>A avaliação qualitativa visual, alguns filtros exibiram marcas de gotejamento ou acúmulo de água, como os das cavernas SAZ-0046 e SAZ-0049, enquanto os filtros SAZ-00067-A e SAZ-0067-C foram os únicos a exibir uma camada delgada de coloração bruno avermelhada, forma como a deposição dos materiais particulados se expressa.</p> <p>A sedimentação de material particulado observada nas cavidades, de forma quantitativa e qualitativa, evidenciou deposições de baixa intensidade.</p> |
| 62056209 | julho de 2022 | <p>A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu entre os dias 09 e 11 de maio de 2022. A retirada dos instrumentos ocorreu entre os dias 08 e 10 de junho de 2022. Manteve-se a mesma amostra de cavidades das campanhas anteriores.</p> <p>A avaliação qualitativa visual, o filtro SAZ-0067-A exibiu tanto marcas de gotejamento ou acúmulo de água quanto sutis feições de deposição de materiais particulados, expressa pelas descontínuas marcas delgadas de coloração bruno avermelhada.</p> <p>A sedimentação de material particulado observada nas cavidades, de forma quantitativa e qualitativa, evidenciou deposições praticamente inexistentes.</p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|------------------|--|
| 62056211 | agosto de 2022 | <p>A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu entre os dias 08 e 10 de junho de 2022. A retirada dos instrumentos ocorreu entre os dias 11 e 12 de julho de 2022. Manteve-se a mesma amostra de cavidades das campanhas anteriores.</p> <p>A avaliação qualitativa visual, o filtro SAZ-0067-A exibiu tanto marcas mais perceptíveis de feições de deposição de materiais particulados, expressa pelas descontínuas marcas delgadas de coloração bruno avermelhada.</p> <p>A sedimentação de material particulado observada nas cavidades, de forma quantitativa e qualitativa, evidenciou deposições praticamente inexistentes.</p> |
| 62056212 | setembro de 2022 | <p>A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu entre os dias 11 e 12 de junho de 2022. A retirada dos instrumentos ocorreu entre os dias 10 e 11 de agosto de 2022. A amostra de cavidades se manteve.</p> <p>A avaliação qualitativa visual, o filtro SAZ-0067-A foi o único a exibir sinais mais perceptíveis de feições de deposição de materiais particulados, expressa pela delgada película de coloração bruno avermelhada impregnando a superfície do filtro.</p> <p>A sedimentação de material particulado nas cavidades evidenciou deposições sutis ou praticamente inexistentes.</p> |
| 62056215 | outubro de 2022 | <p>A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu entre os dias 05 e 06 de agosto de 2022. A retirada dos instrumentos ocorreu entre os dias 05 e 06 de setembro de 2022. A amostra de cavidades se manteve.</p> <p>A percepção visual, o filtro SAZ-0067-A foi o único a exibir sinais mais perceptíveis de feições de deposição de materiais particulados, expressa pela delgada película de coloração bruno avermelhada impregnando a superfície do filtro.</p> <p>A sedimentação de material particulado observada nas cavidades, de forma quantitativa e qualitativa, evidenciou deposições sutis ou praticamente inexistentes.</p> |



| Protocolo | Data | Observações e resultados |
|-----------|------------------|--|
| 62056218 | novembro de 2022 | <p>A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu entre os dias 05 e 06 de setembro de 2022. A retirada dos instrumentos ocorreu entre os dias 10 e 12 de outubro de 2022. A amostra de cavidades se manteve como nas campanhas anteriores.</p> <p>Os filtros da caverna SAZ-0046 não foram analisados por terem sido comprometidos e/ou perdidos devido escoamento superficial pluvial que adentra a caverna.</p> <p>A avaliação qualitativa visual, os filtros SAZ-0059-C e SAZ-0067-A foram os únicos a exibirem sinais mais perceptíveis de feições de deposição de materiais particulados, expressa pela delgada película de coloração bruno avermelhada impregnando a superfície do filtro.</p> <p>A sedimentação de material particulado observada nas cavidades foi sutil ou praticamente inexistente.</p> |
| 62056220 | dezembro de 2022 | <p>A instalação dos recipientes nas cavidades ocorreu entre os dias 10 e 12 de outubro de 2022. A retirada dos instrumentos ocorreu no dia 18 de novembro de 2022. A amostra de cavidades se manteve como nas campanhas anteriores.</p> <p>Visualmente os filtros SAZ-0059-C e SAZ-0067-A foram os únicos a exibirem sinais perceptíveis de feições de deposição de materiais particulados, expressa pela delgada película de coloração bruno avermelhada impregnando a superfície do filtro.</p> <p>A sedimentação de material particulado observada nas cavidades foi sutil ou praticamente inexistente.</p> |

De maneira geral, os resultados de todos os monitoramentos estão em consonância entre si, não sendo identificadas alterações significativas nas cavidades ou em seu entorno.

Os monitoramentos aqui discutidos serão mantidos durante a Licença de Operação, sendo mantida a periodicidade estabelecida no PCE aprovado na Licença Prévia, concomitante com Licença de Instalação (LP+LI) n.º 004/202.

Destaca-se que será incluída uma condicionante no presente parecer único que abarque esses monitoramentos. Contudo, a apresentação do relatório com os resultados será anual,

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 146 de 178 |
|---|--|---|

sendo que este deverá conter todos os resultados do monitoramento e uma análise integrada entre eles.

Além disso, deverá ser considerada as seguintes cavidades para os monitoramentos:

- Monitoramento de feições erosivas: Monitorados seis pontos de controle externos (Grupos 1, 2, 3, 4 e 5). Especificamente para os grupos 4 e 5 de cavidades o acompanhamento será realizado em feições erosivas a montante das áreas de influência das cavidades SAZ-0069, SAZM5-ZIN01, SAZM5-CIN04).
- Monitoramento sismográfico: SAZ-0013, SAZ-0049, SAZ-0061 e SAZ-0069.
- Monitoramento climático: SAZ-0067, SAZ-0013, SAZ-0016 e SAZ-0017 SAZ-0046, SAZ-0059 e SAZ-0069.
- Monitoramento faunístico: SAZ-0067, SAZ-0046, SAZ-0059 e SAZ-0069.
- Monitoramento trófico: SAZ-0046, SAZ-0059, SAZ-0067 e SAZ-0069.
- Monitoramento de Sedimentos: SAZ-0046; SAZ-0059; SAZ-0067; SAZ-0069; SAZ-0013, SAZ-0016 e SAZ-0017.

Caso seja verificado durante os monitoramentos a necessidade de alteração na amostragem de cavernas essa deverá ser justificada no relatório anual.

Programa de Gestão das Emissões Atmosféricas e da Qualidade do Ar

O programa de monitoramento da qualidade do ar visa cumprir a Resolução Conama nº 03/90, assegurando padrões de qualidade para PTS, PM-10 e PM-2,5 através da implementação de métodos de controle de material particulado e medições frequentes. Para alcançar esses padrões, o programa estabelece diretrizes para o monitoramento do ar, busca reduzir os impactos ambientais relacionados a alterações na qualidade do ar, identifica e aplica procedimentos adicionais para limitar as emissões do projeto e garante a conformidade com as normativas ambientais relevantes.

O foco principal do programa é o material particulado, dada sua significativa influência na qualidade do ar. Para gerenciar tais emissões, são realizadas ações de controle, como

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 147 de 178 |
|---|--|---|

manutenção preventiva de motores a diesel e o uso da escala Ringelmann para monitoramento visual de fumaça preta, reparando veículos ou equipamentos que excedam o nível 2 na escala. Para combater a poeira de vias não pavimentadas, caminhões-pipa são utilizados para umedecer as estradas, ajustando-se a frequência conforme necessário. A Mineração Morro do Ipê monitora a qualidade do ar regularmente para avaliar e ajustar essas medidas. Desde 2017, houve uma expansão nos pontos de monitoramento, de 2 para 4 até 2021, seguindo as diretrizes do Plano de Controle Ambiental.

Entretanto, os dados coletados indicaram que apenas o ponto de monitoramento na residência do Sr. Antônio excede os limites da Conama 491/2018. Isso levantou questões sobre a real influência do empreendimento naquela área, já que o dispositivo de medição está situado perto de uma via municipal e pode ser influenciado pelo tráfego local. Em resposta à condicionante 01 da LP+LI 004/2020, um Estudo de Dispersão Atmosférica (EDA) e uma revisão do programa foram submetidos à GESAR/FEAM, conforme detalhado na Carta_EXT_132-2020. Atualmente, a Mineração Morro do Ipê aguarda a avaliação da GESAR/FEAM e, uma vez aprovado, as ações recomendadas serão implementadas. O programa deverá permanecer durante toda a operação do empreendimento.

Os pontos de monitoramento que guardam relação com a PDE e serão mantidos para esta licença de operação podem ser visualizados no anexo II.

5.3. PLANOS E PROGRAMAS PARA O MEIO SOCIOECONÔMICO

Programa de Comunicação Social

O empreendedor apresentou relatório demonstrando diversas ações que demonstram que o programa foi devidamente executado, à exemplo: Perfil no LinkedIn, site www.ipemineracao.com, canais de ouvidoria (telefone 0800, WhatsApp, e-mail, site e presencialmente), além de atendimentos presenciais são realizados na Casa Ipê.

Sua execução deverá permanecer durante toda a operação do empreendimento.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 148 de 178 |
|---|--|---|

Programa de Educação Ambiental – PEA

Foi protocolado relatório informando que em junho de 2020 iniciaram as atividades de execução das linhas de ação do programa, contendo atividades diferentes que proporcionaram abordar os temas como resíduos sólidos, recursos hídricos, emissões de gases de efeito estufa, prevenção a incêndios, patrimônio, Capitalismo Consciente, ESG (*Environmental, Social and Governance*) e outros.

O programa deverá permanecer durante toda a operação do empreendimento, seguindo o que foi estipulado no relatório técnico SIAM Nº 0632414/2019.

Programa de Contratação e Priorização de Mão de Obra e Fornecedores Locais

A contratação de profissionais e de serviços em Igarapé, São Joaquim de Bicas, Brumadinho e outros municípios próximos vem acontecendo no período das obras do Projeto e deverá se estender ao longo da fase de operação.

A contratação de mão de obra possui números variáveis mês a mês, de acordo com as demandas de cada uma das áreas e as etapas da implantação do Projeto. No período de janeiro a maio de 2023 a Mineração Morro do Ipê contou com uma média mensal de 733 colaboradores próprios e 1950 colaboradores de empresas terceirizadas prestando serviços para a empresa. Considerando o número de colaboradores próprios da Mineração Morro do Ipê neste período, 49,6% do número total de contratados eram dos municípios prioritários (AID). Em janeiro de 2023 foi identificado que as empresas contratadas forneceram 1.374 profissionais para atuação na Mineração Morro do Ipê, sendo 588 residentes nos municípios da AID, 164 oriundos de municípios secundários e 622 vindos de outras localidades.

Através de uma parceria entre Mineração Morro do Ipê, Prefeitura São Joaquim de Bicas e SENAI, são disponibilizados cursos técnicos e de qualificação profissional para moradores deste município.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 149 de 178 |
|---|--|---|

Para 2024, a Mineração Morro do Ipê já contratou o SENAI para ministrar novos cursos, como o curso de Qualificação em Processos de Soldagem; Eletricista Industrial e Curso Técnico em Mecânica, que foram definidos conjuntamente com a Prefeitura de São Joaquim de Bicas, por meio das secretarias de Educação e Desenvolvimento Social.

O empreendedor conclui que, o trabalho desenvolvido até o momento é exitoso, que as ações deste eixo são contínuas e novas atividades serão realizadas para potencializar os bons resultados. Uma nova etapa do programa está em andamento, e através dos principais achados já é possível compreender melhor as demandas da comunidade. Dentre elas estão: cursos voltados para o empreendedorismo, oficinas para aprimoramento técnico de fornecedores, gestão financeira, fiscal, mercadológica, rodada de negócios entre equipe de suprimentos/compras das empresas e comerciantes locais. Para os programas relacionados à formação de mão de obra, os principais pontos levantados são a viabilização de transporte para facilitar acesso a cursos ofertados nas cidades, oferta de oficinas sobre autoconhecimento e auto responsabilidade, valorização da cultura local e fomento ao empreendedorismo, capacitação e preparação de jovens para o mercado de trabalho.

O programa deverá permanecer durante toda a operação do empreendimento.

Projeto de Monitoramento dos Indicadores Socioeconômicos

Este programa é um instrumento de acompanhamento da realidade dos municípios da AID, que auxilia o desenho de planos de ação e formas de atuação da Morro do Ipê. São acompanhados 91 indicadores socioeconômicos, que se dividem em 10 dimensões, sendo elas: demografia, saúde, educação, assistência e desenvolvimento social, mercado de trabalho, economia e finanças, infraestrutura, habitação, segurança pública e desenvolvimento humano.

O diagnóstico da AID, apresentado em relatório de resposta às informações complementares, possibilita compreender o estágio de ocupação e desenvolvimento socioeconômicos dos municípios de Igarapé, São Joaquim de Bicas e Brumadinho. Deste modo, se configura em

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



um subsídio fundamental para o planejamento de ações e atividades mitigadoras ou potencializadoras na região, posto que concebe e apresenta os principais desdobramentos dos diversos indicadores elencados para monitoramento contínuo durante a execução das atividades do empreendimento, propiciando a verificação das possíveis alterações decorrentes da própria dinâmica populacional, bem como quais possíveis impactos podem estar associadas ao Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa, permitindo que o empreendedor defina seu plano de ação. O programa deverá ser mantido durante a operação do empreendimento.

Programa de Saúde e Controle Epidemiológico

Na linha de Ações Assistenciais, a Morro do Ipê possui estrutura de atendimento aos seus colaboradores, fazendo com que não haja impacto nos serviços públicos de saúde disponíveis para a comunidade. Os dados e informações obtidos através do Monitoramento dos Indicadores de Saúde, nos municípios da AID, demonstram que não há pressão no sistema de saúde em virtude do empreendimento e evidenciam que a estrutura de saúde existente comporta os atendimentos de saúde no nível básico e primário.

O programa deverá ser mantido durante toda a operação do empreendimento.

Programa de Gestão de Tráfego, Segurança e Alerta

No ano de 2021, a Mineração Morro do Ipê instalou placas de alerta sobre a fauna em suas vias internas e na via municipal denominada “Estrada da Conquistinha”, além de realizar periodicamente campanhas de conscientização sobre o trânsito. Além disso, são enviados comunicados sobre qualquer alteração no trânsito interno que venha a ocorrer.

O programa deverá ser mantido durante toda a operação do empreendimento.

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 151 de 178 |
|---|--|---|

6. COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS

6.1. CUMPRIMENTO DAS COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS DA LP+LI

A Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação n.º 004/2020, foi obtida pelo empreendedor em 10 de março de 2020, através do Processo Administrativo (PA nº 37478/2016/031/2018) e estabeleceu as seguintes compensações:

- **Compensação por Supressão de Vegetação Nativa no Bioma Mata Atlântica – Lei Federal nº 11.428/2006**

A referida compensação totaliza 212,178 hectares. Em 12/08/2020, através do processo SEI nº 1370.01.0032586/2020-47 (18139040), o empreendedor apresentou documento “Carta EXT 080-2020” contendo o Termo de Compromisso referente a Compensação Florestal – Mata Atlântica, celebrado com a SEMAD.

- *2.1 – Promover a regularização fundiária de uma área de 212,18 hectares localizada nos imóveis abaixo identificados, os quais integram os Parque Nacional da Serra do Gandarela e Monumento Natural da Serra da Moeda, na sub-bacia do Rio das Velhas e Rio Paraopeba respectivamente.*

A Fazenda Vargem do Lima e Curralinho do Mocotó, localizada no município de Rio Acima/MG, é devidamente registrada no CRI de Nova Lima/MG, sob a matrícula nº 66.993. A Mineração Morro do Ipê – MMI adquiriu, em 27/10/2021, de uma área maior, 262,4187ha, que estão integralmente localizados dentro dos limites do Parque Nacional da Serra do Gandarela e inseridos na Área de Proteção Ambiental Região Metropolitana de Belo Horizonte (APA SUL RMBH) em Rio Acima/MG – v. Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada no 2º Serviço Notarial de Betim/MG, Livro 0798, Folha 123, em 25/04/2022. Área: 262,4187ha, em 02 glebas: A1 163,8268ha e A2 98,5919ha CCIR: 950.025.591.750-7 NIRF: 6.981.253-5 CAR: MG-315804- A164.A951.DBE5.4A6D.A3AD.C1A6.F5DA.47F6.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 152 de 178 |
|---|--|---|

A Fazenda do Sobradinho, localizada no município de Moeda/MG, é devidamente registrada no CRI de Belo Vale/MG, sob a matrícula originária nº 5.972. A Mineração Morro do Ipê – MMI adquiriu, em 12/09/2018, de uma área maior, 26,15ha, esses, atualmente registrados sob a Matrícula nº 9.942, com área de 08,9095ha (Gleba AAI-02) e Matrícula nº 10.196, com área de 17,2406ha (Área 02), ambas do CRI de Belo Vale. Tal imóvel encontra-se inserido nos limites do Monumento Natural Estadual da Serra da Moeda, com a conformação de um corredor ecológico entre o Monumento Natural da Serra da Moeda e Estação Ecológica de Aredes, localizada na cidade de Moeda/MG. Registro Originário: M. 5.972, CRI de Belo Vale/MG Área: 26,15ha, sendo uma área de 08,9095ha (M.9.942) e outra de 17,2406ha (M.10.196) Matrícula nº 9.942, CRI de Belo Vale, com área de 08,9095ha (Gleba AAI-02) – Família Terra CCIR: 951.145.398.560-9 NIRF/CIB: 9.662.074-9 CAR: MG-3142304-C03B.DFB2.1A4C.4679.A46D.68EF.2B94.1993 Matrícula nº 10.196, CRI de Belo Vale, com área de 17,2406ha (Área 02) – Família Terra CCIR: 414.115.022.063-4 NIRF/CIB: 7.623.533-5 CAR: MG-3142304-C03B.DFB2.1A4C.4679.A46D.68EF.2B94.1993.

- *2.2 – Promover a doação da área descrita no item anterior, livre e desembaraçada de qualquer ônus, à União/Unidade de Conservação.*

Conforme anexa Carta_EXT_126/2021, de 30 de novembro de 2021, foi requerida a abertura de processo para doação de área na propriedade denominada Fazenda Vargem do Lima, localizada no interior da Unidade de Conservação Parque Nacional do Gandarela, através do processo SEI 02128.001988/2019-31, ainda em trâmite junto ao ICMBIO.

A Mineração Morro do Ipê adquiriu da família Terra parte da Fazenda Sobradinho através de contrato de compra e venda em 12 de setembro de 2018. A referida aquisição contemplou área de 26,15 hectares da matrícula 5.972. A partir desse momento, a Morro do Ipê passou a ter a posse sobre o imóvel, adotando todas as medidas necessárias à conservação e a guarda do imóvel. Nesse contexto, a Morro do Ipê mantém contatos regulares com o IEF e com a

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 153 de 178 |
|---|--|---|

Prefeitura municipal de Moeda (responsável pela gestão da UC municipal) para ações de cercamento, fixação de placas e ações de prevenção e combate a incêndios.

Em paralelo, a Morro do Ipê está tomando todas as medidas necessárias para a regularização documental da referida área. Da matrícula originária (5.972) foram geradas 2 outras matrículas 9.942 e 10.196, junto ao CRI de Belo Vale, cuja área somada, equivale aos 26,15 hectares. A próxima etapa será a lavratura de escritura de compra e venda das referidas áreas para a Mineração Morro do Ipê, para a qual já foram, inclusive, recolhidos os tributos devidos (ITBI). A expectativa é de que essa escritura seja lavrada até o dia 15/09. Dessa forma, a transferência da propriedade está em fase final. Após o registro dessa escritura, a área objeto de proposta de compensação poderá ser imediatamente doada em favor do IEF, se for o caso, uma vez que se trata de Monumento Natural, não havendo necessidade de regularização fundiária da UC.

- 2.3 – *Arcar com todos os ônus e encargos para o cumprimento das obrigações assumidas no presente Termo de Compromisso de Compensação Florestal (TCCF).*

A Mineração Morro do Ipê está custeando todas as ações necessárias para cumprimento do TCCF.

- 2.4 – (a) *Providenciar, às suas expensas, a publicação do extrato deste Instrumento, no Diário Oficial de Minas Gerais, no prazo máximo de 30 (trinta dias) contados de sua assinatura, (b) bem como averbação às margens das matrículas dos imóveis receptores nos prazos consignados conforme cronograma, em Cartório competente.*

b) O processo de doação da Vargem do Lima foi aberto junto ao ICMBio (item 2.2 acima), que ainda não se manifestou acerca da doação. A Morro do Ipê está diligenciando junto ao ICMBio para concluir o processo de doação.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 154 de 178 |
|---|--|---|

- 2.5 – *Comprovar o cumprimento das obrigações ora assumidas junto à SEMAD / SUPPRI, apresentando os seguintes instrumentos: a) Cópia da publicação do extrato do presente Termo na Imprensa Oficial; b) Cópia da matrícula receptora da compensação com a averbação da doação efetivada à União.*

a) Publicação realizada em 12/08/2020.

b) O processo de doação foi aberto junto ao ICMBio, porém até o presente momento o ICMBio não se manifestou acerca da doação.

- **Compensação por Intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP – Resolução CONAMA nº 369/2006 e Compensação por Supressão de Indivíduos Ameaçados de Extinção e Imunes de Corte.**

O empreendedor celebrou apenas um termo de compromisso contemplando, tanto a compensação de espécies ameaçadas de extinção quanto às Áreas de Preservação Permanente.

A compensação de APP se trata da reconstituição de 7,6515 ha de seis áreas inseridas em quatro propriedades distintas, a saber: Fazenda Tatu da Vista Alegre, Matrícula N° 18.019, localizada em Igarapé; Fazenda Farofas, Matrícula N° 1.336, localizada em São Joaquim de Bicas; Fazenda dos Quéias, matrícula N° 16.419, localizada em Brumadinho e Fazenda Laranjeiras, matrícula N° 4.289, localizadas nos municípios de São Joaquim de Bicas, Brumadinho e Igarapé.

Em 12/08/2020, através do processo SEI 1370.01.0032592/2020-79 - Protocolo SEI nº 18140386, o empreendedor apresentou o Termo de Compromisso, celebrado com a SEMAD, referente a Compensação de APP e de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



O Termo de Compromisso firmado possui uma cláusula que trata das obrigações do Termo de Compromisso referente a Compensação Florestal – Mata Atlântica, dessa forma, foi apresentado o seguinte:

a) Executar a proposta de compensação, apresentada por meio do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF, apresentado nos autos do Processo Administrativo nº 37478/2016/031/2018, pela intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP, totalizando 7,65 hectares distribuídas em 05 (seis) glebas que estão inseridas em 04 (quatro) propriedades distintas, sendo elas: Fazenda Tatu da Vista Alegre – Matrícula nº 18.019, localizada em Igarapé; Fazenda Farofas – Matrícula nº 1.336, localizada em São Joaquim de Bicas; Fazenda dos Quéias – Matrícula nº 16.419, localizada em Brumadinho e Fazenda Laranjeiras – Matrícula nº 4.289, localizada nos municípios de São Joaquim de Bicas, Brumadinho e Igarapé, na sub-bacia Rio Paraopeba, coordenadas geográficas de referência 20°6'31.26"S, 44°17'56.01"O; 20° 7'7.01"S, 44°15'32.20"O; 20° 7'50.48"S, 44°19'2.16"O; 20° 6'13.62"S, 44°16'19.28"O e 20° 7'7.01"S, 44°15'32.20"O. Prazo: Durante a implantação do PTRF, conforme cronograma executivo, iniciando-se a partir do primeiro período chuvoso após a assinatura do termo.

A compensação nas áreas de APP da Mineração Morro do Ipê foi iniciada em março de 2021, durante o período úmido, tendo sido realizado o plantio e enriquecimento nas áreas da Fazenda dos Quéias e Pau de Vinho, durante os meses de março e abril de 2021. No período de março de 2022 a 09 de junho de 2023 foram concluídas quase todas as áreas de plantios e enriquecimentos nas APPs, faltando apenas parte da área da Fazenda Laranjeiras que é denominada como a de número 2, que tem como orientação de compensação o enriquecimento de espécies, visto que os polígonos são bastante propensos a concomitante condução regenerativa e pouco expostos a efeitos de borda.



Dessa forma, na Fazenda Laranjeiras, próximo às coordenadas X 576103; Y 7776859, foi verificada a presença de gado em área próxima à área do plantio e ausência de cercamento adjacente, estando parte da vegetação em um estado mais avançado e outra parte em fase inicial de desenvolvimento. Diante do que foi verificado em campo, a equipe técnica solicitou no Auto de Fiscalização nº 236421/2023 o cercamento da área de compensação, com emplacamento informando que tal área faz parte de um programa de compensação. Ademais, visto que o empreendedor informou a respeito da forte competição da braquiária, que impede que parte da vegetação se desenvolva, também foi solicitado plano de manejo para esse local, contendo ações eficazes para o controle e/ou erradicação da braquiária.

b) Executar a proposta de compensação, apresentada por meio do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF, apresentado nos autos do Processo Administrativo nº 37478/2016/031/2018, pela supressão de espécies imunes de corte e ameaçadas de extinção, sendo os respectivos quantitativos do plantio detalhados na tabela abaixo, em uma área de 7,59 ha, localizada na matrícula nº 3.971 – Fazenda Vargem do Lima, inserida no Parque Nacional da Serra do Gandarela, no município de Rio Acima/MG, nas bacias do Rio das Velhas, coordenadas UTM 23K Lat:629.883, Long: 7.784.505 SIRGAS 2000

| Espécie | Família | FESD | | | Campo Cerrado | | | Cerrado | | | Total |
|-----------------------------------|--------------|------|------|---------|---------------|------|---------|---------|------|---------|-------|
| | | N° | N/ha | N Total | N° | N/ha | N Total | N° | N/ha | N Total | |
| <i>Cedrela fissilis</i> | Meliaceae | 9 | 13 | 767 | | | | | | | 767 |
| <i>Dalbergia nigra</i> | Fabaceae | 24 | 34 | 2044 | | | | | | | 2044 |
| <i>Zeyheria tuberculosa</i> | Bignoniaceae | 3 | 4 | 256 | | | | | | | 256 |
| <i>Handroanthus chrysotrichus</i> | Bignoniaceae | 3 | 4 | 256 | | | | | | | 256 |
| <i>Handroanthus serratifolius</i> | Bignoniaceae | | | | 1 | 3 | 41 | | | | 41 |
| <i>Handroanthus impetiginosus</i> | Bignoniaceae | 2 | 3 | 171 | | | | | | | 171 |
| <i>Handroanthus ochraceus</i> | Bignoniaceae | | | | 3 | 9 | 121 | 12 | 34 | 1290 | 1411 |
| TOTAL GERAL A SER COMPENSADO | | | | | | | | | | | 4.946 |

Prazo: Durante a implantação do PTRF, conforme cronograma executivo, iniciando-se a partir do primeiro período chuvoso após a assinatura do termo.

Quanto a este item, o empreendedor informou que o polígono indicado para fazer os plantios dessas espécies apresenta um solo bastante rochoso, que dificultou até mesmo a abertura

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 157 de 178 |
|---|--|---|

dos berços. E em algumas outras áreas que conseguiram realizar o plantio, com dificuldade, o ambiente do piso não era o mais propício para o pleno desenvolvimento da muda, mas que serão monitorados para levantamento da necessidade de reajustes e replantios. Ademais, encaminhou contrato com prestadora de serviço responsável pelo plantio de mudas nas áreas de compensação do empreendimento.

c) Comprovar, através de relatórios fotográficos descritivos, a execução dos PTRF's referente as compensações supracitadas, com as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART, a serem apresentados anualmente ao órgão ambiental. Prazo: Durante 05 (cinco) anos, a contar do primeiro ano de implantação dos PTRF's

O Relatório foi apresentado sob Responsabilidade técnica de André Luis Cardoso Rodrigues para o plantio de mudas na fazenda Vargem do Lima- Rio Acima MG.

d) Comprovar a realização de monitoramento do desenvolvimento dos indivíduos plantados e das demais ações para o efetivo cumprimento das compensações, após o término de todas as etapas descritas nos cronogramas dos PTRF's, por profissional legalmente habilitado, através de relatórios fotográficos descritivos, a serem apresentados anualmente ao órgão ambiental. Prazo: Realizar o acompanhamento pelo período mínimo de três anos a partir da finalização das ações previstas nos cronogramas apresentados.

O empreendedor informou que para que seja cumprido este item, é necessário que as ações previstas nos cronogramas apresentados, e dilatados, sejam apresentadas. No entanto, o plantio no local ainda não foi completamente finalizado devido às avarias que apareceram, durante o período de janeiro de 2023, na única ponte de acesso à área de plantio dificultando assim o acesso dos caminhões com grande quantitativo de mudas. Para a busca da solução em fazer a manutenção da ponte, foi necessária autorização da prefeitura e do ICMBio, que

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 158 de 178 |
|---|--|---|

tornou o processo ainda mais moroso. Mas ainda no mês de julho de 2023, com a anuência dos órgãos e o apoio financeiro do empreendimento, a ponte seria reestruturada. E os monitoramentos iniciados.

- e) *Promover a doação da área descrita no item B, livre e desembaraçada de qualquer ônus, à União/Unidade de Conservação. Prazo: Conforme cronograma executivo apresentado.*

Conforme anexa Carta_EXT_126/2021, de 30 de novembro de 2021, foi requerida a abertura de processo para doação de área na propriedade denominada Fazenda Vargem do Lima, localizada no interior da Unidade de Conservação Parque Nacional do Gandarela, através do processo SEI 02128.001988/2019-31, porém até o presente momento o ICMBio não se manifestou acerca da doação. Entretanto, a Morro do Ipê continua com os trâmites fundiários de regularização fundiária para efetivação da doação.

- **Compensação por Supressão de Vegetação Nativa em empreendimento Minerário – Lei Estadual nº 20.922/2013**

Em 11/01/2021, através da “Carta_EXT_004/2021” o empreendedor apresentou à Gerência de compensação ambiental e regularização fundiária do IEF, a documentação solicitada para a formalização do processo de compensação florestal Minerária, nos termos do art. 75, da Lei Estadual nº 20.922/2013.

- **Compensação Ambiental prevista na Lei de SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000**

Em 29/12/2020, através da “Carta_EXT_156/2020” o empreendedor apresentou à Gerência de compensação ambiental e regularização fundiária do Instituto Estadual de Florestas - IEF, a documentação solicitada para a formalização do processo de Compensação ambiental (SNUC), conforme a Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012

- **Compensação pela intervenção em cavidades naturais subterrâneas**

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 159 de 178 |
|---|--|---|

Conforme disposto no Decreto Federal nº 10.935, de 12 de janeiro de 2022, Art. 5º, parágrafo 4º:

“Na hipótese de empreendimento ou de atividade que ocasione impacto negativo irreversível em cavidade natural subterrânea com grau de relevância baixo, o empreendedor não ficará obrigado a adotar medidas e ações para assegurar a preservação de outras cavidades naturais subterrâneas.”

As cavidades EPIG-0003, EPIG-0005, EPIG-0006, EPIG-0011 foram classificadas com grau baixo de relevância neste Parecer Único, portanto, não há medidas de compensação espeleológicas devidas em função da previsão de impactos negativos irreversíveis.

Destaca-se que tem-se, ainda, o TAC no qual trata de realizar o pagamento da indenização dos danos das demais cavidades não relacionadas no TAC da MMX de 14/10/2016, que constam no Relatórios Técnico SUPPRI Nº 17/2019 e Relatório Técnico SUPPRI Nº 06/2020, bem como apresentar as medidas de recuperação, controle e conservação das cavidades que não terão seus impactos continuados no âmbito da instalação e operação do Projeto Morro do Ipê 6 MTPA, de acordo com o artigo 5º, inciso II do Decreto Estadual Nº 47041/2016 e a adoção de medidas para a compensação das cavidades que sofrerão o impacto continuado durante a instalação e operação do empreendimento. Assim, na tabela a seguir é indicada as cavidades objeto do referido TAC.

7. CONTROLE PROCESSUAL

7.1. Síntese do processo

Trata-se de processo administrativo do Projeto PDE Grotas das Cobras, que visa a obtenção da Licença de Operação (LO) para as atividades especificadas neste parecer, formalizado pelo empreendedor, Mineração Morro do Ipê, em 14 de março de 2024, sob o processo SLA nº 434/2024. O empreendimento já havia obtido as licenças prévia e de instalação (LP+LI) nº

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 160 de 178 |
|---|--|---|

004/2020 na 57^a Reunião Ordinária da Câmara das Atividades Minerárias (CMI), realizada em 10 de março de 2020, com base no Parecer Único 63607/2020 da extinta SUPPRI.

Devido às alterações no projeto de engenharia que visavam aumentar a eficiência do sistema proposto para a Pilha de Disposição de Estéril Grota das Cobras, houve a necessidade de ajustes na Análise de Impacto Ambiental (ADA) do projeto em questão, culminando no adendo à LP + LI nº 004/2020, que foi aprovado na Câmara de Atividades Minerárias, em reunião no dia 29 de setembro de 2023.

7.2. Competência para análise do processo

Em reunião do Grupo de Desenvolvimento Econômico (GDE) ocorrida em 04/04/2017, deliberou-se a prioridade da análise do presente processo de licenciamento ambiental, determinando sua remessa à extinta Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI, considerando-se o disposto nos artigos 24 e 25 da Lei nº 21.972/2016, nos termos da Deliberação GDE nº 04/2017.

Ressalta-se que consta na referida Deliberação GDE a decisão de que todos os processos decorrentes do inicial, correspondentes às fases subsequentes, devem ser considerados também prioritários, cabendo à SUPPRI analisar estes processos.

Com a publicação do Decreto Estadual nº 48.707 de 25 outubro de 2023, que transmite a competência de regularização para a Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam, destaca-se que, de acordo com o artigo 51 deste decreto, os processos de licenciamento ambiental e atos a ele vinculados em trâmite na extinta Superintendência de Projetos Prioritários da Semad, terão sua análise e decisão formalizada no âmbito da Diretoria de Gestão Regional.

7.3. Competência para julgamento do processo

Verifica-se que o empreendimento em questão foi classificado pelo potencial poluidor/degradador, porte e localização, na classe 6, com fator locacional 0, conforme

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 161 de 178 |
|---|--|---|

parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, com as alterações promovidas pela DN nº 240, de 29 de janeiro de 2021.

Assim, de acordo com o art. 14 da Lei nº 21.972/2016 e o art. 3º do Decreto nº 46.953/2016, compete ao COPAM decidir, por meio de suas câmaras técnicas, o presente feito. No caso em tela, a decisão cabe à Câmara de Atividades Minerárias - CMI, como dispõe o art. 14, § 1º, I do referido Decreto.

7.4. Documentação apresentada

O requerimento de licença ambiental foi formalizado através do processo administrativo SLA nº 434/2024, tendo o empreendedor apresentado os seguintes documentos, incluindo aqui os documentos encaminhados como resposta às informações complementares constantes no sistema SLA e SEI nº 2090.01.0023449/2024-61:

- a) Documentos do empreendedor:**
 - Estatuto Social;
 - Ata de Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária (realizada em 17/05/2023), Ata de Assembleia Extraordinária (realizadas em 01/07/2020, 09/09/2019 e 31/12/2010);
 - Documento JUCEMIG;
 - Contrato de Arrendamento de Direitos Minerários celebrado entre Companhia de Mineração Serra da Farofa – CEFAR e Mineração Morro do Ipê S.A. referente aos títulos: Portaria nº 342 de 28/11/2008; Portaria nº 2.355 de 29/11/1979 e Portaria nº 80.959/71 de 7/12/1977);
 - CNPJ;
- b) Procuração:**

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



- Outorgante: Mineração Morro do Ipê, representada pelos diretores Jayme Nicolato Correa e Thiago Semião Roldão;
 - Outorgados: Guilherme Raposos de Faria Cristiano Monteiro Parreiras e Wellington Pereira Maximiano;
 - Cópia dos documentos pessoais e comprovantes de endereço dos outorgados: Guilherme Raposos de Faria Cristiano Monteiro Parreiras e Wellington Pereira Maximiano;
- c) Matrículas:
- Certidão de Inteiro Teor Cartório de Registro de Imóveis – CRI, matrícula nº 4.289, imóvel resultante do aglutinar de várias áreas contíguas, nos locais denominados "Laranjeira, Periquito, Boa Vista, Vila Rica, Gentio; Grotas das Cobras e Marimbondo, localizado no Município de Igarapé/MG e declaração de posse da matrícula nº 4.289;
 - Certidão de Matrícula 9.383 (registro anterior nº 5.972): imóvel situado no lugar denominado “Fazenda Sobradinho”, município de Moeda/MG, gleba 01;
 - Promessa de Compra e Venda referente ao imóvel nº 5.972, Primeiro e Segundo Termos Aditivos ao Contrato de Promessa de Compra e Venda do imóvel de matrícula nº 5.972;
 - Matrícula 9.384 (registro anterior nº 5.972): Imóvel situado no lugar denominado Fazenda do Sobradinho, município de Moeda-MG, gleba 02;
 - Escritura Pública de Constituição de Servidão Minerária que Itaminas Comércio de Minério S/A faz à AVG Mineração Ltda.;
 - Certidão de inteiro teor da matrícula 27.695: Um imóvel denominado como Gleba B, localizado no Conjunto Serra da Farofa;

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 163 de 178 |
|---|--|---|

- d) CAR nºs: MG-3109006-D149A48510344B11B477C8B7862D489C (Conjunto Serra da Farofa – Gleba B) e MG-313011- BE36DC8EF73E4044AA4C732EF823F73A (Fazenda Laranjeira);
- e) Certificado de Licença ambiental LP+LI nº 004/2020 (com condicionantes), com vencimento em 10/03/2026 (SLA);
- f) Certificado de outorga de direito de uso de águas públicas estaduais, validade até março/2026;
- g) Parecer Único nº 3678/2022;
- h) Termo de Compromisso de Compensação por Intervenção em áreas de Preservação Permanente – APP, Supressão de espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte;
- i) Auto de fiscalização nº 355112/2024 (id 102146231);
- j) Publicação do requerimento de licenciamento ambiental.

Estudos apresentados, com ARTs e CTFs das equipes responsáveis:

- Plano de Fechamento de Mina;
- Execução do Projeto de Reconstituição da Flora (PTRF);
- Plano de Controle Espeleológico;
- Programa de Educação Ambiental - PEA;

Neste sentido, conclui-se que os documentos relacionados no Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA e no SEI foram apresentados e/ou justificados pelo empreendedor estando os mesmos regulares e sem vícios.

Toda a documentação do processo foi analisada, não se verificando nenhuma irregularidade de ordem formal que possa implicar em nulidade do procedimento adotado, sendo legítima a análise do mérito.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 164 de 178 |
|---|--|---|

As Anotações de Responsabilidade Técnica e os Cadastros Técnicos Federais das equipes responsáveis pelos estudos ambientais do empreendimento foram devidamente apresentadas, em atendimento ao § 7º do art. 17 da DN 217/2017 e art. 9º da Lei 6.938/81.

7.5. Publicidade do requerimento de licença

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/17 foi publicado, pelo empreendedor, o requerimento da Licença de Operação - LO em jornal de grande circulação local, “Jornal O Tempo”, pág. 14, na data de 12 de março de 2024.

A solicitação da Licença de Operação foi publicada ainda pelo Estado, no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, página 10, Diário do Executivo, com circulação no dia 16 de março de 2024.

7.6. Declaração de Conformidade do Município

O empreendimento está localizado nos municípios de Brumadinho, Igarapé e São Joaquim de Bicas. Nesse sentido, foram devidamente apresentadas as declarações pelos mencionados municípios para as atividades descritas neste parecer para a fase de LP+LI, informando que o empreendimento está de acordo com suas leis e regulamentos, atendendo a determinação do artigo 10, §1º da Resolução do CONAMA 237/1997, bem como o art. 18, do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

7.7. Das condicionantes impostas na Licença de Instalação

O empreendedor apresentou o Relatório Consolidado de Cumprimento das Condicionantes na Licença Ambiental (LP + LI) nº 004/2020 e adendo, devidamente acompanhadas das anotações de responsabilidade técnica dos responsáveis pela elaboração dos estudos e informações constantes no processo de licenciamento (LO).

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 165 de 178 |
|---|--|---|

Nesse sentido, o cumprimento das condicionantes impostas na referida licença, bem como as compensações ambientais foram analisadas pela equipe multidisciplinar do órgão ambiental licenciador, conforme amplamente exposto no presente parecer, tendo sido considerado satisfatório o seu cumprimento pelo empreendedor.

7.8. Da manifestação dos órgãos intervenientes

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016 estabelece a obrigatoriedade de apresentação de anuênciam dos órgãos competentes quando o empreendimento implicar em impacto, dentre outros, em terra indígena ou quilombola e em bem cultural acautelado.

Conforme declarado pelo empreendedor no SLA, o empreendimento não causará impacto em terra indígena ou quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, nem em área de proteção ambiental municipal e não haverá necessidade de remoção de população. Também não é atrativo de avifauna em área de segurança aeroportuária.

Dessa forma, considerando que a presunção da boa-fé do particular perante o Poder Público está prevista expressamente no inciso II do art. 2º da Lei Estadual nº 23.959/2021 (Declaração Estadual de Direitos de Liberdade Econômica) e no inciso II do art. 2º, II da lei Federal 13.874/2019 (Declaração de Direitos de Liberdade Econômica), esta declaração é suficiente para instrução do processo, e a manifestação dos referidos órgãos não é exigida. No mesmo sentido a Nota Jurídica ASJUR.SEMAD nº 113/2020 aprovada pela Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais (Promoção 18687149/2020/CJ/AGE-AGE).

7.9. Custas e Taxa Florestal

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos, até o presente momento, constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio dos Documentos de Arrecadação Estadual (DAE) apresentados:

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 166 de 178 |
|---|--|---|

- Licença de Operação: R\$ 64.095,56

Eventuais valores complementares serão apurados e cobrados ao final da análise. Ressalta-se que, nos termos do Decreto nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos custos.

7.10. Da Validade da Licença

O presente processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigida pela legislação ambiental vigente. Não se verificou nenhuma irregularidade de ordem formal que pudesse implicar em nulidade do procedimento adotado.

Sendo assim, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomenda-se o deferimento da Licença de Operação, nos termos do parecer técnico, pelo prazo de 10 (dez) anos, conforme art. 15, IV do Decreto nº 47.383/2018.

Ressalta-se que no presente controle processual somente foram analisados os requisitos legais para concessão da licença com base no parecer técnico exarado pela equipe da DGR.

Salienta-se que os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nesse sentido a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11, prevê o seguinte:

“Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais. ”

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 167 de 178 |
|---|--|---|

Observamos que, em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará a empreendedora sujeita à autuação.

8. CONCLUSÃO

A equipe da DGR sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação - LO, para o empreendimento Mineração Morro do Ipê S.A, para as atividades classificadas sob os códigos A-05-04-5 Pilhas de rejeito/estéril, nos municípios de Brumadinho, Igarapé e São Joaquim de Bicas/MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara de Atividades Minerárias - CMI do COPAM.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo II) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação à FEM/DGR, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a DGR não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 168 de 178 |
|---|--|---|

ANEXOS

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação – LO da PDE Grota das Cobras.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Condicionantes para Licença de Operação – LO da PDE Grota das Cobras.

ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Mineração Morro do Ipê – PDE Grota das Cobras

| Item | Descrição da Condicionante | Prazo* |
|------|---|---|
| 1. | Apresentar relatório anual contendo os resultados dos monitoramentos realizados no Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos parâmetros estabelecidos nas normas vigentes. | Durante a vigência da licença. |
| 2. | Apresentar relatórios técnicos/fotográficos, de forma detalhada, contendo as ações realizadas em cada um dos Programas ambientais estabelecidos na Licença de Instalação que serão continuados na licença de Operação. | Anualmente, durante a vigência da Licença |
| 3. | Apresentar anualmente a comprovação da realização do monitoramento, por profissional legalmente habilitado, do | Anualmente, por um período de 5 (cinco) anos. |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| | | |
|----|--|--|
| | desenvolvimento dos indivíduos plantados e das demais ações para o efetivo cumprimento da compensação por supressão de espécies ameaçadas de extinção | |
| 4. | Executar o cronograma que diz respeito à sequência de entrega da infraestrutura necessária à pilha, conforme Tabela 3.2 deste parecer único, e apresentar comprovação. | Executar conforme descrito no cronograma. Apresentar comprovação da execução de cada ação em até 15 dias após as datas estabelecidas no cronograma. |
| 5. | Apresentar cronograma de limpeza/desassoreamento da estrutura “ECS 01 parcial”, contemplando o aumento da frequência. Apresentar relatórios técnico/fotográficos anuais, comprovando a execução do cronograma. | 60 dias para apresentação do cronograma. Relatórios anuais. |
| 6. | Apresentar coordenadas do ponto de monitoramento da qualidade do ar que substituiu o ponto “P-03” - Casa do Sr. Rogério e incorporar tal ponto ao anexo II deste parecer único. | 30 dias |



| | | |
|-----|--|---|
| 7. | Apresentar coordenadas de monitoramento de montante e jusante referentes a ETE da Mina Tico-Tico, após instalada. | 60 dias após instalação da ETE. |
| 8. | Apresentar relatório técnico/fotográfico, contendo comprovação da supressão da vegetação remanescente, conforme cronograma apresentado na tabela 3.3 deste parecer único. | 15 dias após a conclusão de cada fase prevista no cronograma. |
| 9. | Apresentar relatório técnico/fotográfico, contendo comprovação da execução dos plantios de enriquecimento na área do PRAD da Reserva Legal a serem realizados em março/2025. | 30 de abril de 2025. |
| 10. | Apresentar relatório executivo contemplando ações imediatas visando à melhora dos resultados dos parâmetros monitorados para efluentes líquidos industriais e águas superficiais para toda a área da mina, com foco para a vertente da PDE Grota das Cobras e estruturas adjacentes. Dar início na execução das ações imediatamente após o protocolo do relatório. | 30 dias. |

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 171 de 178 |
|---|--|---|

| | | |
|-----|--|--|
| 11. | Apresentar relatório técnico fotográfico executivo trimestral, durante 02 anos, contemplando a evolução das ações solicitadas na condicionante nº 10 deste parecer único, bem como os resultados de monitoramentos após implementação das melhorias. | Primeiro relatório em até 90 dias após a apresentação do relatório executivo solicitado na condicionante 10. |
| 12. | Realizar o monitoramento da Bacia do Córrego São Joaquim, considerando os seguinte pontos e parâmetros: Pontos Barrag. B1, B1-Aux e B2 - (Jus); Córrego Olaria (Mondreita) e Córrego Açoita Cavalo. Parâmetros: Turbidez; Nitrato; Vazão; Sólidos totais; Sólidos em suspensão totais; pH; Ferro; Manganês; Ferro dissolvido (Fe), Manganês total (Mn), Alumínio dissolvido (Al), Cádmio total (Cd), Chumbo total (Pb), Níquel total (Ni), Cromo total (Cr) e Cobre dissolvido (Cu); Oxigênio dissolvido; DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio); DQO (Demanda Química de Oxigênio); óleos/graxas. | Coletas semanais, durante um ano, a partir da implementação das ações de melhoria. |
| 13. | Realizar monitoramento de qualidade do ar, conforme estipulado pelo Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões da SEMAD na conclusão da análise do PMQAR. | Conforme estipulado pela SEMAD/NQA. |
| 15 | Comprovar a averbação da área de reserva legal (relocação) junto ao Cartório de Registro de Imóveis. | 30 dias após a efetiva averbação junto ao |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 172 de 178 |
|---|--|---|

| | | |
|--|--|----------------------------------|
| | | cartório de registro de imóveis. |
|--|--|----------------------------------|

ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da Mineração Morro do Ipê – PDE Grota das Cobras

1. Recurso Hídrico

| Local de amostragem | Parâmetro | Frequência de Análise |
|-------------------------------------|--|-----------------------|
| Córrego Olaria (Mon-direita) | Escherichia coli; Turbidez; Fenois totais; Ferro; DBO; DQO; Oxigênio Dissolvido; Materiais flutuantes; Ferro dissolvido; Manganês total; Sólidos em suspensão; Sólidos totais; Sólidos sedimentáveis; pH; Acidez; Condutividade elétrica; Ferro; Sulfetos. | |
| Córrego Açoita Cavalo | | |
| Barragens BQ, B1 Aux e B2 (Jusante) | | <u>Trimestral</u> |

Relatórios: Enviar anualmente ao órgão ambiental os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Os relatórios devem possuir os resultados das análises efetuadas, coordenadas geográficas dos pontos monitorados, relatório de ensaio laboratorial que atenda aos requisitos da NBR ISO-IEC 17.025

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



e limite de quantificação do método utilizado para medição de cada parâmetro. Além disso, os laboratórios responsáveis pelas análises devem estar em conformidade com a DN Copam nº 216/2017, bem como conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas análises.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

2. Efluentes Líquidos

| Local de amostragem | Parâmetro | Frequência de Análise |
|--|---|-----------------------|
| Barrag. B1 - Aux (Jusante) | Vazão; Turbidez; Sólidos totais; Sólidos em suspensão totais; pH; Ferro; Nitrato; Manganês; Ferro dissolvido (Fe), Manganês total (Mn), Alumínio dissolvido (Al), Cádmio total (Cd), Chumbo total (Pb), Níquel total (Ni), Cromo total (Cr) e Cobre dissolvido (Cu); Oxigênio dissolvido; DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio); DQO (Demanda Química de Oxigênio); óleos/graxas e surfactantes aniónicos. | |
| Jusante Dique de Contenção de Sedimentos | | Mensal |

*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

Relatórios: Enviar anualmente ao órgão ambiental, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 174 de 178 |
|---|--|---|

d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição.

3. Resíduos Sólidos e Rejeitos

3.1. Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, **semestralmente**, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

3.2. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, **semestralmente**, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



| Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012 | Origem | Classe | Taxa de geração (kg/mês) | TRANSPORTADOR | | DESTINAÇÃO FINAL | | QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE tonelada/semestre) | | | OBS. |
|--|--------|--------|--------------------------|---------------|-------------------|------------------|----------------------------------|--|-------------------|-----------------------|------|
| | | | | Razão social | Endereço completo | Tecnologia (*) | Destinador / Empresa responsável | Quantidade Destinada | Quantidade Gerada | Quantidade Armazenada | |
| | | | | | | | | | | | |

(*)1-

Reutilização

6 - Co-processamento

2 – Reciclagem

7 - Aplicação no solo

3 - Aterro sanitário

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

4 - Aterro industrial

9. - Outras (especificar)

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



5. - Incineração

Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

3. Ruídos

| Local de amostragem | Parâmetros | Frequência de análise |
|--|---|-----------------------|
| RV-02 (Coordenadas UTM - 572969.00 m E / 7777743.00 m S) | Nível de pressão sonora em dB (decibel); | Mensal |

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

| | | |
|---|--|---|
|  | GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR | 434/2024 13/03/2025 Pág. 177 de 178 |
|---|--|---|

| | | |
|---|--|--|
| RV-03 (Coordenadas UTM - Long.: 574434.00 m E / Lat.: 7777514.00 m S) : | | |
| RV-04 (Coordenadas UTM - 576207.00 m E / Lat.: 7778324.00 m S) | | |
| RV-05 (Coordenadas UTM - 574107.00 m E / Lat.: 7776892.00 m S) | | |
| RV-06 (Coordenadas UTM - Long.: 574276.00 m E / Lat.: 7776892.00 m S) | | |
| RV-07 (575232.00 m E / Lat.: 7778489.00 m S) | | |
| RV-08 (Coordenadas UTM - Long.: 578125.00 m E / Lat.: 7777373.00 m S) | | |
| RV-09 (Coordenadas UTM - Long.: 578235.00 m E / Lat.: 7777228.00 m S) | | |

Relatórios: Enviar, anualmente, ao órgão ambiental, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais.

As análises deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



4. Efluentes Atmosféricos

| Local de amostragem | Parâmetros | Frequência de análise |
|--|---------------------------------------|-----------------------|
| P01 – Casa do Sr. Ronaldo | PTS | |
| Ponto que substituiu o ponto “P-03 - Casa do Sr. Rogério”, conforme coordenadas a serem apresentadas em atendimento à condicionante nº 06. | PM ₁₀ PM _{2,5} | Mensal |

Relatórios: Enviar, anualmente, ao órgão ambiental, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 187/2013 e na Resolução CONAMA nº 382/2006.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, bem como a medida mitigadora adotada.

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency – EPA*.