



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Diretoria de Análise Técnica

Parecer nº 16/SEMAD/SUPPRI/DAT/2023

PROCESSO Nº 1370.01.0045656/2022-37

CAPA DO PARECER ÚNICO LICENCIAMENTO CONVENCIONAL - LICENÇA DE INSTALAÇÃO			
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 65912173			
Processo SLA Nº: 3164/2022		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
EMPREENDEDOR:	Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração	CNPJ:	33.131.541/0001-08
EMPREENDIMENTO:	Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração - Projeto EDR9	CNPJ:	33.131.541/0001-08
MUNICÍPIO(S):	Araxá	ZONA:	Rural
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:			
Haverá supressão futura de vegetação nativa, exceto árvores isoladas			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04 ou DN 217/2017):	CLASSE:	CRITÉRIO LOCACIONAL:
A-05-03-7	Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração	6	0
F-05-19-0	Barragem de contenção de resíduos industriais	6	0
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	6	0
E-03-02-6	Canalização e/ou retificação de curso de água	3	0
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:		
Vaz Consultoria Ambiental LTDA	02.808.016/0001-50		
AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA		
Mariana Antunes Pimenta - Gestora Ambiental (Formação técnica)	1.363.915-8		
Helen Fonseca Moreira - Analista Ambiental (Formação técnica)	1.492.170-4		
Daniela Oliveira Gonçalves - Analista Ambiental (Formação jurídica)	973.134-0		
De acordo:			
Giovana Randazzo Baroni	1.368.004-6		



Documento assinado eletronicamente por **Helen Fonseca Moreira, Servidor(a) Público(a)**, em 15/05/2023, às 12:47, 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 **Mariana Antunes Pimenta, Diretora**, em 15/05/2023, às 12:48, 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 **Daniela Oliveira Gonçalves, Servidora**, em 15/05/2023, às 12:58, 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 **Giovana Randazzo Baroni, Diretora**, em 15/05/2023, às 13:25, 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 **65876410** e o código CRC **B255BEC2**.



PARECER ÚNICO nº 16/SEMAP/SUPPRI/DAT/2023

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental		PA SLA: 3164/2022	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:		VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos	
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:		Nº do processo	SITUAÇÃO:
AIA		1370.01.0030080/2022-94	Deferido neste processo
Comunicação com o empreendedor		1370.01.0045656/2022-37	-
Barramento em curso d'água sem captação		1370.01.0030097/2022-23	Parecer para o deferimento
Canalização e/ou retificação de curso d'água		1370.01.0030103/2022-55	Parecer para o deferimento
Canalização e/ou retificação de curso d'água		1370.01.0030110/2022-60	Parecer para o deferimento
Desvio parcial ou total de curso d'água		1370.01.0030111/2022-33	Parecer para o deferimento
EMPREENDEDOR:	Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração – CBMM	CNPJ:	33.131.541/0001-08
EMPREENDIMENTO:	Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração – EDR9	CNPJ:	33.131.541/0001-08
MUNICÍPIO:	Araxá	ZONA:	Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	LAT/Y 7822294,00 m S	LONG/X 303228,00 m E	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input checked="" type="checkbox"/> INTEGRAL	ZONA DE AMORTECIMENTO	USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
NOME:			
BACIA FEDERAL:	Rio Paraná	BACIA ESTADUAL:	Araguari
UPGRH:	PN2	SUB-BACIA: Rio Capivara e Ribeirão do Inferno	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):		
A-05-03-7	Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração		
F-05-19-0	Barragem de contenção de resíduos industriais		
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril		
E-03-02-6	Canalização e/ou retificação de cursos d'água		
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
Vaz Consultoria Ambiental Ltda. - CNPJ 02.808.016/0001-50		CTF: 5531207	
RELATÓRIOS DE VISTORIA: Auto de Fiscalização 230453/2022 Relatório de Vistoria SEI nº 63942978		DATA: 12/02/2022 28/03/2023	
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA	ASSINATURA
Helen Moreira – Analista Ambiental		1.492.170-4	
Mariana Antunes Pimenta – Gestora Ambiental		1.363.915-8	
Daniela Gonçalves – Analista Ambiental		973134-0	
De acordo: Giovana Randazzo Baroni Diretora de Controle Processual - SUPPRI		1.368.004-6	

Responsáveis técnicos pelos estudos

Responsável Técnico	Formação/Registro no Conselho	ART	CTF	Responsabilidade no Projeto
Adriana Paiva de Assis	Arquiteta CAU A21.479-5	SI11540120I00CT001	n.a	Patrimônio Material Elaboração de diagnóstico, avaliação de potenciais impactos e proposição das ações de emergência
Adriano Lima Silveira	Biólogo CRBio 044894/04-D	20211000108872	1034566	Programa conservação e conhecimento do anuro Ischnocnema penaxavantinho

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: (31) 3916-9293



Aila Rios de Souza	Eng. Agrônoma CREA/MG 119552-D	MG20231791689	5629659	Plano de Garantia de Disponibilidade de Água Bruta para os usos e intervenções em recursos hídricos nas áreas potencialmente impactadas pela EDR9
Alírio Ferreira Mendes Júnior	Eng. Civil CREA/MG 149567-D	MG20220878311	n.a	Elaboração do PAE -Seção II da EDR-9
Ana Paula Alves Silva Abou Lteif	Geógrafa CREA/MG 145703D	MG20210772845	5431342	PCA
Anael de Freitas Espeschit Braga	Técnico em Arqueologia	n.a	5962205	Estudos Espeleológicos
Bárbara Costa Diniz Barros	Eng. Florestal CREA/MG 284196/D	MG20221393306	7389305	Projeto de Recomposição de áreas Degradadas e Alteradas - compensação
Bruno Vancino Tinti	Biólogo CRBio 062759/04-D	20211000100339	1922791	Programa de Resgate de Espécies Ameaçadas - PCA
Carlos Henrique Gonçalves	Eng. Florestal CREA/MG 090684D	MG20221246643	5935786	PIA, Proposta de compensação, PCA e Laudo Técnico Especies Ameacadas
Carolina Costa Moreira dos Santos	Arquiteta CAU A22.717-0	SI11496137R01CT001	n.a	Patrimônio Material Elaboração de diagnóstico, avaliação de potenciais impactos e proposição das ações de emergência
Catarina Balduíno Sollaci	Cientista Ambiental	n.a	8095662	Geoprocessamento
Christian Regis da Silva	Biólogo CRBio 080686/04-D	2018/07030	5456557	Estudo de alternativa locacional e EIA
Christian Regis da Silva	Biólogo CRBio 080686/04-D	20211000100171	5456557	Programas Conservação e Resgate da Informação Científica do Scytalopus novacapitalis
Christian Regis da Silva	Biólogo CRBio 080686/04-D	20211000101938	5456557	Monitoramento fauna Faz. São Sebastião e Monte Alto
Cláudio Márcio Letro de Castro	Cientista Social	n.a	5364404	Coordenação técnica e revisão do DSP – PEA. Coordenação dos Estudos do Patrimônio Material e Imaterial e do PAE
Clelton Ferreira de Carvalho	Geógrafo CREA/MG 172381-D	MG20220902640	n.a	Elaboração de Mapas do Plano de proteção e minimização dos potenciais impactos em estações de captação de água para abastecimento urbano, na mancha de inundação da EDR9
Cristiano Vinicius Vidal	Biólogo CRBio 30748/04-D	20221000108473	927962	PIA, Proposta de compensação, PCA e Laudo Técnico Especies Ameacadas
Daniela Costa Bianchini	Bióloga CRBio 044822/04-D	20211000102542	4897825	Programa afugentamento e resgate fauna - PCA
Daniela Costa Bianchini	Bióloga CRBio 044822/04-D	20211000105970	4897825	Coordenação Técnica, planos de proteção da fauna, PAE
Davi Maranesi	Geólogo CREA/MG 52750-D	MG20210713446	n.a	Coordenação e Aprovação do documento
Douglas Henrique da Silva	Biólogo CRBio 076964/04-D	2018/07015	4271229	Estudo de alternativa locacional e EIA
Elaine Cristina Xavier dos Santos	Eng. Civil CREA/MG 80756-D	MG20210479495 Inicial equipe à MG20210041010	n.a	Elaboração do PAEBM da EDR-9
Elaine Cristina Xavier dos Santos	Eng. Civil CREA/MG 80756-D	MG20210567713 Inicial equipe à MG20210041010	n.a	Elaboração do PAE da EDR-9



Elaine Cristina Xavier dos Santos	Eng. Civil CREA/MG 80756-D	MG20210337400 Inicial equipe à MG20210041010	n.a	Plano de mitigação de carreamento em caso de ruptura
Eutálio Mariani Pimenta	Médico Veterinário CRMV/MG 9077	6357/21	n.a	planos de proteção da fauna, PAE
Fagner Márcio Batista	Biólogo CRBio 104043/04-D	20201000101062	6290862	Estudos Espeleológicos
Fernanda Bernardes de Vasconcelos	Bióloga Botânico CRBio 57491/04-D	20221000108555	6085699	PIA, Proposta de compensação e PCA
Gustavo Rocha Vianna	Eng. Civil CREA/MG 89116-D	MG20210080230	n.a	Projeto executivo da EDR-9
Gustavo Rocha Vianna	Eng. Civil CREA/MG 89116-D	MG20221220763	n.a	Elaboração manual de operação da EDR-9
Henrique Correa Brochetto	Eng. Florestal CREA SP 5063008749D	MG20221384696 Substituição à MG20221321395	5810847	Projeto de Recomposição de áreas Degradas e Alteradas - compensação
Ítalo Moreira Martins	Biólogo CRBio 104648/04-D	20211000100480	5875104	Coleta de Dados - Monitoramento fauna Faz. São Sebastião e Monte Alto
João Paulo Alves	Biólogo CRBio 104042/04-D	20201000101004	6290857	Estudos Espeleológicos
Josiane Alves Moura	Geógrafa CREA/MG 203019D	MG20210486990	6914996	Estudos Espeleológicos
Kelly Antunes	Bióloga CRBio 104442/4-D	20221000105268	3768359	PIA
Laila Gonçalves do Carmo	Geógrafa CREA/MG 170419	MG20221114235	5687419	PCA
Laila Gonçalves do Carmo	Geógrafa CREA-MG 170419	MG20221114246	5687419	Proposta de compensação
Leonardo Rodrigues dos Santos	Biólogo CRBio 104079/04-D	2018/06981	5430533	Estudo de alternativa locacional e EIA
Letícia Ferreira Pedroso	Bióloga CRBio 093137/04-D	2018/07136	5395100	Estudo de alternativa locacional e EIA
Letícia Ferreira Pedroso	Bióloga CRBio 93.137/04-D	20211000102224	5395100	Monitoramento fauna Faz. São Sebastião e Monte Alto
Leylane Silva Ferreira	Arqueóloga/Geógra fa CREA/MG 128304D	MG20210492175	5917154	Estudos Espeleológicos
Lilian Mariana Costa	Bióloga CRBio 062279/04-D	20211000101798	763023	Meio Biótico - PCA
Luciana Vaz do Nascimento	Eng. Química CREA/MG 113.845 D	MG20221217190 Substituição à 1420200000006453159	5531185	PCA, Estudos para intervenção ambiental, outorgas e atendimento de condicionantes
Luciana Vaz do Nascimento	Eng. Química CREA/MG 113.845 D	1420180000004977662	5531185	EIA/RIMA
Luciana Vaz do Nascimento	Eng. Química CREA/MG 113.845 D	1420200000006453159	5531185	PCA, Estudos para intervenção ambiental, outorgas e atendimento de condicionantes
Luciana Vaz do Nascimento	Eng. Química CREA/MG 113.845 D	MG20210548628	5531185	Gerência do Projeto e Coordenação Geral do PAE
Marcus Paulo Alves de Oliveira	Biólogo CRBio 076840/04-D	20201000101061	4516555	Estudos Espeleológicos



Maria Emilia de Avelar Fernandes	Bióloga CRBio 080685/04-D	2018/07031	5456591	EIA/RIMA
Maria Emilia de Avelar Fernandes	Bióloga CRBio 080685/04-D	20211000101978	5456591	Monitoramento fauna Faz. São Sebastião e Monte Alto
Maria Emilia de Avelar Fernandes	Bióloga CRBio 080685/04-D	20211000102150	5456591	Monitoramento fauna Faz. São Sebastião e Monte Alto
Maria Emilia de Avelar Fernandes	Bióloga CRBio 080685/04-D	20211000102789	5456591	Meio Biótico – PCA Avaliação Ecológica da Paisagem e Criação de Micro Corredores Ecológicos, Estudo de Viabilidade Implantação de Passagem de Fauna na Estrada
Nathália Gonçalves da Silva Lima	Biólogo CRBio 76.540/04-D	20211000101908	3650493	Monitoramento fauna Faz. São Sebastião e Monte Alto
Pablo Cezar Pezoa Poblete	Médico Veterinário CRMV/MG 6494	6194/21	2057180	planos de proteção da fauna, PAE
Patrícia Andrade Machado	Gestão de Projetos e Inovação	n.a	n.a	DSP - PEA
Patrícia Carolina Brito	Historiadora	n.a	7380645	DSP - PEA
Patrícia Carolina Letro de Brito	Historiadora	n.a	7380645	Elaboração de diagnóstico, avaliação de potenciais impactos e proposição das ações de emergência
Patrick Arley Rezende	Antropólogo	n.a	n.a	DSP – PEA. Elaboração de diagnóstico, avaliação de potenciais impactos e proposição das ações de emergência
Rafaela Bastos Pereira	Bióloga CRBio 117476/04-D	20201000101036	5955135	Estudos Espeleológicos
Rayane Medeiros Vilaça	Bióloga CRBio 104357/4-D	20211000106092	5973588	planos de proteção da fauna, PAE
Sérgio Pinheiro de Freitas	Eng. Civil CREA/MG 86104-D	MG20221225372 Substituição à MG20210112412	n.a	Laudo de performance do projeto executivo da EDR-9
Thiago Almeida Dias	Eng. Civil CREA/MG 174076D	MG20221017369	6019837	PRAD - PCA
Thiago Vilaça Bastos	Geólogo CREA/MG 218900D	MG20210392359	4401131	Estudos Espeleológicos
Wagner Martins Santana Sampaio	Biólogo CRBio 073045/04-D	2018/07216	904073	Estudo de alternativa locacional e EIA
Wagner Martins Santana Sampaio	Biólogo CRBio 073045/04-D	20211000106919	904073	Coleta de Dados em Campo Monitoramento fauna Faz. São Sebastião e Monte Alto
Yasmi Pereira Coelho	Arquiteta CAU 00A1548107	SI11370533I00CT001	n.a	Projeto arquitetônico das estruturas veterinárias do abrigo temporário de animais e hospital veterinário

CBMM	CNPJ: 33.131.541/0001-08	n.a	58735	Empreendedor
VAZ Consultoria Ambiental Ltda	CNPJ: 02.808.016/0001-50	n.a	5531207	PCA, Estudos Espeleológicos, DSP – PEA,
Walm BH Engenharia Ltda.	CNPJ:	n.a	n.a	



1. Resumo

O empreendimento denominado Estruturas de Disposição de Rejeitos 9 – EDR9 foi concebido para disposição de rejeitos gerados no processo de beneficiamento de nióbio no Complexo Mínero Industrial da Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM), localizado no município de Araxá-MG.

Em síntese, o Projeto EDR9 contempla um sistema para disposição 153Mm³ de rejeitos constituído por uma barragem com capacidade de 92,7Mm³ e duas pilhas de rejeito compactado. As estruturas de disposição têm vida útil de aproximadamente 22 anos com previsão de operação de 2026 a 2048. A concepção do projeto teve como premissa minimizar a disposição de rejeitos exclusivamente em barragem, em consonância com a Lei Estadual nº 23.291/2019 (Política Estadual de Segurança de Barragens).

Para implantação do empreendimento serão necessárias intervenções ambientais, sendo 229,10 ha de supressão em área de vegetação nativa, 108,43 ha de intervenção em APP, 2 ha de supressão de sub-bosque nativo em área de floresta plantada, além do corte de árvores isoladas nativas vivas. Também serão necessárias intervenções em recursos hídricos, analisadas e regularizadas pelo IGAM.

A viabilidade ambiental do projeto foi atestada com a concessão da Licença Prévia em maio de 2021. Posteriormente, o empreendedor formalizou a solicitação da Licença de Instalação, por meio do processo SLA 3164/2022, objeto deste parecer.

O processo de Licença de Instalação foi instruído com Plano de Controle Ambiental, dentre outros documentos exigidos. Para subsidiar a análise foram solicitadas, pela equipe técnica, informações complementares via SLA. Além disso, foram realizadas duas vistorias ao empreendimento, sendo a primeira entre os dias 06 e 07/12/2022 (AF 230453/2022, SEI n° 57675820), e a segunda em 28/03/2023, conforme Relatório de Vistoria SEI n° 63942978.

Cabe ressaltar que as condicionantes impostas na licença anterior foram cumpridas de forma satisfatória, conforme demonstrado ao longo do presente parecer.

Desta forma, a SUPPRI sugere pelo deferimento da Licença de Instalação do Projeto EDR9, com validade de 06 anos, condicionada ao cumprimento das determinações constantes nos anexos I e II deste parecer.

2. Introdução

Este parecer único visa subsidiar a decisão da Câmara de Atividades Minerárias (CMI) do COPAM acerca da solicitação de Licença Ambiental Trifásica - LI (Licença de Instalação) do empreendimento denominado “Estruturas de Disposição de Rejeitos 9 – EDR9” da Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração, no município de Araxá/MG.

De uma forma geral, o projeto contempla um sistema para disposição 153Mm³ de rejeito gerado na produção de nióbio no complexo mineralógico da CBMM, em Araxá/MG.



O sistema é constituído por uma barragem de contenção com capacidade de 92,7Mm³ e duas pilhas de rejeito compactado.

As atividades em licenciamento são de Grande Porte e Grande Potencial Poluidor, resultando em um empreendimento classe 6.

Tabela 2.1 – Atividades do empreendimento passíveis de licenciamento ambiental, conforme DN nº 217/2017.

Código	Atividade	Parâmetro
A-05-03-7	Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração	Classe 3
F-05-19-0	Barragem de contenção de resíduos industriais	Classe 3
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	171,13 ha
E-03-02-6	Canalização e/ou retificação dos cursos d'água	12,44km

O projeto consiste em uma única barragem, mas que receberá tanto rejeito da mineração como resíduos industriais, o que faz necessário o enquadramento em ambos os códigos.

A canalização de cursos d'água está prevista para viabilizar a implantação do sistema de dreno de nascentes sob as estruturas de disposição, bem como desvio total de nascentes localizadas a montante das pilhas de rejeito.

O empreendimento será implantado nas proximidades do Complexo Mínero Industrial da CBMM, na porção sudeste do município de Araxá, na Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Vale ressaltar, que conforme informado pelo empreendedor, todas as estruturas de disposição de rejeitos, de desaguamento e auxiliares estarão totalmente inseridas em terras de propriedade da CBMM.

O único critério locacional incidente é Supressão de Vegetação Nativa, exceto árvores isoladas. Este critério, contudo, foi tratado na LP.

2.1. Contexto histórico

A Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM) atua desde a década de 1950 com a finalidade de extrair e transformar o minério de nióbio em produtos de alto valor agregado, além de desenvolver aplicações para esse elemento.

O Brasil é responsável por 90% do nióbio produzido no mundo, sendo a CBMM responsável por 75%.

As atividades industriais são desenvolvidas no Complexo Mínero Industrial localizado em Araxá, onde estão localizadas as maiores reservas mundiais de nióbio, estimadas em aproximadamente 820 milhões de toneladas, sendo suficientes para mais de 200 anos de extração.

No parecer único que subsidiou a decisão da CMI, consta que os direitos minerários pertencem a CBMM e ao Governo de Minas Gerais, representado pela Codemig



(Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais), e em 1972 foi estabelecida uma associação entre ambas para o aproveitamento conjunto do bem mineral. Para isso, foi constituída a empresa Comipa (Companhia Mineradora do Pirocloro de Araxá), de gestão compartilhada para a extração do nióbio. A Codemig recebe 25% do resultado de toda a operação, e participa do lucro das subsidiárias que é consolidado na CBMM.

No processo de beneficiamento de nióbio da CBMM são gerados rejeitos que vêm sendo dispostos em barragens de contenção. Todavia, a Barragem 8, atualmente em operação está próxima do fim da sua vida útil.

Assim, o Projeto EDR9 foi concebido como um sistema para a disposição de rejeitos visando a continuidade a longo prazo das operações de beneficiamento mineral no complexo industrial.

O GDE determinou que o processo fosse analisado pela SUPPRI nos termos da Deliberação GDE nº 04/2019, em 14 de janeiro de 2020.

A viabilidade ambiental do Projeto EDR9 foi atestada com a concessão da Licença Prévia no âmbito do processo SLA nº 2024/2020, aprovada na Câmara de Atividades Minerárias em 28/05/2021.

Em agosto de 2022, o empreendedor formalizou a solicitação de Licença de Instalação, através do processo SLA 3164/2022 que constitui objeto de análise deste parecer.

Em 06/03/2023, a equipe da SUPPRI responsável pela análise, solicitou via SLA, informações complementares.

Ainda, para subsidiar a análise, foram realizadas duas vistorias ao empreendimento, sendo a primeira entre os dias 06 e 07/12/2022 (AF 230453/2022, SEI n° 57675820), e a segunda em 28/03/2023, conforme Relatório de Vistoria SEI nº 63942978. Esta última foi realizada em conjunto com técnicos do IGAM responsáveis pela análise dos processos de outorga vinculados ao empreendimento.

2.2. Caracterização do empreendimento

O Projeto EDR9 constitui um sistema disposição de rejeitos com estruturas capazes de armazenar os rejeitos gerados na produção de nióbio do Complexo Minerário da CBMM

No processamento de minério de nióbio da CBMM são gerados quatro fluxos separados de rejeitos: rejeito magnético (magnetita), rejeito de flotação de granulometria grossa, rejeito de flotação de granulometria fina e rejeito de flotação de granulometria ultrafina.

Para viabilizar a continuidade das operações de beneficiamento mineral da CBMM em Araxá, o Projeto EDR9 foi concebido para a disposição de 153 Mm³ de rejeitos, ao longo de aproximadamente 22 anos (2026 a 2048). Este projeto teve como premissa



minimizar a disposição de rejeitos em barragem, conforme preconizado na Lei Estadual nº 23.291/2019 (Política Estadual de Segurança de Barragens).

Estudos de alternativas tecnológicas e locacionais foram realizados pelo empreendedor e apresentados na fase anterior de licença prévia. De acordo com os resultados obtidos, a rota de desaguamento e forma de disposição que se mostrou mais adequada consiste em:

- separação da fração de granulometria grossa dos rejeitos de flotação, espessamento e filtragem, para posterior disposição e compactação em pilha a seco a durante os meses de baixa pluviometria, com alternativa de disposição em barragem durante o período chuvoso.
- espessamento dos rejeitos de flotação de granulometria fina e ultrafina para disposição em barragem.
- desaguamento por ciclonagem para empilhamento a seco compactado durante todo o ano para os rejeitos magnéticos (magnetita).

Para viabilizar a disposição, conforme a alternativa tecnológica selecionada, as principais estruturas que integram o Projeto EDR9 são: Barragem Principal (BP) com capacidade de 92,7 Mm³, Pilha de rejeitos de Magnetita (PR 1) com capacidade de 16,8 Mm³ e Pilha de Rejeitos de flotação compactado (PR 2) com capacidade de 43,5 Mm³.

Além destas, estão previstas as seguintes estruturas e sistemas: Planta de desaguamento de rejeitos da flotação grosso e magnetita, Planta de desaguamento de rejeitos de flotação fino e ultrafino, Sistema de transporte e distribuição de rejeitos, Sistema de contenção de vazamentos da tubulação de transporte de rejeitos – Sump, Sistema de decantação e recuperação de água do lago do reservatório, Sistema de drenagem de fundo das estruturas de disposição de rejeitos, Sistema de controle de percolados, Canal periférico ao reservatório da BP e às pilhas PR 1 e PR 2 e Sistema extravasor de emergência.

Vale ressaltar que, com a evolução do projeto conceitual para a fase de projetos executivos, foram necessárias algumas adequações e otimizações das estruturas inicialmente previstas, sem, contudo, alterar as características principais (localização, métodos de disposição de rejeitos ou elevação final da barragem) avaliadas na fase da LP.

Em linhas gerais, os rejeitos finos e ultrafinos serão espessados e bombeados para a barragem principal, já os rejeitos grossos serão espessados, filtrados e transportados por caminhões até uma das pilhas do projeto EDR9, denominada PR2. Nos meses de maior pluviosidade, o rejeito grosso após o espessamento será bombeado para a barragem principal. A magnetita será desaguada por hidrociclores e transportada por



caminhões até a pilha de magnetita (PR1) onde será compactada. O fluxograma geral de processo de desaguamento e disposição dos rejeitos é mostrado na Figura 2.1.

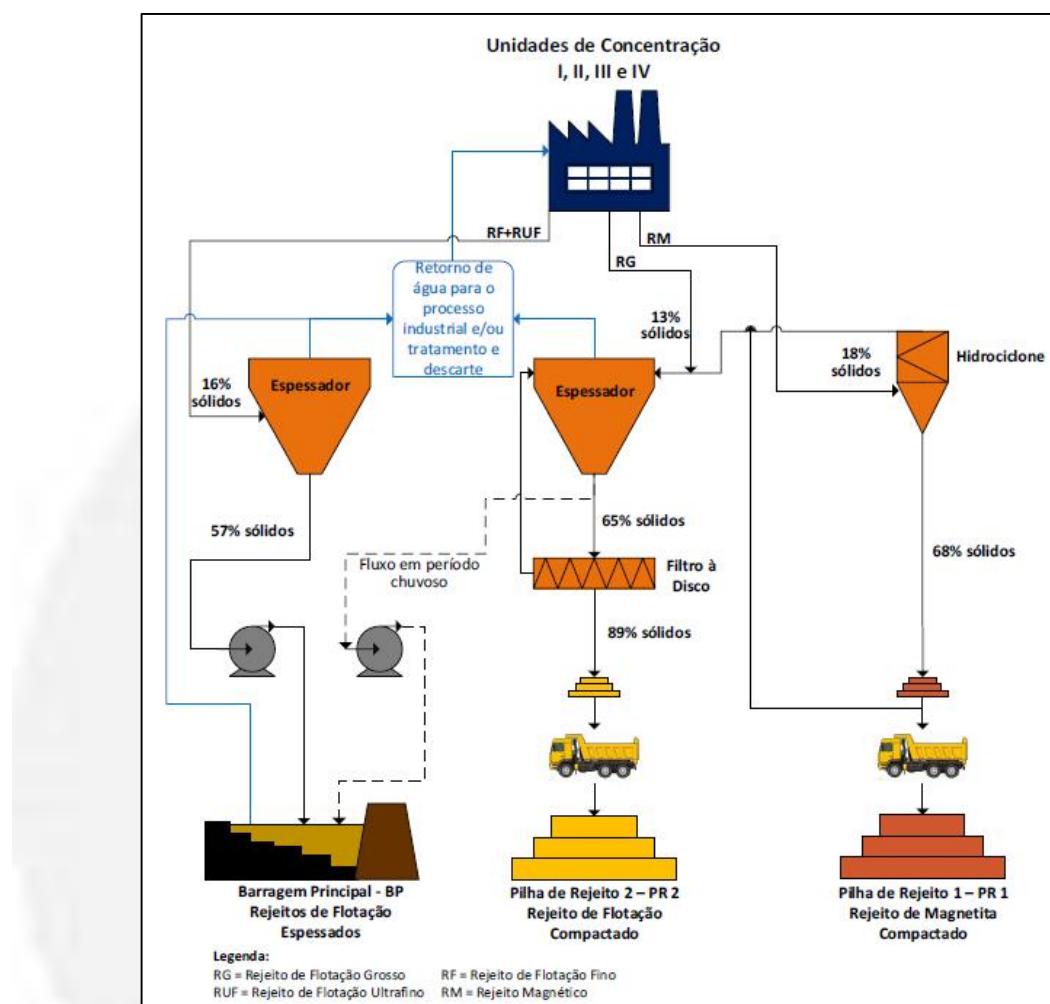


Figura 2.1: Fluxograma geral do processo de disposição de rejeito. Fonte: PCA (VAZ, 2022).

A Figura 2.2 apresenta o arranjo geral do Projeto EDR9, enquanto a tabela 2.2 apresenta o quantitativo de área das estruturas principais, bem como de outras estruturas auxiliares e de apoio necessárias.

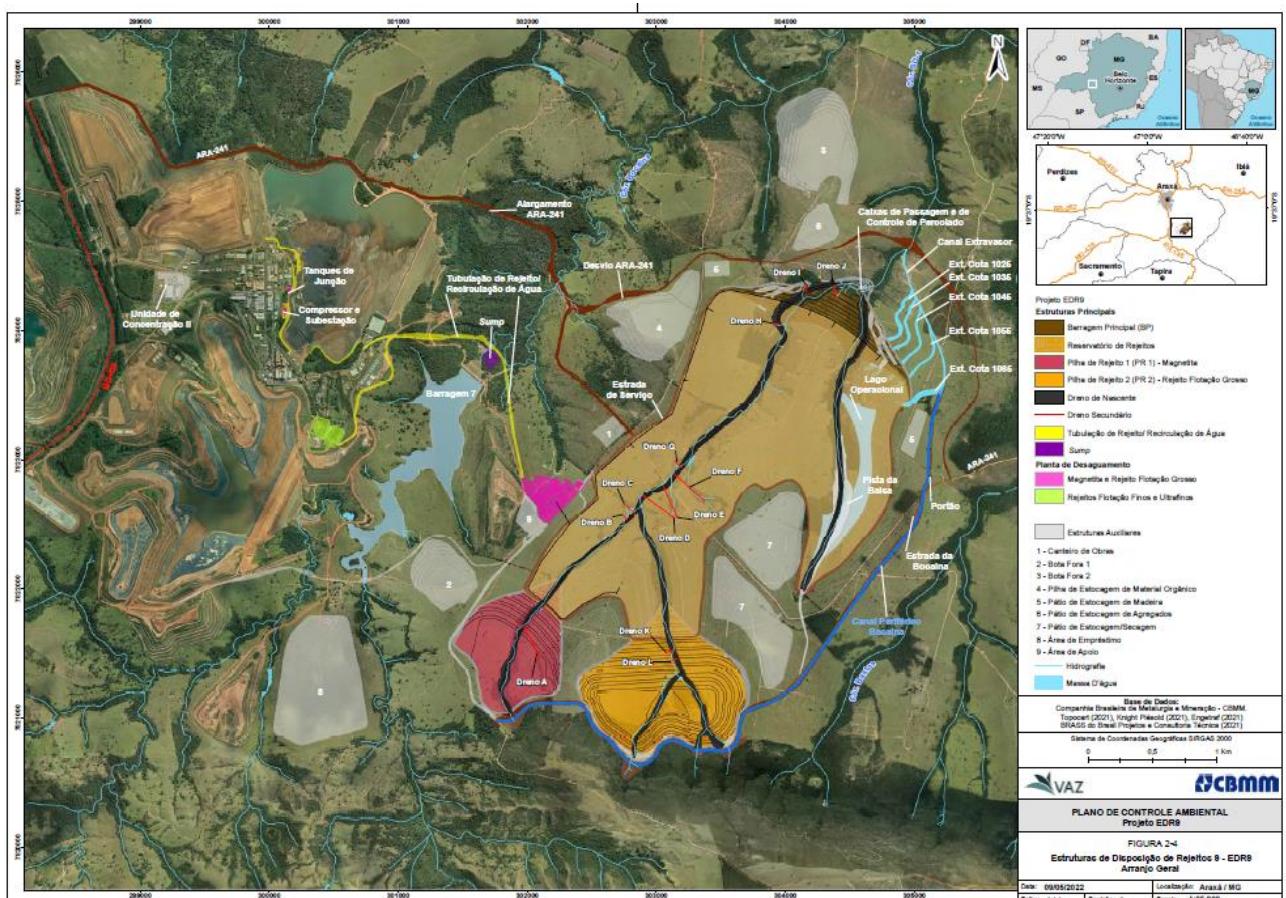


Figura 2.2: Arranjo geral das estruturas principais e auxiliares do projeto EDR9. Fonte: PCA (VAZ, 2022).

Tabela 2.1: Quantitativo das áreas das estruturas principais e auxiliares do Projeto EDR9. (Fonte: Informações Complementares, SLA).



Estruturas	Área (ha)
Principais	
Barragem principal	103,15
Reservatório de Rejeitos	412,70
Pilha de Rejeito 1 (PR 1) - Magnetita	61,15
Pilha de Rejeito 2 (PR 2) - Rejeito Flotação Grosso	97,54
Tubulação de Rejeito/ Recirculação de Água	11,40
<i>Sump</i>	1,31
Planta Desaguamento - Magnetita e Rejeito Flotação Grosso	9,45
Planta Desaguamento - Rejeito Flotação Fino e Ultrafino	4,08
Total	700,78
Auxiliares	
Canteiro de Obras	3,26
Bota Fora 1	19,47
Bota Fora 2	41,34
Pilha de Estocagem de Material Orgânico	29,30
Pátio de Estocagem de Madeira	6,50
Pátio de Estocagem de Agregados	8,48
Pátio de Estocagem/Secagem	60,45
Área de Empréstimo	56,62
Área de Apoio	4,33
Total	229,75
TOTAL (Estruturas Principais e Auxiliares)	930,53

2.2.1. Estruturas e Sistemas Principais

Barragem Principal (B9)

A barragem principal é constituída por um barramento no talvegue do córrego sem denominação, identificado como córrego SD-1.

Em função de adequações realizadas durante o detalhamento do projeto, houve um incremento na capacidade final do reservatório que será de aproximadamente 92,7 Mm³ de rejeitos de flotação espessados, ao invés dos 85 Mm³ previstos na fase de LP. A área prevista para o reservatório é de 412,70 ha, conforme tabela 2.1.

De acordo com o projeto, a barragem principal é caracterizada por um aterro compactado homogêneo e crista com largura de 12,0 m na elevação final prevista de 1.065 m. O volume calculado para o maciço foi 11,6 Mm³. Os taludes de jusante possuem inclinação entre bermas de 3,5H:1,0V, com bermas de 5,0 m de largura a cada 10,0 m verticais entre a El. 980 m e a El. 1015 m, e inclinação de 2,5H:1,0V da El. 1015 m até elevação a El. 1065 m. Dessa forma, o projeto do talude de jusante possui inclinação global de 4,0H:1,0V da El. 980 m até elevação a El. 1015 m, e inclinação global de 3,0H:1,0V da El. 1015 m até elevação a El. 1065 m.

Já os taludes de montante possuem inclinação entre bermas de 1,5H:1,0V, bermas com largura de 7,0 m a cada 10,0 m verticais, configurando uma inclinação global de 2,2H:1,0V da El. 980 m até elevação a El. 1065 m final.



O sequenciamento construtivo proposto para a barragem deverá ocorrer em cinco etapas distintas, de modo que a implantação será realizada até a elevação que permita o início da operação com a disposição de rejeitos (Etapa 1). No projeto apresentado, esta cota inicial de operação é de 1.025 m. A partir de então, estão previstos alteamentos (a jusante) subsequentes de 10 em 10 metros (m) até se atingir a crista (Etapa 5).

A limpeza da fundação para implantação da barragem implicará em supressão vegetal, decapamento e remoção do solo superficial, com escavação de toda área, conforme profundidades estimadas a partir do estudo geofísico e sondagens. O volume de escavação estimado é de, aproximadamente 2 Mm³ com uma profundidade média de escavação de 4,5 m.

O maciço da barragem principal será construído de aterro compactado, a partir de material siltoso e argiloso do solo vermelho proveniente do estéril da mina, que de acordo com o empreendedor, atende aos critérios de estabilidade definidos no projeto. Além desse, poderão ser ainda utilizados os materiais provenientes da área de empréstimo localizada nas proximidades do local de implantação da barragem, desde que os parâmetros de resistência sejam equivalentes ao solo vermelho. Os materiais a serem utilizados deverão ser lançados em camadas que não excedam a espessura de 200 mm após compactação.

O material a ser disposto na barragem constitui o rejeito fino e ultrafino espessado. Durante os meses mais chuvosos (novembro a janeiro) o rejeito grosso também poderá ser disposto espessado na barragem juntamente com o rejeito fino e ultrafino, uma vez que neste período não é possível garantir a devida compactação dos rejeitos em pilha.

Um sistema composto de cinco extravasores, localizados na ombreira direita da barragem, foi projetado para evitar eventos de galgamento ao longo da vida útil da estrutura.

Os extravasores serão construídos em 5 etapas de acordo com os alteamentos da barragem. Quatro extravasores serão operacionais, previstos para as etapas de alteamento 1 a 4, com previsão de crista da barragem nas cotas 1.025, 1.035, 1.045 e 1.055 m, e um extravasor será operacional e de fechamento, com previsão de crista da na cota final 1.065 m. Os extravasores das etapas 1 a 4 serão construídos em geomembrana de PEAD, já o extravasor de fechamento (etapa 5) será construído em concreto armado.

Este sistema também receberá as vazões desviadas pelo canal periférico da Bocaina e conduzirá o escoamento para o leito do córrego SD-1, junto à travessia sob a ARA-241, a jusante da barragem principal.

Segundo o empreendedor, para dimensionamento dos extravasores foram verificados critérios hidrológicos, hidráulicos e construtivos conforme legislação vigente e pelas boas práticas de segurança de barragens.



Pilhas de Rejeitos 1 e 2 – PR1 e PR2

O projeto EDR9 contempla duas pilhas para disposição de rejeitos filtrados e compactados, localizados a montante da barragem de rejeitos principal B9.

A Pilha de Rejeito 1 (PR1) foi projetada para disposição de rejeito de magnetita que após ser desaguado por ciclonagem será devidamente compactado. A pilha será implantada no vale do córrego SD-1, a montante da barragem e terá capacidade para 16,8 Mm³ de material, com elevação máxima de 1.122m, ocupando cerca de 61,15 ha.

Esta estrutura também poderá receber rejeitos de flotação grosso, filtrados e posteriormente compactados, a depender da viabilização futura de utilização da magnetita como subproduto do processo, consequentemente diminuindo a disposição deste material em pilha.

Já a Pilha de Rejeitos 2 (PR2) é caracterizada por um empilhamento de rejeitos de flotação grosso filtrados e compactados homogeneousmente até a elevação final na cota 1.144,00 m. A PR2 terá capacidade para 43,5Mm³, com uma área de aproximadamente 97,54 ha.

A limpeza de fundação das pilhas envolve supressão vegetal, decapamento e remoção do solo superficial. Os volumes de escavação estimados são 1,0Mm³ e 1,5Mm³ para PR1 e PR2, respectivamente.

Para ambas as pilhas, o projeto dos taludes apresenta inclinação global de 6H:1,0V a jusante (no sentido da barragem principal). As bermas do talude de jusante possuem inclinação entre bermas de 4,5H:1,0V, bermas com largura de 15,0 m a cada 10,0m de altura. As bermas dos taludes da pilha possuem inclinação global de 4,5H:1,0V para os lados e a montante (no sentido da Serra da Bocaina) com bermas de largura de 10,0 m, a cada 10,0 m de altura.

A drenagem superficial da PR 1 é composta por canaletas de berma, canal periférico e bacias de dissipação (01 por canal periférico), enquanto na PR 2 é composta por canaletas de berma, canal periférico, descidas d'água (total de 03) e bacias de dissipação que descarregam diretamente no reservatório da barragem. Até a cota 1.070m o controle de percolados através das pilhas, principalmente de precipitação, será por meio de um sistema que conduz o fluxo para um ponto mais baixo de onde pode ser bombeamento e direcionado para dentro do reservatório da barragem.

A área de projeção das pilhas, assim como parte das faces de jusante (até a cota 1.070m) serão revestidas por membrana de PEAD com espessura de 1,5mm, visando impedir o contato dos rejeitos classificados como Classe 2A – Não Inertes com as nascentes e cursos d'água. Sob a geomembrana será implantado um sistema de drenos de nascente e drenos de segurança, conforme descrito no item seguinte.

As pilhas de rejeitos possuem vida útil aproximada de 20 anos.

Sistema de drenagem de fundo e controle de percolados

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: (31) 3916-9293



Conforme já mencionado, a área de projeção das pilhas e do reservatório do Projeto EDR9 será impermeabilizada por geomembrana de PEAD.

Sob a camada impermeabilizada será implantado um sistema de drenos de fundo constituído por Drenos de Nascentes e Drenos de Segurança.

O sistema de Drenos de Nascentes tem o objetivo de conduzir as águas das nascentes e dos cursos d'água na área de projeção das estruturas para a jusante do maciço da barragem. Esse sistema será composto por cinco drenos principais e 12 drenos secundários, os quais irão canalizar o córrego SD-1 e seus afluentes no trecho localizado sob a barragem e as pilhas de rejeito.

O sistema de Drenos de Segurança será composto por drenos posicionados entre o revestimento em PEAD das estruturas e o sistema de Drenos de Nascentes, visando conduzir os eventuais fluxos percolados.

Esses dois sistemas de drenagem passam sob o maciço da barragem e descarregam em um sistema composto por caixas de passagem, *sump* e caixa de bombeamento. Esse sistema a jusante contará com medição de vazão e permitirá o adequado direcionamento dos fluxos, de modo a evitar o contato de águas limpas (oriundas dos drenos de nascentes) com águas potencialmente contaminadas (percoladas).

Canal periférico do reservatório e das pilhas

O canal periférico do reservatório da barragem e das pilhas PR1 e PR2, nomeado como Canal Bocaina, tem como objetivo interceptar as vazões de nascentes e águas pluviais de uma parte da área de contribuição de drenagem natural a montante da EDR9, localizada no pé da Serra da Bocaina, bem como as águas pluviais da porção leste, direcionando-as a jusante da barragem principal, de modo a minimizar o aporte de águas para as estruturas.

O canal será construído adjacente ao novo acesso ao topo da Serra da Bocaina e à estrada ARA-249 (Estrada da Bocaina). Serão necessárias duas travessias tipo bueiro, a primeira no ponto em que a Estrada da Bocaina atravessa o Canal da Bocaina e a segunda sob o trecho desviado da ARA-241

A Figura 2.3 abaixo mostra o arranjo geral das estruturas de disposição com destaque para o Canal da Bocaina.

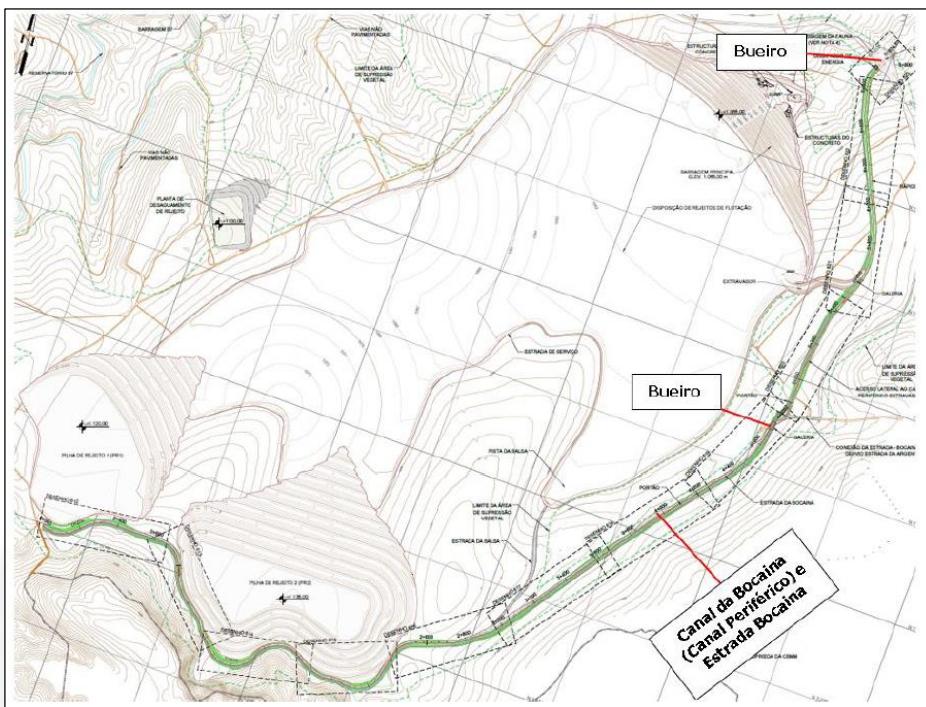


Figura 2.3: Arranjo geral das estruturas de disposição com destaque para o canal da Bocaina.

Fonte: PCA (VAZ, 2022).

Planta de desaguamento de rejeitos finos e ultrafinos

Dentro do complexo industrial já licenciado da CBMM está em construção uma planta de desaguamento de rejeito de flotação global (grossos, finos e ultrafinos) visando a redução do aporte de águas para a barragem de rejeitos 8, já em operação. Quando do início da operação da EDR9, haverá a segregação dos fluxos de rejeitos finos e ultrafinos do fluxo de rejeito grosso, sendo que este último será enviado à planta de desaguamento que será instalada como parte do Projeto EDR9.

Os rejeitos finos e ultrafinos das unidades de concentração serão transferidos por gravidade para um tanque para serem bombeados para a caixa de alimentação do espessador. Essa caixa irá receber o floculante. O underflow do espessador será bombeado para a barragem principal. O overflow será direcionado por gravidade para um tanque e será bombeado para reuso na área industrial e/ou para a estação de tratamento de efluentes líquidos.

Planta de desaguamento de magnetita e rejeitos de flotação grosso

A planta de desaguamento de rejeito de flotação grosso e de magnetita será construída próxima às estruturas de disposição de rejeitos, na sub-bacia do córrego Bocaina.

O rejeito magnético (magnetita) originado nas unidades de concentração será transferido por gravidade para a caixa de junção e será bombeado para as baterias de hidrociclos a serem instaladas nesta planta de desaguamento. O overflow dos hidrociclos seguirá para a caixa de alimentação do espessador de rejeito grosso e



o underflow será destinado para uma baia de secagem, formando a pilha de rejeito de magnetita. A partir dessa pilha o rejeito segue por caminhões até a PR1 onde será compactado.

A baia de secagem disporá de um sump para captar a água de drenagem natural da magnetita, a qual será bombeada para a caixa de alimentação do espessador de rejeito grosso.

Após o desaguamento o rejeito grosso será transportado por caminhões até a pilha de disposição PR2.

Transporte e distribuição de rejeitos e sistema de contenção de vazamentos (Sump)

Para o transporte dos rejeitos da área industrial até a planta de desaguamento de rejeitos de flotação grosso e de magnetita, bem como da planta de desaguamento de rejeitos finos e ultrafinos até a barragem, será necessário atravessar o vale do córrego Bocaina. O transporte será feito por bombeamento através de tubulações que passarão a jusante da barragem de água bruta B7 do complexo produtivo da CBMM.

Para o caso de eventuais vazamentos na tubulação de transporte foi projetado um *sump* que consiste em uma bacia de contenção, visando evitar a contaminação do córrego Bocaina.

As tubulações, em toda as suas extensões, estarão dentro de um canal revestido por geomembrana de PEAD, o qual irá direcionar qualquer vazamento para o interior do *sump* que será implantado no ponto de elevação mais baixa do percurso das tubulações.

O reservatório do *sump* será construído a partir de escavação e conformação de solo *in situ* e terá o volume de 15.151 m³, revestido por geomembrana de PEAD totalizando 6.562 m² de área impermeabilizada.

Sistema de decantação e recuperação de água (lago do reservatório, balsa para o bombeamento e tubulação de água)

No reservatório da barragem principal será implantado um sistema de captação flutuante do tipo balsa, associado a bombeamento, através do qual a água clarificada será retornada para a área industrial, para reuso no processo e/ou para tratamento antes do lançamento do fluxo excedente no meio ambiente.

O bombeamento de retorno de água é importante para que a água no lago do reservatório da barragem não venha a verter durante o período de construção e operação, aumentando a segurança da estrutura.

2.2.2. Fase de Implantação

De acordo com o planejamento apresentado pelo empreendedor, a implantação do Projeto EDR9 tem duração prevista de 4,5 anos e envolverá desde a supressão



vegetal, limpeza do terreno, terraplenagem, implantação e construção das estruturas do projeto até as atividades de alargamento e desvio de trechos da estrada ARA-241.

Os principais aspectos relacionados à fase de implantação estão descritos a seguir.

Mão de Obra

Para a implantação do empreendimento está previsto um contingente de até 1.600 trabalhadores (entre próprios e terceirizados) no período de pico de implantação que deverá ocorrer no segundo ano de obra. A média estimada de trabalhadores no período restante de implantação será de 800 pessoas.

Conforme planejamento do empreendedor, as atividades serão realizadas em três turnos de trabalho, seis dias na semana.

O empreendedor informou que como prática já adotada pela CBM, será priorizada a contratação de mão de obra local, sempre que atender ao perfil necessário.

Canteiro de Obras

Na fase de instalação será implantado um canteiro de obras, com área de aproximadamente 30.000 m², localizado na lateral esquerda do reservatório da barragem 9, às margens da estrada ARA-241.

O canteiro de obras contará com infraestrutura composta por uma portaria exclusiva para acesso ao empreendimento, escritórios, vestiários, áreas de descanso/convivência, depósito intermediário de resíduos (DIR), oficina e lavador de manutenção de veículos, central de concreto, almoxarifados (com e sem cobertura), além de refeitório. As refeições não serão preparadas no local, apenas serão servidas. Também não será necessário a construção de alojamentos.

Vale ressaltar que as instalações do canteiro deverão seguir os padrões estabelecidos nas normas vigentes, principalmente nas Normas Regulamentadoras (NR's) aplicáveis.

Conforme cronograma, ao término da fase de implantação, o canteiro de obras será desmobilizado, e toda a área será recuperada de acordo com as diretrizes do Programa de Recuperação de Áreas Alteradas (PRAD) apresentado pelo empreendedor.

Veículos, Máquinas e Equipamentos

Conforme esclarecido através de informações complementares. No pico das obras, para o transporte de trabalhadores estima-se serão necessários 40 ônibus com 40 viagens diárias e 20 vans com 60 viagens diárias. Fora do período de pico, em que a média é de 800 trabalhadores, a movimentação diária será reduzida.

O transporte de insumos necessários à implantação do empreendimento, principalmente constituído de material agregado (brita, areia, cascalho, matacão, cimento), vergalhões de aço e geomembrana, será realizado via rodoviário. Estima-



se que para o transporte de materiais no período de pico serão necessários até 10 caminhões realizando um total de 30 viagens diárias.

Vale destacar que, de forma geral, as atividades que envolvem grande movimentação de material, caminhões e equipamentos, serão realizadas no interior da área de intervenção do empreendimento, dentro dos limites da propriedade da CBMM.

Estima-se que serão mobilizados 135 equipamentos. Vale destacar que o canteiro de obras será dotado de estacionamento para esses veículos, de modo que a saída dos mesmos da área do empreendimento somente ocorrerá em eventuais manutenções e/ou desmobilizações.

Insumos

A implantação do Projeto EDR9 demandará alguns insumos básicos como água, energia elétrica, combustível, entre outros.

A demanda de energia elétrica para a fase de implantação será suprida pela rede já existente na área do Complexo Mínero Industrial e complementada, se necessário, por geradores a diesel dotados de sistema de contenção de eventuais vazamentos nas frentes de obra.

O abastecimento dos veículos utilizados nas frentes de obras será realizado no posto de abastecimento já existente no Complexo Industrial, cuja capacidade para armazenamento é de 170 m³ de óleo diesel, conforme Licença de Operação nº 049/2022, emitida em 22/12/2022. (Processo PA/COPAM nº 00033/1981/065/2017). O deslocamento dos veículos da área do Projeto EDR9 até o complexo será feito por um acesso interno à propriedade da CBMM. O abastecimento de veículos ou máquinas que não possam ser deslocados até o complexo industrial será por meio de caminhão-comboio devidamente equipado com bandeja para coleta de gotejamento para impedir qualquer contaminação do meio ambiente.

Cabe esclarecer que conforme descrito no PCA apresentado, estava prevista a implantação de um posto de abastecimento na área de apoio do Projeto EDR9. Todavia, o empreendedor esclareceu por meio de Ofício (SEI nº 65771272) encaminhado em 11/05/2023 que esta atividade será objeto de licenciamento ambiental em processo específico que ainda será formalizado. Desse modo, até que seja obtida a referida licença, o abastecimento será realizado conforme descrito no parágrafo anterior.

A atividades de manutenção e lavagem de veículos serão realizadas no canteiro de obras em local adequado.

Outros insumos típicos de obras civis (agregados, concreto, vergalhões, madeirite, etc.) deverão ser adquiridos junto à fornecedores próprios.

Para a fase de implantação haverá demanda de água tanto para o canteiro de obras como para as atividades construtivas. Esta demanda foi estimada em 13, 4 m³/dia para o pico de obras e será suprida por captação na barragem de água bruta B7, cuja



vazão já outorgada é 1.155 m³/h, sendo a demanda atual de água limpa de 976 m³/h. O empreendedor informou que ainda pretende perfurar três poços tubulares próximo à área de apoio e à planta de desaguamento de rejeito grosso. As autorizações de perfuração desses poços já foram emitidas pelo IGAM, conforme documentos apresentados como informações complementares.

Áreas de empréstimo, bota-foras e depósitos de materiais

Para implantação do empreendimento serão realizadas atividades de terraplanagem para adequações no terreno, além de obras com solo compactado.

Conforme já mencionado, para as estruturas construídas com solo compactado como o maciço da barragem, será utilizado o solo vermelho proveniente do estéril da mina. Alternativamente, foi prevista uma área de empréstimo na área do reservatório da barragem 9 para extração de material, desde que este apresente características adequadas para uso.

Para a disposição de material excedente, foram previstos dois bota-foras, um com 2,8 Mm³ a oeste da pilha PR 1 e outro com 7,0 Mm³ a jusante da barragem. Além desses, a área de empréstimo poderá ser utilizada alternativamente como bota-fora de solo excedente.

Além desses bota-foras, que terão caráter permanente, estão previstas as seguintes áreas de disposição para a fase implantação:

- Bota-fora de material orgânico (*top soil*) com 3,1 Mm³, localizado a noroeste do reservatório da barragem de rejeitos.
- Áreas de estocagem de madeira, sendo uma de 25.950m² localizada próximo a ombreira esquerda da barragem 9, e outra com área de 38.950m² localizada próximo a ombreira direita.
- Área de estocagem de agregados, localizada a jusante da barragem principal, com 84.800 m².
- Pátios que poderão ser utilizados temporariamente como áreas de estocagem de agregados, materiais de construção, madeira, etc., sendo um localizado na lateral direita do reservatório da barragem com 260.000m², e outro com 264.000m², totalizando 524.000 m² de área.

Vale ressaltar que todas as áreas de empréstimo e bota-foras estão localizadas dentro dos limites da propriedade da CBMM.

Área de Apoio

Durante a implantação serão construídas áreas administrativas e de apoio à operação do empreendimento.

A Área Apoio, localizada adjacente à planta de desaguamento da EDR9 com 33.000 m², contará com portaria, balança, refeitórios, vestiários, oficina, almoxarifado,



lavadores de veículos, escritórios, depósitos, além das seguintes instalações de controle ambiental.

Estação de Tratamento de Água – ETA

Será implantada para tratar a água proveniente de captação de poços subterrâneos para posterior abastecimento da área de apoio durante a operação. A vazão de água tratada é de 37,26m³, conforme informado através de informações complementares.

Estação de Tratamento de Efluentes Sanitários – ETESG

Para tratamento dos efluentes sanitários gerados na Área de Apoio durante a operação do empreendimento, será implantada uma estação de tratamento de esgoto sanitário (ETESG) com capacidade de 13.490 l/dia.

Depósito Intermediário de Resíduos - DIR

Será instalado um depósito intermediário de resíduos – DIR que consiste em um espaço descoberto, cercado, com piso impermeabilizado, onde ficarão caçambas e contentores para cada tipo de resíduo.

Interferência no Sistema Viário

Para a construção da barragem de rejeitos será necessário realocar um trecho da estrada municipal ARA-241 que liga Araxá ao distrito de Argenita no município de Ibiá-MG.

O traçado atual da estrada corresponde ao segmento BCD da Figura 2.4 e está inserido na área prevista para implantação do Projeto. Assim, será construído um novo trecho localizado a jusante da barragem (trecho BD).

Além disso, considerando o aumento do fluxo de veículos, principalmente durante a fase de implantação, o trecho inicial dessa estrada (AC), entre o acesso à portaria do Complexo Mínero Industrial e o canteiro de obras será alargado.

De acordo com o planejamento do empreendedor, o alargamento da estrada tem duração prevista de 9 meses para sua execução e será iniciado logo após a obtenção da Licença de Instalação (LI).

Já a execução do desvio tem duração prevista de 8 meses e está programado para ser iniciado 5 meses após a obtenção da LI, haja vista a necessidade de mobilização da empresa que irá executar a obra.

Atualmente, por meio de um acesso vicinal, correspondente ao trecho CE na Figura 2.4 localizado dentro dos limites da propriedade da CBMM é possível acessar a Serra da Bocaina e a estrada ARA-249. Com a implantação e operação do empreendimento, esse acesso terá grande circulação de veículos pesados. Desse modo, visando evitar a exposição de pessoas externas ao empreendimento ao risco de acidentes, foi previsto um desvio desse acesso, correspondente ao trecho DE na Figura 2.4, identificado como novo acesso à ARA-249, ou estrada da Bocaina.



O acesso à ARA-249 tem duração prevista de 18 meses, devido ao alto volume de aterro a ser movimentado para sua execução. O início proposto para obras é 2024.

As intervenções na estrada ARA-241, bem como o novo acesso à ARA-249 estão apresentados na Figura 2.4.

Por fim, cabe destacar que os projetos das intervenções na estrada ARA-241 foram submetidos à avaliação da Prefeitura Municipal de Araxá que emitiu Termo de Anuênci a para a execução do alargamento e desvio no âmbito do Projeto EDR9.

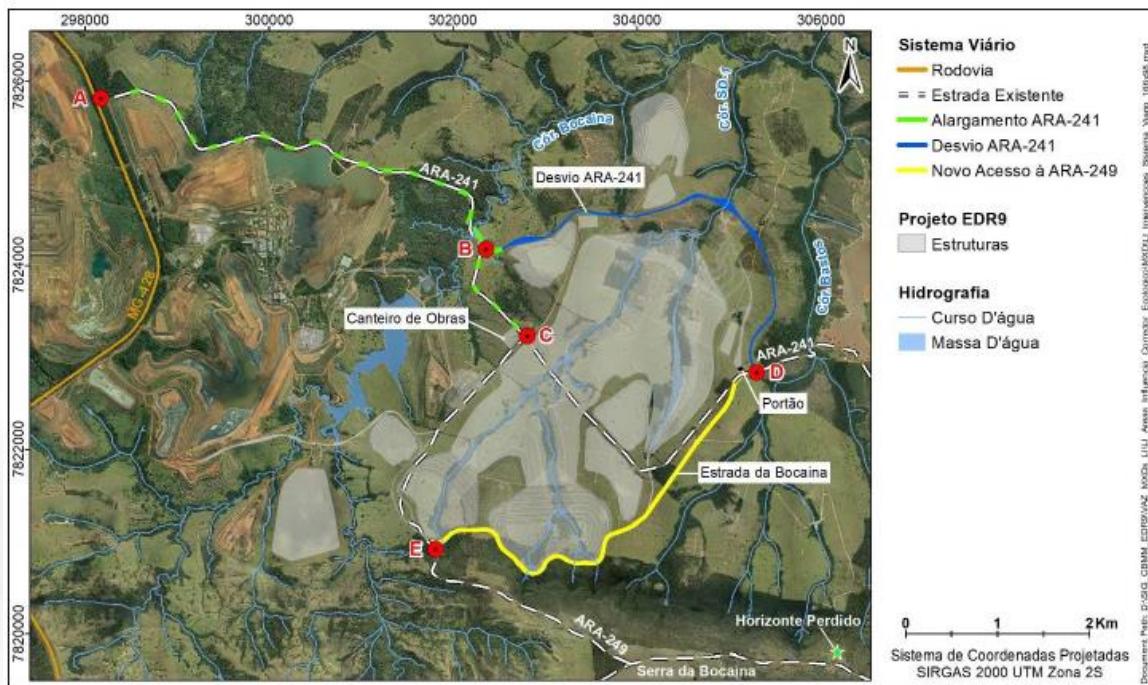


Figura 2.4: Intervenções no sistema viário.

2.2.3. Intervenção em Recursos Hídricos

Serão também necessárias intervenções em recursos hídricos locais, por meio de canalização de cursos d'água para implantação de sistema de dreno de nascentes, barramento sem captação, desvio total de curso d'água, além de travessias rodoviárias constituídas por sete bueiros e uma ponte.

Sob as estruturas de disposição de rejeitos (barragem BP e pilhas PR 1 e PR 2) serão construídos 5 (cinco) drenos de nascentes principais e 12 drenos secundários, os quais irão canalizar o córrego SD-1 e seus afluentes margem direita, perfazendo 11,17 km de canalização. Essas canalizações foram objeto de pleito de duas outorgas de canalização de curso d'água, uma para o Dreno 1, a qual contempla os drenos 2, 2-1, 3 e todos os drenos secundários e outra para o Dreno 4, conforme Figura 2.5.



Figura 2.5: Drenos de Nascentes Principais e Secundários alvos de canalização no Projeto EDR9.

Um barramento sem captação será necessário no Córrego SD-01 para implantação do maciço da barragem principal.

Além disso, será realizado o desvio total de quatro nascentes localizadas a montante das pilhas de rejeito, as quais serão conduzidas pelo Canal da Bocaina a jusante da barragem.

A tabela 2.3 abaixo apresenta as intervenções em recursos hídricos passíveis de regularização e os processos de outorga relacionados.

Tabela 2.3 – Intervenções em recursos hídricos e processos de outorga relacionados.

Outorga	Processo
Barramento em curso d'água	1370.01.0030097/2022-23
Canalização e/ou retificação de curso d'água	1370.01.0030103/2022-55
Canalização e/ou retificação de curso d'água	1370.01.0030110/2022-60
Desvio parcial ou total de curso d'água	1370.01.0030111/2022-33

3. Diagnóstico ambiental

O diagnóstico ambiental detalhado da área de estudo (regional e local) foi apresentado no EIA/RIMA (VAZ, 2020) para subsidiar a avaliação de impactos e análise da viabilidade ambiental do empreendimento na fase de Licença Prévia (LP nº 2024).



Assim, este item apresenta de forma sucinta as principais características ambientais da área de implantação do Projeto EDR9 para melhor entendimento dos impactos relacionados a esta fase de instalação, bem como dos programas e medidas mitigadoras propostas.

3.1. Meio Físico

De acordo com os estudos apresentados, na região do Projeto EDR9, o clima é do tipo subtropical (Cwa) marcado por inverno seco e verão quente e úmido. As temperaturas médias anuais variam de 17°C a 27°C, sendo que as menores temperaturas ocorrem entre os meses de maio e julho.

O regime pluviométrico caracteriza-se por uma típica sazonalidade com um período chuvoso de outubro a março, sendo os meses de dezembro e janeiro os mais chuvosos, e os meses de julho a agosto os mais secos. O volume de precipitação médio anual varia de 1.554 mm a 1.788 mm.

A direção predominante dos ventos é leste, com velocidade variando entre 1,27m/s a 2,2 m/s, ou variando de aragem a brisa leve.

Em relação a qualidade do ar, os resultados obtidos ao longo de 22 anos de monitoramento da concentração de Partículas Totais em Suspensão (PTS) permitem caracterizar a qualidade do ar na área do projeto como “Boa”. As medições de ruídos foram realizadas ao longo de 6 campanhas amostrais, sendo que para alguns pontos foram registradas medições acima dos limites municipais, principalmente relacionadas ao tráfego de veículos e funcionamento do complexo industrial da CBMM. Todavia, no ponto localizado na comunidade Boca da Mata, que é a comunidade mais próxima da área do Projeto EDR9, todas as medições ficaram abaixo dos limites legais.

No que se refere ao contexto geológico, a região de Araxá está inserida na porção sul da Faixa Brasília, composta por uma sequência de rochas sedimentares e metassedimentares neoproterozoicas com intrusões básicas. As principais unidades geológicas são:

- a) **Grupo Canastra** - composto predominantemente por associação de rochas metassedimentares finas contendo carbonato, além de filitos e quartzitos. Ocorre na porção sul da área de estudo, na região da Serra da Bocaina, abrigando parte da ADA correspondente ao próximo à Pilha de Rejeito de Flotação Compactado.
- b) **Grupo Ibiá** - formado predominantemente por filitos, filitos calcíferos, clorita xistos, sericita xistos, metadiamicítitos e quartzitos. Ocorre na porção central da área de estudo, abrigando grande parte da ADA (totalidade da Barragem de Rejeitos, pilhas de rejeito, acessos, bota-foras, canteiro de obras, etc.)



- c) **Grupo Araxá** - formado predominantemente por micaxistas e quartzitos, com associação de vulcânicas e granitoides. Ocorre na porção norte área de estudo (regional e local), porém não ocorre na ADA do Projeto EDR9.
- d) **Intrusões Básicas Alcalinas ou Complexo Alcalino-Carbonatítico do Barreiro** - de idade cretária, encontra-se intrudido nas rochas metassedimentares abrigando depósitos minerais, como fosfato e a maior reserva mundial de nióbio (bariopirocloro). Ocorre na porção oeste da área de estudo, ocorrendo de forma restrita em parte das estruturas lineares de conexão da ADA do Projeto EDR9 com as estruturas da CBMM.
- e) **Coberturas Detritico Lateríticas** - de idade cenozóica, de ocorrência muito restrita na porção sul da ADA.

Dados sismológicos indicam um contexto de relativa estabilidade para área do projeto quanto à distribuição e magnitude de sismos de origem natural.

De maneira geral, o relevo também está associado ao comportamento das rochas que ocorrem na área do projeto. Na ADA, há predomínio de formas de relevo suave ondulado a forte ondulado. O baixo grau de entalhamento e a localização em áreas de vales de cursos d'água favorecem a instalação das estruturas do projeto.

De forma mais restrita, na porção sul da ADA, ocorrem as altitudes e declividades mais altas, correspondendo aos quartzitos da Serra da Bocaina, em relevo do tipo morros e serras, com o predomínio de neossolos.

Enquanto isso, onde ocorrem rochas xistosas, menos elevadas e com formas de relevos mais suaves, estão presentes latossolos, cambissolos e gleissolos. As principais estruturas do Projeto EDR9 (Barragem e pilhas de rejeito) serão instaladas em áreas de ocorrência predominante de Cambissolos Háplicos.

No que tange aos recursos hídricos superficiais, as áreas de estudo do Projeto EDR9 estão inseridas na bacia do rio Araguari (UPGRH PN2) pertencente à bacia hidrográfica do rio Paranaíba. A ADA está inserida na sub-bacia do rio Capivara, especificamente nas microbacias dos córregos Bocaina, sem denominação (SD-1) e dos Bastos, que integram a sub-bacia do ribeirão Pirapetinga. As principais estruturas do Projeto EDR9 (a Barragem, as pilhas de rejeito, além dos dutos e acessos) serão implantadas no vale do córrego sem denominação (SD-1). Já as estruturas auxiliares como bota-foras, canteiro de obras e pátio de estocagem de madeira serão alocadas na bacia do Córrego Bocaina.

Com relação a qualidade da água, no geral os cursos d'água que drenam a área do Projeto EDR9 são de pequeno porte, típicos de cabeceiras (primeira e segunda ordens majoritariamente). As atividades realizadas pela CBMM constituem as principais fontes de poluição local, principalmente na microbacia do córrego Bocaina. As demais



fontes de poluição são de origem difusa, relacionadas às atividades de pecuária, propriedades rurais isoladas ou da comunidade Boca da Mata.

Os resultados dos monitoramentos da qualidade das águas superficiais, realizados em duas campanhas de amostragem, sendo uma no período chuvoso (dezembro 2018) e outra no período seco (junho 2019), além monitoramento sistemático realizado pela CBMM desde janeiro 2015 a jusante da área do projeto demonstram que os cursos d' água analisados apresentam boa qualidade, com eventuais ultrapassagens dos padrões de alumínio, ferro e/ou manganês durante o período chuvoso, provavelmente em razão do maior aporte de sedimentos nesse período.

Quanto aos aspectos hidrogeológicos, foram identificadas 5 unidades hidrogeológicas: Unidade Cobertura Detritica Laterítica; Unidade Básicas Alcalinas; Unidade Canastra – Rochas metassedimentares, quartzito; Unidade Rio Verde – Rochas metassedimentares / Xistos e Unidade Araxá – Rochas metassedimentares / Xistos. Cerca de 92% da ADA do Projeto EDR9, encontram-se na Unidade Hidrogeológica Rio Verde. Esta unidade caracterizada pela ocorrência de dois tipos de aquíferos, conectados hidráulicamente, o aquífero fraturado está sobreposto por latossolos bem desenvolvidos que constituem o aquífero granular, com condutividade hidráulica maior, favorecendo o acúmulo e percolação no limite entre solo/regolito e a rocha sã. Segundo os estudos apresentados, na ADA ocorrem 39 nascentes e 46 olhos d'água.

3.2 Meio Biótico

O município de Araxá se encontra no Bioma Cerrado. Não há unidades de conservação na ADA, ou com zona de amortecimento afetada. Há, contudo, Reservas Particulares do Patrimônio Natural: Ecocerrado Brasil, São Sebastião I, São Sebastião II e Fazenda Renascer; e APEs de proteção de mananciais: APEs do Córrego Feio e do Córrego Fundo. A APE do Córrego Feio é atingida pelo trecho de alargamento da ARA-241, em seu interflúvio, mas não há sobreposição do projeto.

Flora

O mapeamento do diagnóstico da licença prévia foi feito com 21 classes de uso do solo, entre natural e antrópico. O mapeamento de uso do solo, refinado, para o pedido de intervenção, trouxe 25 classes, sendo 11 de sistemas naturais e 14 antrópicos.

Sistema	Classe	Área a ser suprimida		
		Dentro APP	Fora APP	Total
Meio Natural	FESD M	37,49	37,27	74,46
	FESD A	34,41	29,98	64,39
	FESD I	1,02	13,56	14,57
	Cerrado Ralo	2,81	41,63	44,44
	Cerrado Típico	0,16	12,43	12,58



Meio antrópico	Cerradão	0,75	6,52	7,28
	Campo úmido	4,11	1,89	6,00
	Campo Cerrado	0,20	2,11	2,31
	Alinhamento arbóreo	0,03	2,07	2,10
	Corpo d'água	-	1,45	1,45
	Cerrado Rupestre	0,37	0,30	0,67
	Pastagem	26,41	995,74	1022,16
	Instalação minero industrial	0,54	20,40	20,94
	Solo exposto	-	13,43	13,43
	Acesso	0,14	11,85	11,99
	Reflorestamento com espécies nativas	-	2,58	2,58
	Plantio de eucalipto	-	2,28	2,28
	Plantio de eucalipto com sub-bosque	-	2,00	2,00
	Capim navalha	-	0,92	0,92
Instalações rurais		-	0,53	0,53
Cortina arbórea de sansão do campo		-	0,19	0,19
Barragem de água bruta		-	0,15	0,15
Cultivo		-	0,02	0,02
Aceiro		-	0,001	0,001
Cortina Arbórea Bougainvillea		-	0,001	0,001
Total		108,43	1199,30	1307,73

A ADA prevista na LP se tratava de 1.215,26ha de supressão, considerando as intervenções das estruturas do projeto EDR9 (828,32 ha), e os acessos de entorno e outras intervenções necessárias. Após a revisão do projeto, com o projeto executivo, a ADA será de 1307,73ha.

A classificação das fitofisionomias seguiu a nomenclatura proposta por Ribeiro e Walter (1998). A floresta estacional semidecidual foi registrada em 3 estágios de sucessão, inicial, médio e avançado. Os fragmentos em estágio inicial estavam em áreas usadas para pastagem, com sucessão preliminar, contabilizados em 35 pequenos fragmentos enquanto os de estágios médio e avançado estavam principalmente nas APPs de curso d'água. São fragmentos de FESD típicos, com espécies de grande porte cercadas por espécies adaptadas a ambientes úmidos. Neles foram registradas 351 espécies, sendo as fitofisionomias mais ricas em termos de biodiversidade. Isso pode ser um reflexo do método de inventário, mas provavelmente se trata de uma riqueza associada ao tamanho dos fragmentos, que correspondem a 11,75% da área de intervenção (153,72ha).



Ainda no aspecto florestal, há fragmentos mais distantes dos cursos d'água e das áreas úmidas, classificados como Cerradão. Foram registradas espécies de cerrado nas bordas dos remanescentes e espécies de floresta estacional à medida que se caminha mais para o interior do fragmento. A estrutura do fragmento de formação de um dossel pouco denso caracteriza a fitofisionomia. A riqueza registrada foi de 111 espécies. As parcelas apresentaram sub-bosque pouco desenvolvido, com sinais de impactos de pisoteio por gado e espécies invasoras. As espécies de maior IVI foram *Platypodium elegans* e *Bowdichia virgilloides*. A média geral das alturas das árvores foi de 5,38m e DAP médio de 8,27cm.

As tipologias savânicas registradas foram cerrado típico, cerrado ralo e cerrado rupestre. A primeira ocorre na região da Serra da Bocaina, caracterizada por apresentar árvores tortuosas, baixas, de tronco suberoso com ramificações irregulares e retorcidas. Apresenta estrato graminoso bem desenvolvido, com indícios de queimadas e alguns trechos com espécies invasoras. As parcelas, contudo, indicaram bom estado de conservação. A riqueza registrada foi de 125 espécies. O cerrado ralo é associado nessa situação a áreas mais degradadas principalmente pelo pastoreio, com regeneração inicial de alguns fragmentos. Foram registradas 117 espécies. O cerrado rupestre ocorre nas encostas da vertente norte da Serra da Bocaina. É uma fitofisionomia de cerrado, tipicamente confundida com o campo rupestre ou o campo cerrado, mas com vegetação herbácea e arbustiva e algumas arvoretas esparsas. Nessas áreas, é possível observar afloramentos rochosos, solo ralo e indícios de queimadas. Por ser uma área pequena (0,67ha), foram registradas somente 26 espécies.

A tipologia campestre registrada foi a de campo cerrado, principalmente nas encostas e no topo da Serra da Bocaina. Trata-se de formação campestre com predominância de vegetação herbáceo-arbustiva, com arbustos e subarbustos esparsos, também conhecida como campo sujo. Há ainda campos úmidos associados a áreas de nascentes ou de lençol aflorante, nas áreas de baixada.

A matriz da área, contudo, apesar de apresentar fragmentos de vegetação nativa, é predominantemente de pastagens (78,2%), com indivíduos arbóreos isolados. Há, no entorno, estruturas de mineração, devido ao complexo mítnero-industrial da empresa.

Ao longo da rodovia, existem fragmentos de eucalipto, alguns com sub-bosque identificado. Há também uma fisionomia classificada nos estudos como “alinhamento arbóreo”. Trata-se de uma linha de árvores geralmente nativas, que compõe “valos” de divisa de propriedade e/ou separação entre áreas de pastagem. Elas não formam um fragmento especificamente, mas tampouco podem ser tratadas como árvores isoladas. Dessa forma, o empreendedor tratou a formação como fragmentos de FESD, para autorização de intervenção, apesar de não configurar um fragmento de vegetação nativa exatamente. Surpreendentemente, os alinhamentos arbóreos contaram com 102 espécies registradas.



O levantamento florístico contou com 603 morfoespécies de 107 famílias botânicas – uma riqueza coerente com a natureza da intervenção e com a área típica de cerrado, degradada, mas com fragmentos ainda significativos para a biodiversidade. As famílias de maior destaque foram Fabaceae, com 74 espécies (12,29%), Myrtaceae (43 espécies – 7,14%), Asteraceae (33 espécies – 5,48%), Lauraceae (29 espécies – 4,81%) e Rubiaceae (28 espécies – 4,65%). O estrato arbóreo foi o mais representativo, 64,5% das espécies, o que reflete a natureza florestal das fitofisionomias, mas também os métodos tradicionais de inventários, que priorizam as espécies arbóreas em detrimento dos demais hábitos. A riqueza, contudo, de outros hábitos, como parasítico, epífítico e herbáceo indica que a florística foi adequadamente avaliada nos estudos.

De forma geral, a área do projeto tem uma matriz de uso antrópico, principalmente pastagem com árvores isoladas, sendo a vegetação nativa associada às linhas de drenagens e fundos de vale, apresentando variações estruturais decorrentes do substrato que as suportam.

Estágios sucessionais

Os estágios sucessionais das fitofisionomias foram definidos seguindo a Resolução Conama nº 392/2007, com extração dos dados de FESD para as demais fitofisionomias.

As áreas classificadas como estágio inicial possuem espécies com maior IVI distintas dos fragmentos de maior estágio sucesional. Apresentam ainda serapilheira pouco espessa, não decomposta e sem continuidade, sendo registrados trechos das parcelas sem serapilheira. Os fragmentos não apresentam estratificação bem definida, com predomínio de indivíduos jovens de espécies arbóreas, formando um adensamento com altura média de aproximadamente 5,73 metros. A média diamétrica foi de 3,78 cm.

As áreas de FESD em estágios médio e avançado possuem dossel fechado, árvores de grande diâmetro e serrapilheira contínua, com espessura variável. Os fragmentos de FESD avançado possuem altura média de 5 a 15 metros (10,56m, objetivamente), sendo que as árvores superiores a 20m correspondem a pouco mais de 5% dos fustes. O diâmetro médio foi de 11,92cm. Foi observada estratificação bem definida, com dossel, subdossel e sub-bosque bem característicos, ou seja, três estratos claros.

As áreas de estágio médio possuem grande quantidade de indivíduos mortos. A maior parte dos fustes possui entre 5 e 15 metros, sendo a altura média 9,15m, com altura máxima de 30m. O DAP médio foi de 9,9cm. De forma geral, os fragmentos apresentaram estratificação com formação de dossel e sub-bosque. No dossel podem ser encontradas árvores emergentes com alturas entre 10 e 15 metros, com alguns poucos indivíduos chegando a alturas superiores aos 20 metros. A ocorrência de cipós e trepadeiras é mais expressiva, sendo geralmente não lenhosas.



As áreas de eucalipto com sub-bosque foram também avaliadas quanto ao seu estágio sucessional. Os fragmentos apresentam ausência de estratificação, predomínio de poucos indivíduos jovens de espécies arbóreas, com altura média aproximada de 4,8 m e média diamétrica de 2,5 cm. Não foram registrados cipós, arbustos, epífitas e trepadeiras. A serrapilheira nativa também é ausente, sendo o solo coberto por folhagem de eucalipto e gramíneas invasoras (braquiária). Dessa forma, deve ser entendida como estágio inicial de regeneração.

Espécies de interesse para a conservação

No estudo de diagnóstico, foram registradas 603 espécies, de 107 famílias botânicas. Para todas elas, foi apresentado o grau de ameaça e a importância para a conservação. São elas:

Família	Espécie	Fitofisionomia	Status de conservação
Annonaceae	<i>Xylopia brasiliensis</i>	Árvores isoladas	Vulnerável (MMA, 2022)
Apocynaceae	<i>Aspidosperma parvifolium</i>	FESD	Em perigo (MMA, 2022)
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	FESD	Vulnerável (MMA, 2022)
Asteraceae	<i>Eremanthus eleagnus</i>	Cerrado rupestre	Vulnerável (COPAM)
	<i>Heterocoma albida</i>	Cerrado rupestre	Criticamente ameaçada (MMA, 2022)
Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i>	FESD	Vulnerável (IUCN)
	<i>Pterodon emarginatus</i>	Árvores isoladas	Vulnerável (COPAM)
Lauraceae	<i>Ocotea odorífera</i>	FESD	Em perigo (MMA, 2022)
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	FESD	Vulnerável (MMA, 2022)
Myrtaceae	<i>Syphneugena densiflora</i>	FESD	Vulnerável (IUCN)
Orchidaceae	<i>Cattleya walkeriana</i>	FESD	Vulnerável (MMA, 2022)

Foram ainda registradas 3 espécies de ipês-amarelo e indivíduos de pequi, que são protegidos ou imunes de corte pela legislação estadual.

Sobre as espécies ameaçadas, temos:

- *Xylopia brasiliensis* (pindaíba-vermelha) é uma espécie florestal, atingindo de 15 a 20 metros de altura. Apresenta distribuição para os estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. O corte é seletivo para uso na construção civil.
- *Euterpe edulis* (palmito-juçara) é uma palmeira amplamente distribuída na mata atlântica e no cerrado, principalmente associado a áreas úmidas. Possui uma função ecológica relevante, como alimento para espécies da fauna endêmica. Sua ameaça é devida à derrubada dos indivíduos adultos para a retirada do palmito.



- *Cedrela fissilis* (cedro) é uma espécie florestal amplamente distribuída no Brasil, ocorrendo de forma natural em diversos estados, nos ambientes com fitofisionomia da floresta estacional semidecidual. Possui madeira usada na construção e na indústria.
- *Cattleya walkeriana* é uma espécie de orquídea, característica da porção mais oriental do Cerrado brasileiro, com ocorrência ampla em Minas Gerais, São Paulo e Goiás. Pode ser encontrada em diferentes ambientes. Possui elevado valor ornamental.
- *Aspidosperma parvifolia* (peroba) é uma espécie arbórea, podendo atingir no mínimo 15 metros de altura. Possui madeira pesada, dura e resistente, sendo utilizada na construção civil.
- *Ocotea odorífera* (canela-sassafrás) é uma espécie arbórea que pertence ao grupo ecológico clímax de floresta. Possui ampla distribuição no país, mas foi alvo de corte seletivo por muitos anos, com dificuldade de regeneração.
- *Heterocoma albida* é uma Asteraceae de porte arbustivo, podendo chegar a forma pequenas arvoretas. Trata-se de uma planta endêmica do estado de Minas Gerais, associada a ambientes campestres com ocorrência de afloramentos rochosos, no domínio fitogeográfico do Cerrado. As principais ameaças sobre a espécies estão representadas pelas queimadas e pela exploração mineral (CNCFlora, 2022).
- *Eremanthus elaeagnus* é espécie de candeia de pequeno porte, ocorrendo em fitofisionomias do bioma Cerrado. Possui registro nos Estados de São Paulo e Minas Gerais, em fitofisionomia de cerrado e campo rupestre (CNCFlora, 2022).
- *Pterodon emarginatus* é uma árvore do Cerrado que pode atingir até 15 metros de altura, conhecida popularmente como sucupira branca.

As espécies ameaçadas possuem, em sua maioria ampla distribuição e a intervenção não prejudicará a sobrevivência da espécie em termos locais ou regionais. As espécies endêmicas serão intervindas em porções muito pequenas, de forma a não afetar significativamente as fitofisionomias.

Para as espécies arbóreas, o empreendedor apresentou a seguinte estimativa de intervenção:

Família	Espécie	Indivíduos estimados
Annonaceae	<i>Xylopia brasiliensis</i>	2
Apocynaceae	<i>Aspidosperma parvifolium</i>	444
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	8876
Asteraceae	<i>Eremanthus eleagnus</i>	-
	<i>Heterocoma albida</i>	-
Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i>	3311
	<i>Pterodon emarginatus</i>	26
Lauraceae	<i>Ocotea odorífera</i>	704



Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	2250
Myrtaceae	<i>Syphneugena densiflora</i>	628
Orchidaceae	<i>Cattleya walkeriana</i>	-

Para as espécies consideradas imunes de corte, a seguinte estimativa foi feita:

Família	Espécie	Indivíduos estimados
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i>	18
Bignoniaceae	<i>Handroanthus umbellatus</i>	227
	<i>Handroanthus ochraceus</i>	228
	<i>Handroanthus serratifolus</i>	988

Foi questionado ao empreendedor sobre as espécies com incertezas taxonômicas. O empreendedor informou que somente 8, após o refinamento, mantiveram-se sem identificação completa: Acianthera, Brassavola, Cyclopogon (2 spp.), Dorstenia, Epidendrum, Ocotomeria e Specklinia. Após levantamento das espécies ameaçadas dos gêneros, o empreendedor conclui que nenhuma delas provavelmente se trata de espécies ameaçadas. A equipe técnica questiona a possibilidade de Acianthera sp. se tratar de A. papillosa (Pleurothallis papillosa), pela proximidade dos registros oficiais e das áreas de coleta. Epidendrum sp. também possui distribuição na região. Dessa forma, fica condicionado neste parecer único a apresentação de um programa de apoio à identificação das populações dos dois gêneros na região, incluindo as áreas protegidas da empresa, visando o refinamento da distribuição das espécies ameaçadas.

Sobre as espécies endêmicas, apenas a espécie Heterocoma albida foi enquadrada com endêmica do bioma Cerradocom ocorrência apenas em Minas Gerais. A H. albida é uma Asteraceae de porte arbustivo, podendo chegar a forma pequenas arvoretas, com ocorrência em ambientes campestres associados à afloramentos rochosos. Segundo a Lista Nacional Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022), a espécie apresenta status de ameaça na categoria “criticamente em perigo”.

Fauna

O diagnóstico de fauna foi descrito no Parecer Único SEMAD/SUPPRI nº 33 que subsidiou a concessão da Licença Prévias (LP nº 2024/2020). Questões específicas foram reavaliadas no âmbito do presente processo devido à necessidade de detalhamento da intervenção e serão tratados no item sobre impactos ambientais, especificamente no impacto relacionado a “Alteração na composição faunística e perda de indivíduos da fauna”.

3.3. Meio Socioeconômico

O diagnóstico do meio socioeconômico foi feito no parecer único da Licença Prévias, de forma que na licença de instalação, com o projeto executivo, não há alterações suficientes que justifiquem alteração no diagnóstico.



Em síntese, para a elaboração dos estudos ambientais, a área de estudo regional AER compreende todo o município de Araxá e a área de estudo local AEL engloba as propriedades do entorno imediato da propriedade da CBMM, ou seja, as propriedades confrontantes e a comunidade Boca da Mata, que em razão da localização, poderão sentir mais diretamente os impactos das atividades do Projeto EDR9, tanto na sua fase de implantação quanto na fase de operação.

4. Propriedades e Reserva Legal

O empreendimento será implantado na Fazenda Córrego da Mata e no Complexo CBMM Araxá, nos seguintes termos:

Imóvel	Número de Registro no CAR	Área Imóvel (ha)
Complexo CBMM Araxá	MG-3104007-AB32827461534530B9ED9A7AAE5D12ED	5.401,92
Fazenda Córrego da Mata	MG-3104007-DEF1.F3F1.5360.44E8.A37E.D22D.D85F.FC77	601,00
Imóvel	Matrícula	Área (ha)
Complexo CBMM Araxá	68.264	1227,42
	67.555	0,03
	68.078	0,52
Fazenda Córrego da Mata	63.143	53,08
	66.574	1,20
Urbano	63.144	25,46
Total		1.307,73

As fazendas de compensação foram mencionadas em item específico.

Reserva legal do Complexo CBMM:

Reserva Legal	Área certidão (ha)	Área vistorizada (ha)	Matrícula	Averbação
Averbada	21,25	21,25	66.575	Av3 100.849 (12/03/2007)
	14,17	14,66	68.264	Av4 124.296 (10/10/2011)
	172,20	174,87	68.264	Av6 124.295 (10/10/2011)
	65,76	65,89	68.264	Av6 124.297 (10/10/2011)
	23,04	21,83	67.555	Av2 135.546 (09/09/2013)
	38,72	-	68.263	Av2 182.068 (23/06/2020)
Proposta		593,54	CBMM	



	28,10	Cachoeira Grande (29.065)	
	68,25	São Sebastião e	56.575
	97,52	Monte Alto	63.162
Total	1085,91		

Reserva Legal da Fazenda Córrego da Mata

Reserva Legal	Área certidão (ha)	Área vеторizada (ha)	Matrícula	Averbação
Averbada interna	211,72	123,28	63.143	Av2 69.505 (01/08/2001)
Averbada externa	24,22	24,98	63.143	AV3 137.390 (11/12/2013)
Proposta		0,77	Cachoeira Grande (29.065)	
Total	149,03			

Não haverá intervenção em reservas legais e o quantitativo presente surpassa o demandado pela legislação. As propostas não foram validadas no SICAR e não houve relocação avaliada neste processo. A reserva legal já foi avaliada pela SUPRAM no âmbito do processo 0033/1981/065/2017.

5. Intervenção ambiental

Conforme o Projeto de Intervenção Ambiental – PIA apresentado pelo empreendedor no SEI 1370.01.0030080/2022-94 (id. 48921300), haverá intervenção para implantação das estruturas do EDR9 na ADA. O cadastro no Sinaflor foi realizado em julho de 2022, sob o número 23122528.

O requerimento foi apresentado (id. 48921219) nos seguintes termos:

Modalidade de intervenção	Área requerida
Supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo	229,10
Intervenção, com e sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente (APP)	108,43
Árvores isoladas nativas vivas	1043 ha ou 9.914 indivíduos

Após as informações complementares, foi proposto novo requerimento com quantitativos retificados:

Modalidade de intervenção	Área requerida
Supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo	229,10



Intervenção, com e sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente (APP)	108,43
Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em APPs	81,34
Intervenção em área de preservação permanente – APP – SEM supressão de cobertura vegetal nativa	27,09
Árvores isoladas nativas vivas	1043 ha ou 9.914 indivíduos

Após análise, verificou-se ainda a necessidade de novo requerimento, já que esse não abarcou a autorização para supressão de sub-bosque nativo, em áreas de florestas plantadas.

Esse requerimento foi solicitado como informação completar via SLA. Em resposta, o empreendedor protocolou novo requerimento no processo SEI 1370.01.0030080/2022-94 (id. 65820052).

Modalidade de intervenção	Área requerida (ha)
Supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo	229,10
Intervenção, com e sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente (APP)	108,43
Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em APPs	81,34
Intervenção em área de preservação permanente – APP – SEM supressão de cobertura vegetal nativa	27,09
Supressão de sub-bosque nativo	
Árvores isoladas nativas vivas	1043 ha ou 9.914 indivíduos

No uso do solo da área de intervenção, há um pequeno fragmento de vegetação que não será intervindo no meio da ADA. Quando questionado, o empreendedor alegou que o fragmento foi mantido para funcionar como abrigo para a avifauna e não foi contabilizado na intervenção. Dessa forma, o fragmento deverá ser preservado e, caso haja alguma degradação com a instalação do empreendimento, o órgão ambiental deverá ser comunicado.

O levantamento do inventário florestal quali-quantitativo foi feito nas formações florestais e savânicas, com métodos de amostragem casual estratificada e casual simples, com lançamento de parcelas de 300m². Para isso, foram lançadas 76 parcelas amostrais para a FESD, sendo 43 parcelas em FESD em estágio avançado, 27 em FESD em estágio médio e 6 em FESD em estágio inicial; e para as fitofisionomias de



cerrado florestais foram lançadas 33 parcelas amostrais estratificadas, sendo 13 parcelas em ambientes de Cerrado Típico e 20 em Cerrado Ralo; e 14 parcelas em Cerradão, com amostragem casual simples. Por fim, no sub-bosque de floresta plantada de eucalipto, foram lançadas 9 parcelas amostrais e no reflorestamento com espécies nativas, 3 parcelas.

Nas áreas em que não foi possível a realização de amostragem, foi feito o censo florestal. Em todas as metodologias, houve mensuração dos indivíduos arbóreos e avaliação da florística completa. Para o levantamento das espécies não arbóreas, foram aplicadas sub-parcelas.

O inventário foi conferido em campo e analisado pela equipe técnica, tendo sido considerado suficiente para avaliar a área de intervenção.

Para cada fitofisionomia, foi gerada a análise fitossociológica e florística, com parâmetros mensurados em campo e estimados para os fragmentos totais. Os principais parâmetros foram descritos em item anterior neste parecer.

Volumetria

Os cálculos de volume foram feitos com base no software MATA NATIVA 4, usando as equações desenvolvidas pelo CETEC/IEF/UFV.

Os dados para FESD, em resumo, foram:

Parâmetro	FESD inicial	FESD médio	FESD avançado	Geral
Área (ha)	14,57	74,76	64,39	153,72
Parcelas	6	27	43	76
Média (m ³)	1,2302	8,2835	14,5548	10,2419
Erro de amostragem %	23,9063	16,3666	10,7617	8,9968

A estimativa de volume foi de 54.01673 m³, considerando parte aérea, tocos e raízes.

Para o Cerrado, foram geradas as seguintes informações:

Parâmetro	Cerrado Ralo	Cerrado Típico	Geral
Área (ha)	44,44	12,58	57,02
Parcelas	20	13	33
Média (m ³)	0,3247	1,1225	0,5007
Erro de amostragem %	13,1574	13,4265	9,1584

A estimativa de volume foi de 1.521,93 m³, considerando parte aérea, tocos e raízes.

Para o Cerradão, a estimativa foi de:



Parâmetro	Cerradão
Área (ha)	7,28
Parcelas	14
Média (m ³)	3,416
Erro de amostragem %	9,8736

A estimativa de volume foi de 901,74 m³, considerando parte aérea, tocos e raízes. As árvores isoladas foram medidas por censo. A área foi de 1043,62ha, com 9.914 indivíduos mensurados. O volume total calculado foi de 1.747,34 m³.

O alinhamento arbóreo também foi medido por censo. A área foi de 2,1ha, com 1.019 indivíduos mensurados. O volume total calculado foi de 177,19 m³.

A cortina arbórea também foi medida por censo. A área foi de 0,19ha, com 1911 indivíduos mensurados. O volume total calculado foi de 103,32 m³.

Para o plantio de eucalipto, a estimativa foi de:

Parâmetro	Sub-bosque	Eucalipto	Geral
Área (ha)	1	1	2
Parcelas	9	9	18
Média (m ³)	0,1189	10,3242	5,2216
Erro de amostragem %	28,2749	6,563	6,4039

A estimativa de volume foi de 27,93 m³ considerando parte aérea, tocos e raízes, para o sub-bosque de nativas e 728,28m³ para o eucalipto.

Por fim, no reflorestamento com espécies nativas foram estimadas:

Parâmetro	Cerradão
Área (ha)	2,58
Parcelas	3
Média (m ³)	8,3608
Erro de amostragem %	163,5182

A estimativa de volume foi de 744,83 m³, considerando parte aérea, tocos e raízes.

A cortina arbórea de Bougainvillea foi estimada em 4,77 m³ e o plantio de eucalipto sem sub-bosque como 285,63m³.

Dessa forma, o total estimado é de:

Natureza	Fitofisionomia	Volume total (m ³)	Volume total (st)
Nativas	FESD	54016,73	81025,10
	Cerrado	1521,93	2282,90
	Cerradão	901,74	1352,61



	Isoladas	1638,32	2457,48
	Eucalipto com sub-bosque	27,93	41,90
	Alinhamento arbóreo	177,19	265,79
Exóticas	Eucalipto com sub-bosque	728,28	1092,42
	Eucalipto sem sub-bosque	308,43	462,645
	Eucaliptos isolados	108,978	163,467
	Reflorestamento	744,83	1117,245
	Cortina de Bougainvillea	4,77	7,155
	Sansão do campo	103,32	154,987
	Total	60.282,46	90.423,69

Desse total:

Produto	Volume (m³)
Serraria	42.499,02
Lenha/carvão (galhada)	15.403,67
Lenha/carvão (tocos)	2.379,80
Total	60.282,46

A volumetria por espécie da flora nativa que possuem uso nobre foi apresentada na informação complementar (id. 2022.06.01.003.0000070). Ela não será replicada na íntegra, mas possui um total de 41.010,08 m³.

A destinação final dos produtos madeireiros não foi definida. Dessa forma, será condicionado no parecer único a destinação de cada produto, a ser aprovada pela equipe técnica, seguindo a normativa vigente.

5.1. Áreas de Preservação Permanente

Conforme os estudos, foram identificados 4 tipos de APPs: curso d'água, nascente, massa d'água e declividade, correspondendo a um total de 108,44ha, descontando-se as sobreposições.

APP	Área (ha)	Área (%)
Curso d'água	84,67	6,47
Nascente	53,72	4,11
Massa d'água	16,86	1,29
Topo de Morro	-	-
Declividade	0,59	0,05
Total com sobreposição	108,43	8,29



As intervenções em APP serão principalmente nos sistemas naturais, devido aos cursos d'água e suas matas ciliares.

Uso do solo	APP intervinda
FESD	72,92
Cerrado Ralo	2,81
Cerrado Típico	0,16
Cerradão	0,75
Campo úmido	4,11
Campo Cerrado	0,20
Alinhamento arbóreo	0,03
Cerrado Rupestre	0,37
Usos antrópicos	27,09
Total	108,43

As intervenções em APP são esperadas pela própria natureza da atividade, já que as barragens devem ser construídas em vales e drenagens naturais. Dessa forma, as medidas compensatórias serão tomadas pela empresa, nos termos na legislação e da análise técnica deste parecer único.

6. Compensações

6.1 Compensação por intervenção em APP

O empreendimento terá intervenção em 108,43ha de APP. A proposta de compensação foi feita na seguinte forma, nos termos do Decreto Estadual 47.749/2019, Art.75:

- I - recuperação de APP na mesma sub-bacia hidrográfica e na área de influência do empreendimento;
- III - implantação ou revitalização de área verde urbana, prioritariamente na mesma sub-bacia hidrográfica, demonstrado o ganho ambiental no projeto de recuperação ou revitalização da área.

Modalidade	Forma	Área (ha)
Recuperação de APP na mesma sub-bacia	APP da Barragem de Água Bruta 7	20,21
	Outras APPs	42,82
Implantação ou revitalização de área verde urbana na mesma sub-bacia hidrográfica do empreendimento	Implantação de Área Verde Urbana no município de Araxá	45,40

A primeira proposta foi de recuperar a APP da Barragem de Água Bruta 7. A APP dessa barragem foi estabelecida pela SUPRAM TMAP no Parecer Único N° 57357738 (processo 00033/1981/065/2017) datado em 28/11/2022, como a faixa de entorno de

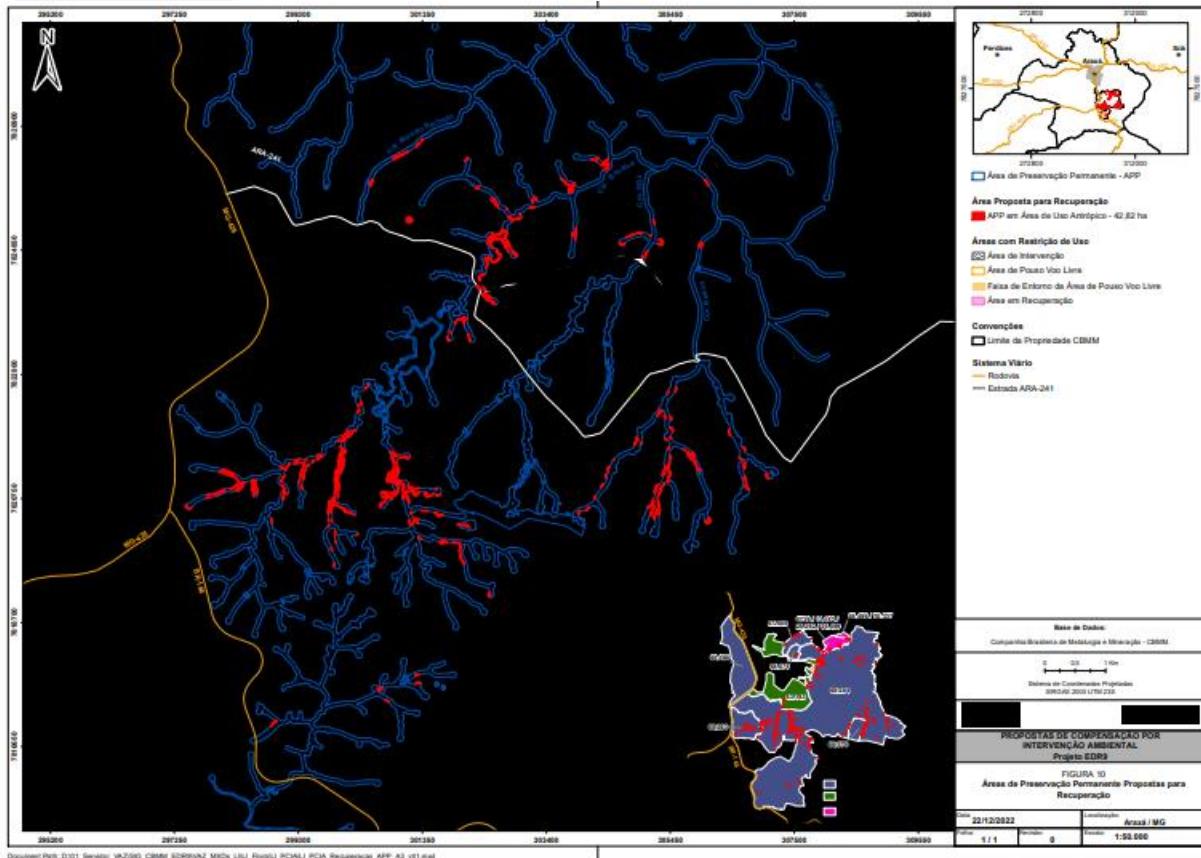
Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG
Telefone: (31) 3916-9293



largura de 30 m a partir da cota máxima do reservatório. A proposta de recuperação dessa APP, na opinião da equipe técnica da SUPPRI, sobrepõe-se à obrigação de recompor a APP estabelecida em licenciamento, ainda que não expressamente, pela formação de uma barragem artificial para uso no complexo minerário. Dessa forma, a proposta não será aprovada nesses termos.

A segunda proposta, de recuperação de outras APPs no complexo, foi feita na seguinte forma:

Nome do imóvel	Matrícula	Área a recuperar	Polígonos
CBMM Complexo	68.264	33,96	148
	66.575	0,99	5
	67.555	0,90	6
	68.263	4,13	16
	68.078	0,49	1
Fazenda Pirapitinga, Santa Edwirges e Mourão Rachado	11.182 / 25.292 / 6.739 / 35.499	1,77	6
	68.499 / 70.337	0,17	3
	63.143	0,41	6
Total		42,82	191



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: (31) 3916-9293



Alguns dos imóveis foram vistoriados e as áreas serão beneficiadas pelas recuperações, havendo ganho ambiental, de forma que a proposta deve ser aprovada nesses termos.

Por fim, a implantação de área verde urbana foi proposta em 11 áreas no município de Araxá, indicadas pela Prefeitura. Todas estão localizadas na sub-bacia do Rio Capivara, na mesma sub-bacia do projeto. As áreas estão amplamente degradadas, com presença de resíduos, animais domésticos e evidências de incêndios. Contudo, todas estão conectadas a fragmentos relevantes, aumentando a conexão ambiental das áreas urbanas e recuperando áreas abandonadas. A proposta foi aprovada e deve ser executada conforme proposto pelo empreendedor.

6.2 Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção

O empreendimento afetará as espécies ameaçadas e imunes de corte na seguinte proporção:

Família	Espécie	Indivíduos estimados	Compensação
Annonaceae	<i>Xylopia brasiliensis</i>	2	20
Apocynaceae	<i>Aspidosperma parvifolium</i>	444	8880
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	8876	88.764
Asteraceae	<i>Eremanthus eleagnus</i>	-	-
	<i>Heterocoma álbida</i>	-	-
Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i>	3311	-
	<i>Pterodon emarginatus</i>	26	-
Lauraceae	<i>Ocotea odorifera</i>	704	14.070
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	2250	22.496
Myrtaceae	<i>Syphneugena densiflora</i>	628	-
Orchidaceae	<i>Cattleya walkeriana</i>	-	-

Família	Espécie	Indivíduos estimados	Compensação
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i>	18	9970
Bignoniaceae	<i>Handroanthus umbellatus</i>	227	1385
	<i>Handroanthus ochraceus</i>	228	1140
	<i>Handroanthus serratifolus</i>	988	4941

Para as espécies arbóreas, o empreendedor apresentou uma proposta no PCIA (id. 59521746), ratificada nas informações complementares, de gerar um enriquecimento dos fragmentos presentes nas propriedades da CBMM com as espécies ameaçadas. Em reunião, a equipe técnica da SUPPRI indicou que haveria pouco ganho ambiental nessa compensação, dado que os fragmentos estavam em estágio médio ou avançado de sucessão, com a presença dessas espécies em densidades naturais ou próximas das naturais. Ainda que previsto em lei, no caso concreto essa proposta não deve ser aprovada pela ausência de ganho ambiental, uma vez que a quantidade de



mudas a serem plantadas é muito grande e que os fragmentos da propriedade possuem elevado estágio de sucessão e de conservação, de forma que os plantios trariam mais perturbação que ganhos efetivos.

No caso de *Handroanthus ochraceus*, a proposta foi feita com 50% das mudas distribuídas em ambientes de FESD em estágio inicial que perfazem 66,43 ha e os outros 50% em ambientes de cerrado ralo+ típico, que perfaz 28,81 ha. Dessa forma, para essa espécie, haverá ganho ambiental com o plantio visando a recuperação de áreas degradadas e o enriquecimento.

Para o pequizeiro, devido à ausência de área necessária para o enriquecimento, o empreendedor propõe a compensação por meio pelo recolhimento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, à Conta Recursos Especiais a Aplicar Pró-Pequi, de que trata o art. 5º-A da Lei nº 13.965, de 2001.

Para as demais espécies arbóreas, o empreendedor deverá apresentar nova proposta a ser aprovada pela equipe técnica antes da intervenção no projeto.

6.3 Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção

O empreendedor apresentou nas informações complementares uma proposta pela intervenção nas espécies *Cattleya walkeriana* (orquídea) e *Heterocoma albida* (Asteraceae).

Para a primeira, propõe-se a prospecção para busca de indivíduos na área de intervenção do Projeto EDR9 e, posterior acompanhamento fenológico (floração, polinização manual e desenvolvimento do fruto), culminando com a coleta do fruto para a semeadura in vitro em laboratório externo qualificado. As mudas produzidas em laboratório serão replantadas em áreas de remanescentes florestais no entorno do empreendimento.

Para a segunda, propõe-se a ampliação do conhecimento científico sobre a espécie, por meio da prospecção de indivíduos dentro e fora da área de intervenção; monitoramento e acompanhamento do ciclo fenológico dos indivíduos registrados; resgate e conservação ex-situ dos indivíduos registrados na área de intervenção do Projeto EDR9; e, elaboração de nota científica ou relatório científico para divulgação.

A equipe técnica entende que se tratam de espécies ameaçadas de ambientes críticos e, portanto, as propostas devem ser incrementadas com parcerias com instituições de pesquisa, incluindo o financiamento de bolsas de pesquisa (em pelo menos duas), visando a conservação das espécies. As prospecções devem também ser ampliadas para toda a AII, de forma a mapear indivíduos e populações nas áreas protegidas de gestão da empresa, como as RPPNs e as reservas legais.

As adequações das propostas devem ser apresentadas para aprovação da equipe técnica antes do início da intervenção do projeto.



6.4 Compensação por intervenção no bioma Mata Atlântica

A área está no bioma Cerrado, fora da área de aplicação da Lei de Proteção da Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428/2006). Inicialmente, conforme a Instrução de Serviço SEMAD nº 02/2017 e Nota Jurídica ASJUR/SE MAD nº 099/2021 (SEI id. 30885820), aplicar-se-iam as mesmas normas da Lei Federal 11.428/2008 às disjunções de Mata Atlântica, como a Floresta Estacional Semideciduval.

Contudo, após uma consulta realizada pela Consultoria Técnico Legislativa, órgão independente e responsável pela elaboração final de Decretos de Utilidade Pública e Interesse Social para fins de aplicação da Lei Federal nº 11.428/06, interpelamos a Assessoria Jurídica desta Secretaria para prestar esclarecimentos acerca da abrangência e delimitação da área de aplicação da lei de Mata Atlântica frente ao mapa do IBGE.

Dessa forma, não incide sobre a área a compensação por intervenção no Bioma Mata Atlântica.

De forma voluntária, o empreendedor propôs uma compensação nos termos da compensação por intervenção no bioma Mata Atlântica e, a pedido do empreendedor, a equipe técnica fez análise sobre sua pertinência. Todas as propostas de compensação foram apresentadas no documento PCIA: Propostas de Compensação pela Intervenção Ambiental.

A proposta feita pelo empreendedor foi nos termos do inciso I do artigo 26º do Decreto Federal 6660/2008:

Art. 26. Para fins de cumprimento do disposto nos arts. 17 e 32, inciso II, da Lei nº 11.428, de 2006, o empreendedor deverá:

I - destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; ou

De acordo, com o Art. 48 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, a área a ser compensada deve ser na proporção de duas vezes a área suprimida, e obrigatoriamente localizada no Estado.

6.4.1 Vedações do artigo 11 da Lei federal 11.428/2006

Essa análise normalmente seria feita no corpo no parecer único, mas, por se tratar de uma área oficialmente fora do bioma Mata Atlântica, essa avaliação não se aplica à área intervinda.

Toda a área se encontra no bioma Cerrado, fora da delimitação da área de abrangência do bioma mata atlântica estabelecido pelo mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, não sendo aplicado, portanto, o tratamento jurídico



conferido pela Lei Federal nº 11.428/2006, conforme entendimento institucional exarado através da Promoção AGE nº 58625668/2022/ASJUR/SE MAD, aprovada pelo Despacho nº 110/2022/AGE/CJ pelo Procurador-Chefe da Consultoria Jurídica AGE/MG (processo sei nº 1220.01.0004392/2022-80).

Independentemente da manifestação, procedeu-se à análise das possíveis vedações, a pedido do empreendedor:

a) abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies;

Quanto às espécies da fauna, as seguintes espécies têm ocorrência na área de projeto, conforme diagnóstico discutido no parecer único da Licença Prévia. Todas as espécies têm ocorrência ampla e não endêmica à área de estudo.

Taxon	Status de conservação
<i>Crax fasciolata</i>	Em perigo (COPAM)
<i>Mycteria americana</i>	Vulnerável (COPAM)
<i>Ubitinga coronata</i>	Em perigo (MMA, 2022)
<i>Scytalopus novacapitalis</i>	Em perigo (MMA, 2022)
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Vulnerável (MMA, 2022)
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Vulnerável (MMA, 2022)
<i>Leopardus guttulus</i>	Vulnerável (MMA, 2022)
<i>Leopardus pardalis</i>	Vulnerável (COPAM)
<i>Puma concolor</i>	Vulnerável (COPAM)
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Vulnerável (MMA, 2022)
<i>Lycalopex vetulus</i>	Vulnerável (MMA, 2022)
<i>Lontra longicaudis</i>	Vulnerável (COPAM)
<i>Dicotyles tajacu</i>	Vulnerável (COPAM)
<i>Ischnocnema cf. penaxavantinho</i>	Potencial DD

Com exceção de *Scytalopus novacapitalis* e *Ischnocnema cf. penaxavantinho*, as espécies, embora ameaçadas, apresentam ampla distribuição geográfica com ocorrência em diferentes biomas, sendo capazes de ocupar variados tipos de ambientes e, em sua maioria, de realizar grandes deslocamentos.

No caso de *Scytalopus novacapitalis*, trata-se de uma espécie endêmica de Cerrado, com populações típicas de matas de galeria. Possuem baixa capacidade de voo e de dispersão. No caso de *Ischnocnema penaxavantinho*, trata-se de uma espécie de anuro endêmico do cerrado. Pouco se sabe a respeito dos aspectos ecológicos, parâmetros populacionais e distribuição, bem como das ameaças à conservação da



espécie. Dessa forma, o empreendedor apresentou programas de conhecimento científico e conservação das espécies, como forma de compensação.

Quanto às espécies da flora, as seguintes espécies ameaçadas foram registradas oficialmente:

Família	Espécie	Status de conservação (MMA, 2022)
Annonaceae	<i>Xylopia brasiliensis</i>	Vulnerável
Apocynaceae	<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Em perigo
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	Vulnerável
Asteraceae	<i>Heterocoma albida</i>	Criticamente ameaçada
Lauraceae	<i>Ocotea odorífera</i>	Em perigo
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	Vulnerável
Orchidaceae	<i>Cattleya walkeriana</i>	Vulnerável

As espécies possuem ampla distribuição e não há previsão de extinção local ou regional com a intervenção autorizada. No caso de *Heterocoma albida*, a área de intervenção é mínima, com poucos indivíduos da espécie suprimidos.

b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;

O empreendimento se encontra na sub-bacia do rio Capivara, na bacia do Araguari (PN2). A área do projeto não possui a função de proteção de mananciais ou de controle de erosão. Há medidas previstas para controle de erosão durante a instalação do empreendimento, principalmente vinculada ao Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento de Cursos D'água, mas que não guardam relação com a restrição a essa intervenção. Sobre os mananciais, eles são contidos nas APEs citadas e no córrego Feio, córrego Areia e córrego do Fundo. No caso da estrada, em relação à APE, o empreendedor deverá ter um planejamento para que a obra não afete a área protegida ou o manancial.

c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;

Ainda que as matas ciliares possam ter uma função de corredores ecológicos, não foi observada a formação de corredores significativos que possam ser alterados com a intervenção, por se tratar de uma matriz antropizada sem áreas protegidas significativas próximas.

Em atendimento à Condicionante nº 4 da Licença Prévia nº 2024, foram mapeados os fragmentos de vegetação nativa relevantes na área de influência indireta (AlI) do empreendimento com a finalidade de identificar a potencialidade de formação de micro-corredores ecológicos. Esses corredores serão mantidos e priorizados nas propostas de compensação.



d) proteger o entorno das unidades de conservação;

Há na região algumas Unidades de Conservação (UCs), principalmente RPPNs. A área do projeto, contudo, não está na zona de amortecimento e nem tem função de proteção do entorno das UCs.

e) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

Não foi reconhecido excepcional valor paisagístico pelos órgãos competentes.

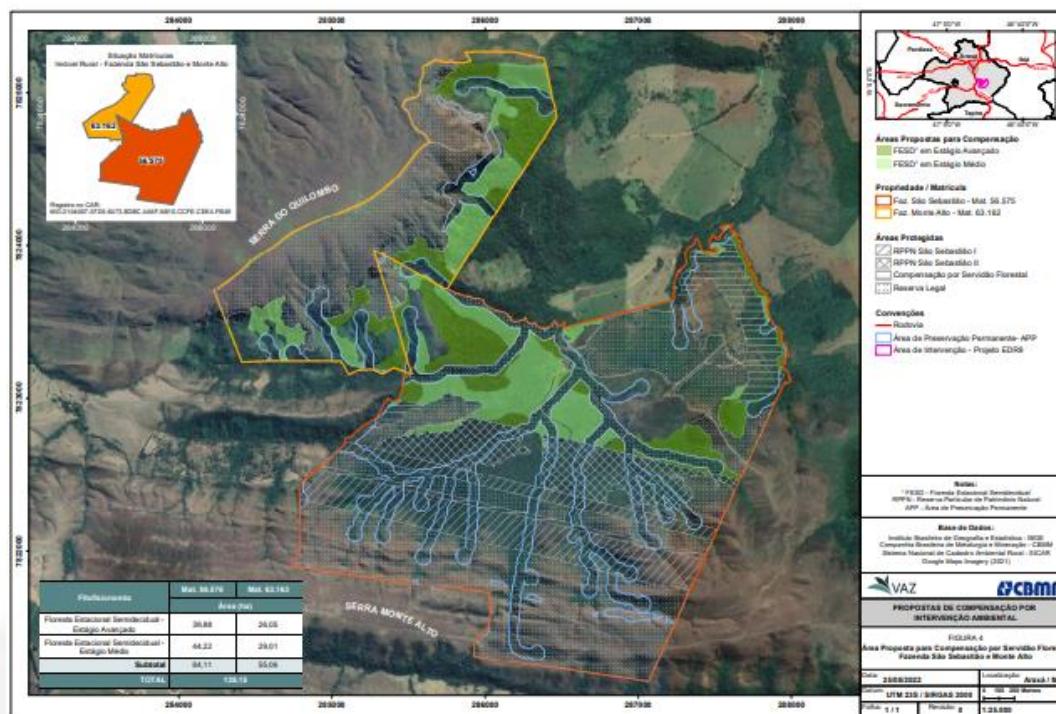
6.4.2. Avaliação da proposta

O empreendedor apresentou como medida compensatória a seguinte proposta:

Área intervinda FESD (ha)	Área destinada a compensação (ha)	Matrícula / Imóvel	Modalidade de compensação
139,15	84,10	Faz. São Sebastião (56.575)	Conservação por instituição de Servidão Florestal
	55,05	Faz. Monte Alto (63.162)	
139,15	99,47	CBMM Complexo (68.264)	Restauração Florestal e Instituição de servidão ambiental
	4,82	Fazenda Pirapitinga, Santa Edwirges e Mourão Rachado (6.739 / 11.182 / 25.292 / 35.499)	
	0,56	Fazenda Pirapitinga, Santa Edwirges e Mourão Rachado (70.337)	
	34,30	Fazenda Matinha (28.483)	
Total	278,30		

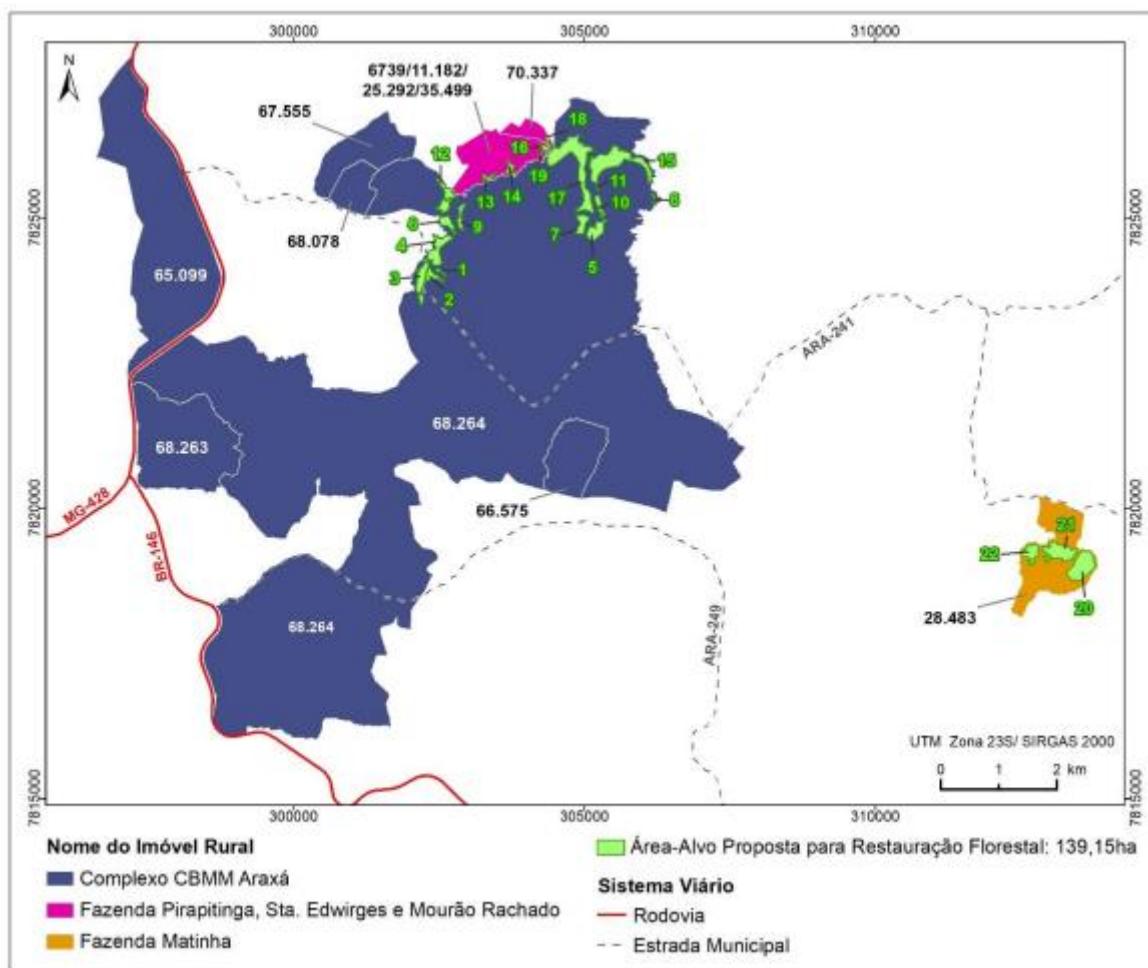
A proposta de conservação por instituição de servidão ambiental foi proposta nas Fazendas São Sebastião e Monte Alto, na mesma sub-bacia do empreendimento. A propriedade possui 767,03ha, dos quais 345,09 são reservas legais. Na mesma propriedade, existem duas RPPNs resultantes de compensações ambientais pelo Complexo Minero-Industrial da CBMM, além de outras compensações.

Nesse montante, propõe o empreendedor destinar como compensação 44 polígonos, distribuídos nas duas propriedades integrantes do imóvel rural Fazenda SSMA, totalizando 139,15 ha, sendo 65,94 ha de floresta estacional semidecidual em estágio avançado e 73,23 ha de floresta estacional semidecidual em estágio médio.



Os estudos e a vistoria em campo permitiram confirmar a semelhança entre a área intervinda e a área protegida, sendo a segunda bastante mais preservada e com função ecológica. Digno de nota, na área de compensação foi registrado um indivíduo de onça-pintada, fato inédito para a região, mostrando a relevância da área para manutenção da fauna de grande porte.

A proposta de compensação por recuperação de área foi feita em 19 áreas, que estão localizados em Araxá, na mesma microbacia da área de intervenção do Projeto EDR9, e 34,30 ha, divididos em três áreas, estão localizados em Ibiá. A proposta foi no sentido de realização do plantio de espécies nativas típicas da região e a imobilização dessas áreas por meio de instituição de servidão ambiental.





A Tabela 7.1 apresenta características das cavidades identificadas. Como pode ser observado, as cavidades CBMM-002 e CBMM-003 possuem desenvolvimento linear inferior a 5m. Mediante análise dos atributos físicos, biológicos e arqueológicos essas foram classificadas como de baixa relevância conforme Art. 12 da Instrução Normativa MMA nº02/2017. Os estudos de prospecção, bem como a relevância baixa das cavidades CBMM-002 e CBMM-003 foi validado e aprovado na fase de Licença Prévia nº 2024, conforme Parecer Único SEMAD/SUPPRI nº 33/2021 (SEI nº 29193861).

Tabela 7.1 – Características básicas das cavidades presentes na área do Projeto EDR9.

Cavidade	UTM-E	UTM-N	Elevação (m)	PH (m)	DL (m)	Alt. Entrada (m)	Desnível (m)	Área (m ²)	Volume (m ³)
CBMM_001	302671	7820566	1.220	14,89	19,28	4,25	4,19	56,81	65,90
CBMM_002	303328	7820598	1.156	4,06	4,56	0,82	0,62	3,11	1,80
CBMM_003	302797	7820536	1.124	4,77	4,83	0,53	0,71	5,28	1,74

PH – projeção horizontal; DL – desenvolvimento linear.

Proposta de Áreas de Influência

Com objetivo de prover subsídios para a avaliação de impactos ao patrimônio espeleológico, também foram apresentados os estudos de delimitação de áreas de influência para as três cavidades da área.

Apesar desses estudos terem sido apresentados no âmbito do processo de Licença Prévia (LP nº 2024/2020), o Parecer Único SEMAD/SUPPRI nº 33/2021 (SEI nº 29193861 recomendou que as avaliações das áreas de influência propostas fossem realizadas no processo de LI.

Os estudos foram realizados pela empresa ATIVO AMBIENTAL (2020b) em consonância com as diretrizes da Resolução CONAMA nº 374/2014 e da Instrução de Serviço SISEMA N° 08/2017 – Revisão 01, além de seguir orientações técnicas da Oficina sobre Áreas de Influência de Cavidades Naturais Subterrâneas (ICMBio/CECAV, 2013).

O estudo contemplou fatores regionais e locais de influência da dinâmica cavernícola. Como fator de influência local foram considerados aspectos como contribuição hídrica, dinâmica evolutiva e área de manutenção ecológica das cavidades que consistem nos atributos utilizados para área de influência final proposta conforme Figura 7.1.

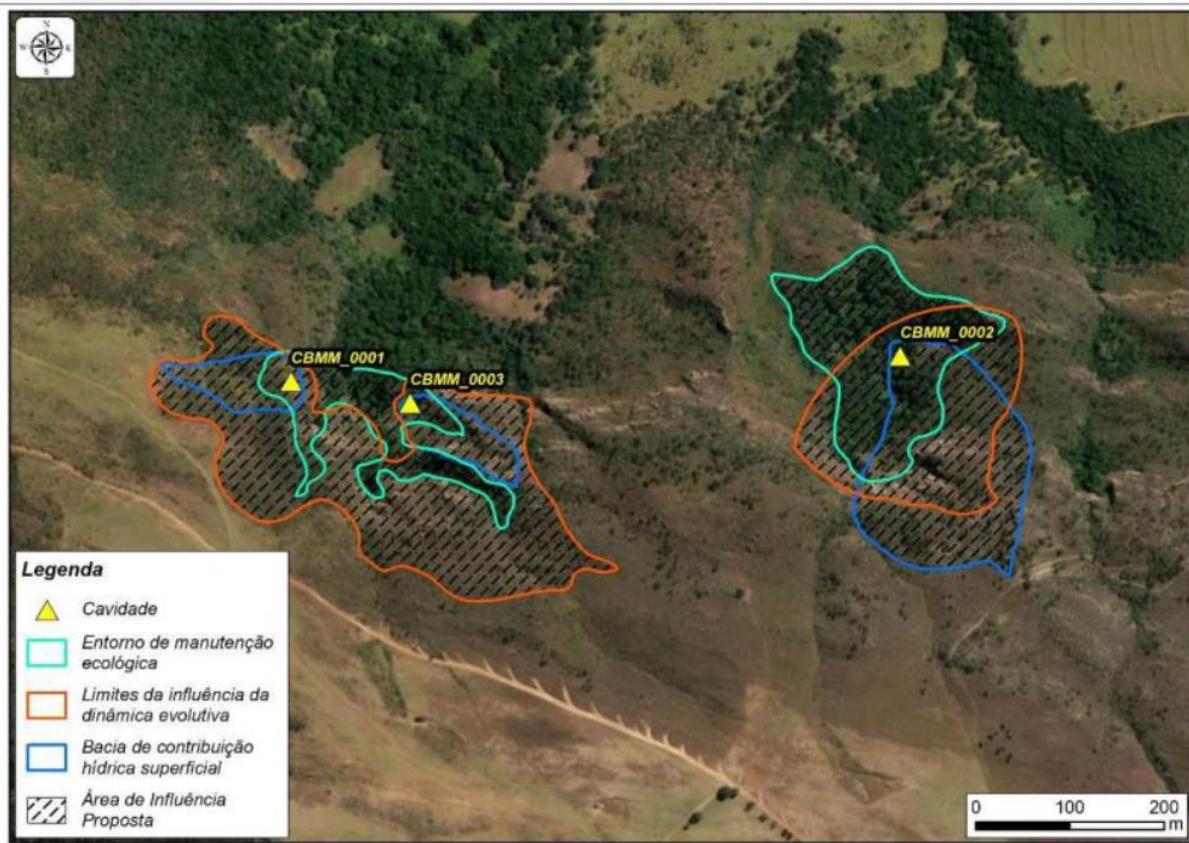
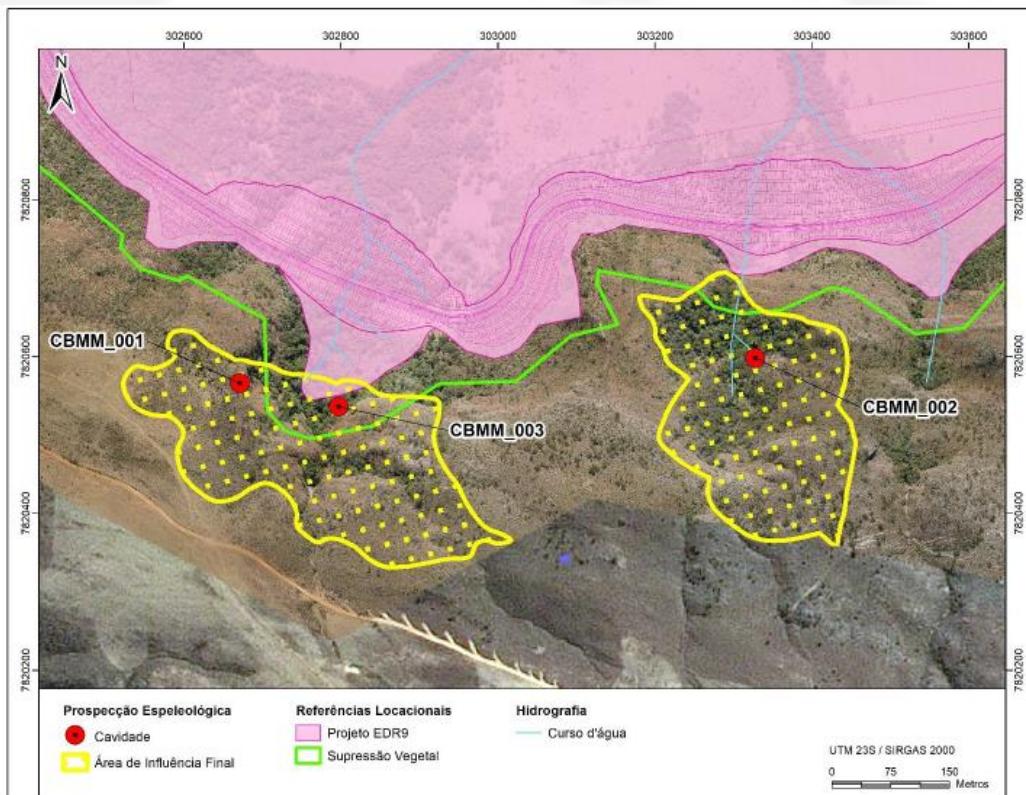


Figura 7.1: Limites dos atributos componentes das áreas de influência finais. Fonte: Proposta de Área de Influência Cavidades Naturais Subterrâneas no entorno do Projeto EDR-9. Ativo Ambiental Projetos Sustentáveis, 2020.



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: (31) 3916-9293



Figura 7.2: Áreas de influência propostas para as cavidades identificadas na área do Projeto EDR9.

Como resultado desses estudos, foram propostas duas áreas de influência, sendo uma área comum às cavidades CBMM-001 e CBMM 003, com 7,349 ha, e a outra com 6,335 ha referente à cavidade CBMM-002, conforme pode ser observado no Mapa da Figura 7.2.

Após avaliação, fica aprovada no presente parecer a área de influência real para a cavidade CBMM-001, conforme mapa da Figura 7.3. As coordenadas dos vértices do perímetro da área de influência da cavidade CBMM-001 encontram-se no anexo 8.7.1 do EIA formalizado no bojo do processo SLA nº 2024/2020.

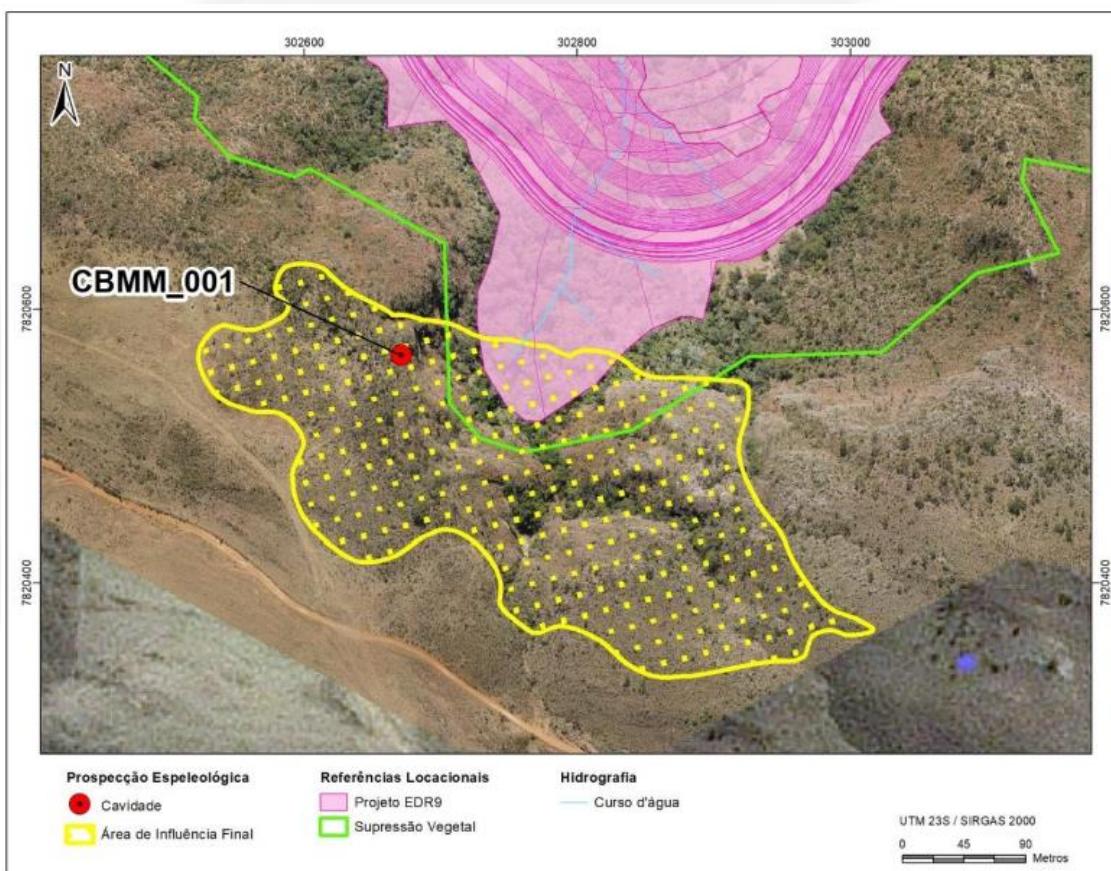


Figura 7.3: Cavidade CBMM_001 e sua respectiva área de influência.

Após a delimitação das áreas de influência, foi realizada a avaliação de impactos ao patrimônio espeleológico, conforme estabelecido na IS nº 08/2017 da SEMAD.

Avaliação de Impactos ao Patrimônio Espeleológico – Fase de Instalação

Cavidades CBMM-002 e CBMM-003

Conforme pode ser observado no mapa da Figura 7.3, a cavidade CBMM-003 está integralmente inserida nos limites previstos para supressão vegetal, distante aproximadamente 15m das estruturas do empreendimento.



De maneira objetiva não está prevista a supressão dessa cavidade, todavia, as atividades de remoção da cobertura vegetal, movimentação do solo e a execução das obras de terra com a consequente movimentação de máquinas e equipamentos na fase de implantação irão promover a emissão de material particulado que poderá se depositar em seu interior. Desse modo, a avaliação de impactos realizada apontou a ocorrência de impactos irreversíveis para a cavidade CBMM-003.

Segundo os estudos realizados pelo empreendedor, a cavidade CBMM-002 encontra-se a 11m (menor distância) dos limites da área de supressão vegetal e das estruturas do Projeto EDR9. A avaliação de impacto já havia sido realizada para esta cavidade na fase de licença prévia, no entanto, dada a proximidade com o projeto, a equipe da SUPPRI solicitou no âmbito do presente processo uma revisão da interferência do empreendimento na mesma.

Em resposta via SLA, o empreendedor solicitou autorização de interferência sobre a cavidade, ainda que não esteja prevista a supressão efetiva da mesma.

Conforme orientação institucional dada pelo Grupo Interdisciplinar de Espeleologia (GRUPE), expressa na ata da 22^a reunião ordinária ocorrida em 30/05/2021:

“Em sendo uma cavidade classificada como de baixa relevância, pelo Artigo 12º da Instrução Normativa MMA nº 02/2017, o empreendedor pode solicitar autorização de intervenção na cavidade, sendo dispensado de apresentar estudos de avaliação de impacto (...)” (grifo nosso).

Nesse sentido, não foi exigida uma nova avaliação de impacto para esta cavidade.

Cavidade CBMM-001

A caverna CBMM-001 localiza-se fora da área diretamente afetada pelo empreendimento, e está localizada a cerca de 70m da área de supressão vegetal e a 120m das estruturas do Projeto EDR9 (VAZ, 2020). Conforme estudos realizados pelo empreendedor, esta cavidade não tem previsão de supressão. Também não foram identificados impactos negativos irreversíveis para a mesma. (BioEspeleo, 2021).

Apesar disso, atividades como supressão de vegetação, terraplanagem, movimentação de veículos e equipamentos e disposição de rejeitos em pilha, podem vir a causar impactos a esta cavidade durante as fases de implantação e operação do empreendimento, fazendo-se necessária a adoção de medidas ambientais.

A tabela 7.2 abaixo compila os principais impactos, fase de ocorrência, bem como as medidas mitigadoras propostas visando a proteção do patrimônio espeleológico.

Tabela 7.2 – Principais impactos ao patrimônio espeleológico e medidas ambientais propostas.



Impacto	Fase	Atributos	Medida Ambiental
<ul style="list-style-type: none">Redução da disponibilidade de recursos (habitat e alimento) para morcegosAfugentamento de morcegosFavorecimento da deposição de material particulado na cavidade	Implantação e Operação	<ul style="list-style-type: none">Supressão da vegetaçãoMovimentação de veículos e máquinasIntervenção não-autorizada de pessoas e equipamentosMovimentação do soloDisposição de rejeitos nas pilhas e barragem	<ul style="list-style-type: none">Programa de Controle Espeleológico;Programa de Controle das Emissões Atmosféricas e de Monitoramento da Qualidade do ArPrograma de Gestão de Tráfego, Segurança e AlertaPrograma de Educação AmbientalPrograma de Comunicação Social

Conforme pode ser observado na tabela 7.2, uma das medidas ambientais consiste na execução do Programa de Controle Espeleológico.

Este programa será detalhado no item específico deste parecer, mas em linhas gerais ele contempla ações de sinalização, de educação ambiental e de monitoramento das condições físicas e bióticas visando a proteção do patrimônio espeleológico. A execução de ações previstas em outros Programas Ambientais também contribui para o controle e mitigação de impactos à cavidade CBMM-001.

O empreendedor apresentou estudos de grau de relevância para a cavidade CBMM-001, contemplando o diagnóstico geoespeleológico e bioespeleológico. Todavia, considerando que a avaliação de impactos não apontou a ocorrência de impactos negativos de caráter irreversível para a mesma, e em consonância com os procedimentos estabelecidos na IS nº 08/201, a sua relevância não foi validade no âmbito do presente processo.

Caso necessário, na fase de LO estes estudos devem ser avaliados e aprovados pelo órgão ambiental.

8. Órgãos intervenientes

A discussão sobre os órgãos intervenientes no bojo do presente processo foi tratada no item 12 de Controle processual deste parecer.

9. Aspectos / Impactos ambiental e medidas mitigadoras

Os impactos ambientais das diferentes fases do empreendimento foram identificados e avaliados no âmbito da Licença Prévia SLA nº 2024/2021. Considerando que não foram verificados novos impactos em relação aos inicialmente previstos, o presente item dará ênfase aos impactos decorrentes da fase instalação, bem como nas medidas mitigadoras e controles ambientais propostos.

Cabe ressaltar que os programas ambientais mencionados neste item serão tratados com maior detalhe em tópico específico deste parecer.

9.1 Meio Físico

Impacto: Alteração das propriedades do solo



As intervenções de retirada da cobertura vegetal, movimentação do solo e consequente reconformação do terreno, com sua compactação e impermeabilização alteram diretamente e principalmente as propriedades físicas do solo, como porosidade, textura, estrutura, etc.

Além disso, a geração de resíduos sólidos nas frentes de obras, bem como a geração de efluentes líquidos e de resíduos oleosos provenientes da manutenção de equipamentos, podem ser consideradas como fatores passíveis de alterar as propriedades químicas do solo.

Controles ambientais e medidas mitigadoras: para áreas com solo exposto após as intervenções para as obras, será implantado o Programa de Recuperação de áreas degradadas, o que inclui os taludes dos aterros e cortes, bota-foras, pátios de estocagem, acessos, bem como a face de jusante do maciço da barragem, o canteiro de obras e a faixa de supressão da vegetação no entorno das estruturas, utilizadas para fins operacionais durante as obras. Essa recuperação visa a estabilização das áreas de solo e proteção contra erosão.

Considerando o risco de contaminação dos solos ou alteração da qualidade dos cursos d'água pelos efluentes e resíduos gerados, foi proposto a Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos e o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes Líquidos.

Impacto: Alteração do nível de ruído

Durante a fase de implantação do empreendimento haverá grande movimentação de máquinas e equipamentos, aumento do tráfego de veículos, além da execução de obras civis e de terraplanagem que podem aumentar o nível de ruído, causando incômodos aos colaborados da empresa ou moradores residentes no entorno da área do projeto EDR9.

Controles ambientais e medidas mitigadoras: Para o controle da emissão de ruídos na fonte geradora, deverão ser realizadas manutenções preventivas e corretivas das máquinas, equipamentos e veículos que serão utilizados no âmbito do empreendimento, devendo ser mantido o registro das manutenções preventivas e corretivas realizadas.

Além disso, para controle e monitoramento da geração de ruído durante a implantação e operação do projeto EDR9 serão continuadas ações conforme Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos já implantado. Adicionalmente, estão relacionados a esse impacto as ações do Programa de Comunicação Social e Programa de Gestão de Tráfego Segurança e Alerta.

Impacto: Alteração da qualidade do ar

As atividades de implantação e operação do Projeto EDR9 irão promover a emissão de materiais particulados e gases de combustão devido ao incremento do tráfego de veículos e equipamentos, decapamento do terreno, supressão da vegetação,



terraplenagem e movimentação do solo, provocando, consequentemente, alteração da qualidade do ar.

Além disso, conforme o Estudo de Dispersão Atmosférica apresentado pela empresa, a pluma de material particulado (PTS) pode alcançar a porção sul da área urbana de Araxá, atingindo o Barreiro e a comunidade Boca da Mata.

Controles ambientais e medidas mitigadoras: para esse impacto já estão sendo executados monitoramentos conforme Plano de Controle das Emissões Atmosféricas e Monitoramento da Qualidade do Ar. Também existem ações propostas no âmbito do Programa de Comunicação Social e Programa de Gestão de Tráfego, Segurança e Alerta.

Impacto: Interferência em nascentes

As ações de compactação e impermeabilização do solo, remoção de vegetação e intervenção em APP influenciam diretamente na capacidade de infiltração de água nos terrenos, e, por conseguinte, promoverão um impacto negativo nas nascentes da área de implantação do empreendimento.

Além disso, para a implantação da barragem e pilhas está prevista a interferência direta em nascentes da cabeceira da bacia hidrográfica, que serão todas canalizadas e conduzidas por meio do Sistema de Drenagem de Nascentes para a jusante das estruturas, de modo que a água das drenagens não se misture aos rejeitos. Vale destacar que este impacto foi classificado como de alta magnitude devido a sua alta relevância e irreversibilidade.

Controles ambientais e medidas mitigadoras: Além do monitoramento previsto através dos Programa de Monitoramento de vazões e Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas, as áreas degradadas serão recuperadas conforme Programa de Recuperação de Áreas Degradadas para mitigar os impactos das áreas cuja capacidade de recarga será comprometida pela implantação das obras. Complementarmente, serão executadas ações conforme o Programa de Comunicação Social.

Impacto: Interferência na morfologia fluvial

Para a implantação das estruturas do Projeto EDR9 será necessária a intervenção em 12,44 km de cursos d'água, devido à canalização dos mesmos, bem como de suas nascentes contribuintes. Além disso, a movimentação do solo promoverá a geração de sedimentos que poderão ser carreados para os cursos d'água do entorno da ADA, podendo afetar a morfologia dos mesmos. Este impacto foi considerado como de alta magnitude devido ao seu caráter irreversível e sua alta relevância.

Controles ambientais e medidas mitigadoras: Para este impacto estão previstas ações no contempladas no Plano de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento de Cursos D'Água que está detalhado em item específico deste parecer.

Impacto: Alteração na topografia e morfologia das encostas



O impacto de alteração na topografia e morfologia das encostas decorre principalmente das atividades que envolvem a movimentação do solo (terraplanagem) durante a fase de implantação. As intervenções provocarão alterações na morfologia natural das encostas, e, consequentemente, na dinâmica do escoamento superficial que poderá ocasionar a instalação e/ou acirramento de processos erosivos.

Controles ambientais e medidas mitigadoras: As medidas ambientais para este impacto envolvem ações do Plano de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento de Cursos d'água, além de recuperação das áreas degradadas visando a sua estabilização. Estes programas estão descritos ao longo deste parecer.

Impacto: Indução de processos erosivos

A remoção de vegetação e exposição do solo diminui a capacidade de infiltração da água pluvial, favorecendo o aumento da velocidade de escoamento superficial, e, por conseguinte a geração de fluxo de água concentrado potencialmente indutor de processos erosivos.

Além disso as características do relevo (ondulado e forte ondulado) e da ocorrência de solos rasos e pouco profundos na área contribuem para o desencadeamento deste impacto com a provável instalação e/ou intensificação de processos erosivos.

Controles ambientais e medidas mitigadoras: Para mitigar este impacto está previsto na etapa de implantação a instalação de mecanismos de drenagem pluvial temporários. Além disso, serão recuperadas áreas expostas de acordo com o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD. Outras ações relacionadas serão realizadas no âmbito do Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento de Cursos D'Água e do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes Líquidos.

Impacto: Assoreamento de corpos hídricos

Conforme já mencionado, a implantação das estruturas do empreendimento irá alterar as propriedades do solo, que em conjunto com as ações de decapamento, reconformação do terreno e abertura de acessos, vão resultar em sedimentos inconsolidados que poderão ser carreados para os cursos de água provocando o assoreamento dos mesmos.

Indiretamente, a remoção da cobertura vegetal e a compactação do solo também poderão contribuir para a concentração do escoamento pluvial e o aumento de seu potencial erosivo, que favorecerá a intensificação do carreamento de sedimentos e assoreamento dos corpos de água da ADA e seu entorno.

Controles ambientais e medidas mitigadoras: Visando mitigar a ocorrência desse impacto será implantada uma rede de drenagem temporária para a coleta e controle das águas pluviais incidentes sobre as áreas em desenvolvimento de atividades ao ar livre, principalmente após as atividades de supressão vegetal, limpeza do terreno e terraplenagem. As atividades de corte e aterro devem ser realizadas conforme



procedimentos operacionais específicos, evitando o acúmulo e disposição de material em locais inadequados, que favorecem o carreamento do sedimento para cursos d'água desprovidos de sistemas de contenção de sedimentos anteriores. Além disso, para monitorar a qualidade das águas superficiais estão previstos vários pontos de amostragem de acordo com o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes Líquidos. O Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento de Cursos D'Água e a recuperação das áreas previstas no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD também constituem medidas ambientais importantes para este impacto.

Impacto: Alteração da qualidade das águas superficiais

Durante a fase de instalação, atividades como a movimentação de solos e remoção da vegetação podem favorecer a geração de sedimentos, que por sua vez, podem alcançar os cursos d'água alterando sua qualidade, principalmente no que tange aos parâmetros físicos, como turbidez, cor e sólidos em suspensão. Além disto, a geração de efluentes líquidos e resíduos oleosos também tem potencial de comprometer a qualidade dos cursos d'água próximos, caso medidas preventivas não sejam adotadas.

Controles ambientais e medidas mitigadoras: Para controlar e mitigar esse impacto, serão implantados sistemas de drenagens temporárias e de controle de contenção de sedimentos (*sumps*). As atividades de corte e aterro devem ser realizadas conforme procedimentos operacionais específicos, evitando o acúmulo e disposição de material em locais inadequados, que favorecem o carreamento do sedimento para cursos d'água desprovidos de sistemas de contenção de sedimentos citados. Outras ações de controle também serão realizadas de acordo com o Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento de Cursos D'Água.

Com relação aos efluentes líquidos a serem gerados na fase de implantação, não haverá descarte dos mesmos no âmbito do empreendimento. Os efluentes sanitários, a serem gerados no canteiro de obras (banheiros, vestiários e refeitório) e nos banheiros móveis instalados nas frentes de obras, serão coletados e transportados por meio de caminhão provido de sistema de vácuo (tipo limpafossa) para tratamento na estação de esgotos sanitários (ETE) instalada no Complexo Mínero Industrial. A ETE possui capacidade para o tratamento desses esgotos e dispõe de licença ambiental válida - Licença de Operação nº 0144/2019 (Processo SUPRAM/TMAP nº 0033/1981/068/2018), emitida em 23/01/2019 com validade até 23/01/2029.

Os efluentes oleosos gerados nas atividades de lavagem de veículos e de manutenção no canteiro de obras serão direcionados para separador de água e óleo (SAO) e o efluente deste será reutilizado para a lavagem dos veículos. O óleo retido no SAO será gerenciado no âmbito do Programa de Gerenciamento de Resíduos.



Para avaliar a eficiência dos controles ambientais adotados também existem pontos de coletas implantados de acordo com o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes Líquidos.

Impacto: Alteração da dinâmica hídrica

A alteração da dinâmica hídrica prevista para ocorrer na fase de implantação do empreendimento decorre da interferência nos cursos d'água localizados na ADA. Além disso, a compactação e impermeabilização do solo em uma área estimada de 828,32 ha (área total da ADA), dos quais cerca de 200 ha corresponde à área de implantação da barragem e pilhas de rejeito que será impermeabilizada com geomembrana de PEAD, reduz a taxa de infiltração, afetando diretamente as condições de recarga de água subterrânea.

O modelo hidrogeológico desenvolvido por Golder (2019) prevê uma redução de aproximadamente 22% na vazão de base do córrego SD-1 logo a jusante das estruturas de disposição de rejeitos no ano 5 da implantação e Ano 0 da operação. Ainda, de acordo com a modelagem hidrogeológica, não há previsão de impactos em córregos das bacias adjacentes.

Controles ambientais e medidas mitigadoras: Para controlar a ocorrência deste impacto estão previstos monitoramentos conforme Programa de Monitoramento de Vazão, além de ações complementares de acordo com o Programa de Comunicação Social.

Impacto: Interferência nos usos da água

As interferências nos usos da água podem ocorrem em função da alteração da qualidade das águas superficiais ou pela redução da vazão de água disponível a jusante do empreendimento. Todavia, este é um impacto potencial, haja vista que não haverá captação de água na barragem de rejeitos, apenas reuso da água do processo, portanto não haverá uso consuntivo e, por consequência, a vazão mínima residual a ser mantida a jusante será igual a 100% da Q7,10.

No que se refere a alteração da qualidade da água superficial, principalmente por sedimento e efluentes, estão previstas medidas controle ambiental.

Controles ambientais: Visando monitorar a possível ocorrência deste impacto estão previstos pontos de amostragem de acordo com o Programa de Monitoramento de Vazão e Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes Líquidos, além de ações do Programa de Comunicação Social.

9.2. Meio Biótico

Impacto: Perda de vegetação

O impacto relativo à perda de vegetação ocorre na fase de Licença de Instalação. Será um impacto de alta magnitude e alta importância, ainda que a matriz seja degradada por pastagens. Serão afetadas APPs preservadas, cobertas por FESD



típica de mata atlântica, com espécies ameaçadas como o cedro e o palmito-juçara. Contudo, foram propostas medidas mitigadoras e compensatórias neste parecer único que serão capazes de tornar o impacto viável.

Impacto: Alteração na composição faunística e perda de indivíduos da fauna

Todo o diagnóstico de fauna foi descrito na LP. Algumas questões foram reavaliadas nesta etapa devido à necessidade de detalhamento da intervenção. Sobre as incertezas taxonômicas, esclarece o empreendedor que *Thamnodynastes sp. 2* foi reidentificada como *Thamnodynastes nattereri*, em função de novas informações científicas disponíveis.

Dentre as espécies da avifauna, cabe um destaque para *Crax fasciolata* (mutum de penacho) e *Urubitinga coronata* (águia cinzenta). Com a instalação do empreendimento e consequente supressão da vegetação, os impactos decorrentes sobre a primeira serão principalmente a perda de habitat, visto que a espécie tem hábitos florestais e a pressão como espécie cinegética, uma vez que a presença humana na região se intensificará. Sobre a segunda, os registros na área do empreendimento são escassos e ocasionais. Dessa forma, a presença da águia-cinzenta na área de estudo pode estar associada a um caráter oportunístico e estocástico, tendo em vista a ampla distribuição e área de vida da espécie.

Houve registros de espécies exóticas, como lebre-europeia e do java-porco. Quando questionado, o empreendedor informou que, nas campanhas de monitoramento da região, a densidade relativa de espécies nativas da mastofauna foi de 86,4%, do javaporco (*Sus scrofa*) foi de 12,3% e da lebre-europeia (*Lepus europaeus*) de 1,3%. Devido ao comportamento do java-porco, a instalação do empreendimento deve provocar o afugentamento das populações, favorecendo as espécies nativas. No caso da lebre europeia, não é esperada alteração das populações.

Impacto: uso da barragem pela fauna nativa

Sobre a possibilidade de atração de fauna do projeto em limites de zonas aeroportuárias, discutido na licença prévia, o empreendedor esclarece que a presença de determinados grupos de aves, podendo ser citadas as espécies: batuíra-de-coleira (*Charadrius collaris*), pernilongo-decostas-brancas (*Himantopus melanurus*), marreca-toicinho (*Anas bahamensis*) e a marreca-ananaí (*Amazonetta brasiliensis*). A barragem associada ao Projeto EDR9 receberá rejeito espessado, formando assim uma lâmina d'água reduzida, em comparação às barragens já existentes no Complexo. Dessa forma, é provável que o potencial atrativo de espécies associadas a este tipo de ambiente, como as aves limícolas, por exemplo, seja ainda menor. As espécies registradas não apresentam riscos relevantes que demandem ações estratégicas para a segurança aeroportuária da região.

Sobre o possível uso da mastofauna na área da barragem, o histórico atual, com base na operação das barragens de rejeitos 6 e 8, não indica a presença de animais de grande porte em situação de risco. A CBMM conta com um centro de monitoramento



integrado que avaliará a presença de animais de grande porte, caso haja, com manejo adequado.

9.3. Meio Socioeconômico

Impactos Ambientais – meio socioeconômico

Os principais impactos ambientais sobre o meio socioeconômico decorrem das intervenções previstas no meio físico-natural, em especial em função de pressão sobre nascentes e corpos d'água (morfologia fluvial), qualidade do ar (emissões atmosféricas geradas) e elevação de ruídos (tráfego de veículos, operação de equipamentos, dentre outros), que podem afetar de forma negativa a população situada no entorno do empreendimento.

No caso dos recursos hídricos os impactos diretos e indiretos são significativos: interferência em nascentes, interferência na morfologia fluvial, alteração na topografia e morfologia das encostas, indução de processos erosivos, assoreamento de corpos hídricos, alteração da qualidade das águas superficiais, alteração da dinâmica hídrica, interferência nos usos da água.

Em função de possíveis processos erosivos, são propostas medidas que visam evitar ou mitigar o carreamento de sólidos para as drenagens naturais, das águas superficiais e subterrâneas.

Por seu turno, as emissões atmosféricas, causadas pelo empreendimento, se dão em grande parte pela movimentação de terra e tráfego de máquinas e caminhões durante a instalação. Para mitigação destes impactos estão previstas intervenções e medidas de controle, tratadas ao longo deste PU em seus respectivos temas específicos.

Além da poeira, o tráfego intenso de máquinas e caminhões também geram gases provenientes de motores a combustão. Apesar de ser plausível considerar que estes gases podem se dispersar na atmosfera, é preciso que haja controle rigoroso de suas emissões.

Em relação ao tratamento dos resíduos sólidos e líquidos foram apresentadas medidas visando tratar e destinar de forma correta os resíduos gerados, tendo em vista o risco que representam sobre os cursos d'água, principalmente aqueles gerados na manutenção de equipamentos e veículos, como óleos, graxas etc. Estas medidas já se encontram previstas na LP do empreendimento e terão continuidade para a instalação do Projeto EDR9.

Há que se considerar ainda que os impactos sobre flora e fauna poderão causar impactos sobre as comunidades do entorno, considerando em especial que a diminuição dos espaços naturais e o afugentamento da fauna podem fazer com que a comunidade passe a ser destino da fauna local, como cobras e outros animais peçonhentos. Para mitigar este impacto foram apresentados programas específicos, apresentados nos estudos e discutidos neste PU. Ressaltamos a necessidade de se monitorar eventuais ocorrências nas localidades habitadas, próximas ao empreendimento.



Em seus aspectos socioeconômicos propriamente dito, a geração de postos de trabalho se destaca como impacto positivo – a depender do número de vagas a serem efetivamente abertas para membros das comunidades locais. Como impacto negativo mais significativo, é identificado o aumento de fluxo de veículos que irão trafegar nas vias locais de uso comum dos usuários/proprietários do entorno, especialmente, propriedades rurais, mas também do empreendedor e seus prestadores de serviços. Dentre as medidas mitigadoras, destacam-se a melhoria das estradas, a ser promovida pelo empreendedor (sinalização, treinamento de motoristas próprios e terceirizados, bem como o controle e manutenção dos veículos).

Haverá, por certo, possibilidade de dinamizar a economia da região na fase de instalação, em função do aumento na demanda de serviços e bens de consumo em geral – que poderão ou não ser atendidos pela comunidade e infraestrutura pré-existente. Mas, é possível, igualmente, aventure eventual impacto sobre a estrutura de serviços, notadamente no atendimento à saúde. Este possível impacto deve ser monitorado para verificar se não haverá pressão sobre os mesmos.

A seguir são tratados os impactos sobre o meio socioeconômico de forma direta.

Impacto: Alteração dos níveis de emprego e renda no município

De acordo com informações do empreendedor, a fase de implantação do Projeto EDR9 demandará a contratação de uma média de 800 trabalhadores, sendo que no período de pico de mão de obra, previsto para ocorrer no segundo ano de implantação estima-se a contratação de cerca de 1.600 trabalhadores, entre próprios e terceirizados.

Considerando os empregos diretos, isso representa um incremento entre 3% e 6% nos empregos formais do município de Araxá, nos cenários de média e pico, respectivamente. Estima-se um incremento na massa salarial do município próxima de R\$ 50 milhões/ano.

Além disso, a contratação de fornecedores, aquisição de insumos, bens e serviços vinculados às atividades de implantação do empreendimento, gera empregos indiretos na cadeia de abastecimento, favorecendo a dinamização da economia local, induzindo a abertura de novos postos de trabalho, associados aos setores de comércio e serviços como alimentação, hotelaria, transporte, combustível, insumos da construção civil, etc.

Medidas Ambientais: Este impacto tem natureza positiva. Nesse sentido, para potencializar seus efeitos estão sendo executadas ações do Programa de Qualificação Profissional e Oportunidades para a Mão de Obra e Fornecedores Locais e do Programa de Comunicação Social.

Impacto: Alteração da arrecadação pública municipal

A fase de implantação do Projeto EDR9, demandará investimentos da ordem de R\$ 2,7 bilhões no território, propiciando aumento dos níveis de empregos, e por



consequência, aumento da massa salarial, nível de renda médio da população, induzindo a formalização de algumas empresas e a dinamização da economia local.

Além disso, as estruturas do Projeto EDR9 permitem a continuidade das atividades minerárias da CBMM e da COMIPA em Araxá, e consequentemente, a manutenção da arrecadação pública oriunda do pagamento de tributos, impostos, encargos sociais, e especialmente da CFEM - Compensação Financeira pela Extração de Recursos Minerais, decorrente da operação da empresa em Araxá.

Este conjunto de fatores e aspectos favorecerão o aumento na arrecadação de impostos no município.

Medidas Ambientais: Este impacto tem natureza positiva. Nesse sentido, para potencializar seus efeitos estão sendo executadas ações do Programa de Qualificação Profissional e Oportunidades para a Mão de Obra e Fornecedores Locais e do Programa de Comunicação Social.

Impacto: Alteração das condições de tráfego nas vias de acesso ao empreendimento

Durante as obras de implantação do Projeto EDR9 prevê-se intensificação do tráfego de veículos nas vias que dão acesso ao empreendimento. Este incremento no tráfego de veículos será mais significativo e de maior relevância na ARA-241.

A ARA-241 é uma via pavimentada apenas em seu trecho inicial de 150m. Possui característica de baixo fluxo de veículos (média 9 veículos/hora), sendo usada principalmente para acesso às propriedades rurais localizadas no entorno e, aos finais de semana, por ciclistas, motociclistas, dentre outros, para prática de esportes e acesso a região da Serra da Bocaina.

Conforme esclarecido através de informações complementares prestadas pelo empreendedor, durante as obras de implantação espera-se um incremento médio de 32% no fluxo diário da via.

Essa intensificação de tráfego pode gerar transtornos aos usuários da via, além de aumentar o risco de acidentes envolvendo pessoas, veículos e animais.

Outra intervenção na ARA-241 que alterará as condições atuais de tráfego local, será o desvio a ser construído em função da implantação das estruturas do Projeto EDR9. Cabe destacar que a construção do desvio do trecho da ARA-241 não acarretará interdição da via para passagem de veículos, visto que o trecho da ARA-241 a ser realocado continuará a ser utilizado até a conclusão das obras.

Estas intervenções, também irão alterar a conexão atual da ARA-241 com a ARA-249 e com local conhecido como Horizonte Perdido (mirante na Serra da Bocaina). O novo acesso a ARA-249 será construído a contar do final do trecho de desvio da ARA-241 e será paralelo ao canal periférico da barragem.



Controles ambientais e medidas mitigadoras: Para mitigar os transtornos e riscos causados pela alteração na intensidade e condições de tráfego foi proposto o Programa de Gestão de Tráfego, Segurança e Alerta, além de outras ações educativas e informativas por meio do Programa de Educação Ambiental e Programa de Comunicação Social. Além disso, está previsto a utilização de um acesso interno já existente visando reduzir o fluxo nas vias municipais.

Impacto: Alteração da paisagem

As atividades de supressão da vegetação, terraplenagem, execução das obras civis, dentre outras, necessárias para instalação das estruturas do empreendimento, alterará toda a paisagem da ADA.

De acordo com o estudo de campo de visada apresentado pelo empreendedor, essas transformações serão mais visíveis para o observador na rampa de voo livre do Horizonte Perdido e no alto da ARA-241. Em menor escala, também, serão percebidas na Comunidade Boca da Mata dada a proximidade e posição topográfica desta em relação ao empreendimento.

Este impacto é considerado irreversível, pois mesmo com a desativação do empreendimento, a recomposição da paisagem será incapaz de reproduzir o espaço exatamente da forma como ele é atualmente.

Medidas Ambientais: Programa de Comunicação Social, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD e Programa de Fechamento. Conforme informações complementares, dentre as medidas mitigatórias está a execução de fechamento por cerca viva.

Impacto: Alterações dos níveis de conforto da população

A implantação do Projeto EDR9 provocará uma série de alterações na rotina da população da região do entorno.

O aumento no fluxo de pessoas e de veículos nos acessos ao empreendimento acarretará em maior desgaste das vias, aumento dos riscos de acidentes. Os desvios previstos na via também afetam diretamente seus usuários.

Ademais, as atividades inerentes à implantação serão realizadas em três turnos de trabalho e envolverão ainda alterações diversas nos meios biótico e, sobretudo, físico, tais como alteração da qualidade do ar, alteração na qualidade da água, alteração dos níveis de ruído e vibração, alteração da paisagem, alteração das condições de tráfego, podendo reverter-se em incômodos à população, especialmente por aquela residente nas áreas mais próximas ao empreendimento.

Controles ambientais e medidas mitigadoras: Para mitigar os desconfortos causados à população estão previstos controles e monitoramentos conforme o Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos, Programa de Controle das Emissões Atmosféricas e de Monitoramento da Qualidade do Ar, Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes Líquidos, além do



Programa de Comunicação Social que estabelece um canal para registrar dúvidas, sugestões e reclamações da população, e ações do Programa de Educação Ambiental e Programa de Gestão de Tráfego, Segurança e Alerta.

Impacto: Interferência no patrimônio arqueológico

A área de estudo local (AEL) foi caracterizada como de alto potencial arqueológico. Os estudos de prospecção arqueológica realizados resultaram no registro de duas ocorrências arqueológicas isoladas – denominadas AOA 002 (23k 300429E / 7821921S) e AOA 003 (23k 300568E / 7816449S) –, e de um sítio arqueológico – Alto Bocaina 01 (23k 303086E / 7821177S), sendo que o sítio arqueológico será afetado pela implantação do Projeto EDR9, especificamente pela implantação da pilha de rejeito de flotação.

Controles ambientais e medidas mitigadoras: Visando mitigar este impacto as atividades de supressão da cobertura vegetal e movimentação do solo serão objeto de monitoramento arqueológico e o sítio arqueológico Alto Bocaina 01 será objeto de salvamento arqueológico, conforme Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico. Também estão relacionadas a este impacto ações do Programa de Educação Ambiental.

10. Programas ambientais

Este item apresenta os programas ambientais propostos no âmbito do Plano de Controle Ambiental (PCA), formalizado no presente processo de Licença de Instalação.

10.1. Programa de controle das emissões atmosféricas e de monitoramento da Qualidade do ar

O estudo de dispersão atmosférica realizado pelo empreendedor (EBP, 2021) apontou que as emissões atmosféricas relevantes a serem geradas durante as fases de implantação e operação do Projeto EDR9 são aquelas associadas à geração de material particulado, devido à ressuspensão de material nas vias de tráfego, combustão dos veículos movidos à diesel, carregamento e descarregamento de materiais para a fase de obras, transporte de rejeitos para as pilhas e ação dos ventos nas áreas expostas.

O estudo conclui que a ressuspensão de partículas nas vias não pavimentadas será a fonte de maior contribuição, devido ao elevado fluxo de veículos.

Na modelagem de dispersão atmosférica das fontes de emissões considerando o complexo industrial em operação mais o Projeto EDR9, as isolinhas de concentração de PTS, tanto para o cenário da fase de implantação quanto da fase de operação, apresentam uma conformação oeste-leste podendo atingir 10km e 12 km, considerando os valores médios anuais e máxima de 24h, respectivamente. No entanto, de acordo com o modelo, as plumas não atingem a porção urbana de Araxá.



Como atividades de implantação e operação da EDR9 irão gerar a emissão de poluentes atmosféricos para além dos limites da propriedade da CBMM, foi proposta uma rede de monitoramento englobando receptores sensíveis, a exemplo da comunidade Boca da Mata, o Complexo Hidrotermal e Hoteleiro do Barreiro e a porção sul do núcleo urbano de Araxá.

A rede proposta no PCA contempla 6 pontos de monitoramento de PTS localizados conforme apresentado na Figura 10.1. No entanto, considerando que o Programa de Monitoramento de Qualidade do Ar (PMQAR) foi protocolado para análise da Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões (GESAR) da FEAM, o mesmo deverá ser executado conforme estipulado na conclusão da análise do PMQAR por esta gerência.

Até a manifestação final da GESAR acerca do PMQAR, caso ainda não tenha ocorrido, o monitoramento deverá ser realizado para os pontos propostos conforme PCA (tabela 10.1).

Os dados registrados deverão ser comparados com o padrão de qualidade do ar estabelecido pela Resolução CONAMA nº 491/2018 – Padrão de Qualidade do Ar tendo como referência o Padrão Final para PTS, e compilados em um relatório anual que deverá ser entregue ao órgão ambiental.

Tabela 10.1- Rede de monitoramento da Qualidade do Ar. Fonte: PCA (VAZ, 2022).

Ponto	Local	Coordenadas UTM (23S)		Fase
		X	Y	
CB-01	Barreiro	295.970	7.826.400	Pré-Implantação, Implantação e Operação
CB-02	Centro de Araxá (SESI-SENAI)	297.552	7.832.007	Pré-Implantação, Implantação e Operação
CB-Leste	Área rural	305.201	7.821.180	Implantação e Operação
CB-Norte	Área urbana – Sul de Araxá	296.869	7.827.853	Implantação e Operação
CB-Sul	Comunidade Boca da Mata	297.335	7.821.283	Implantação e Operação
CB-Oeste	Área rural – direção preferencial do vento	286.868	7.824.631	Implantação e Operação

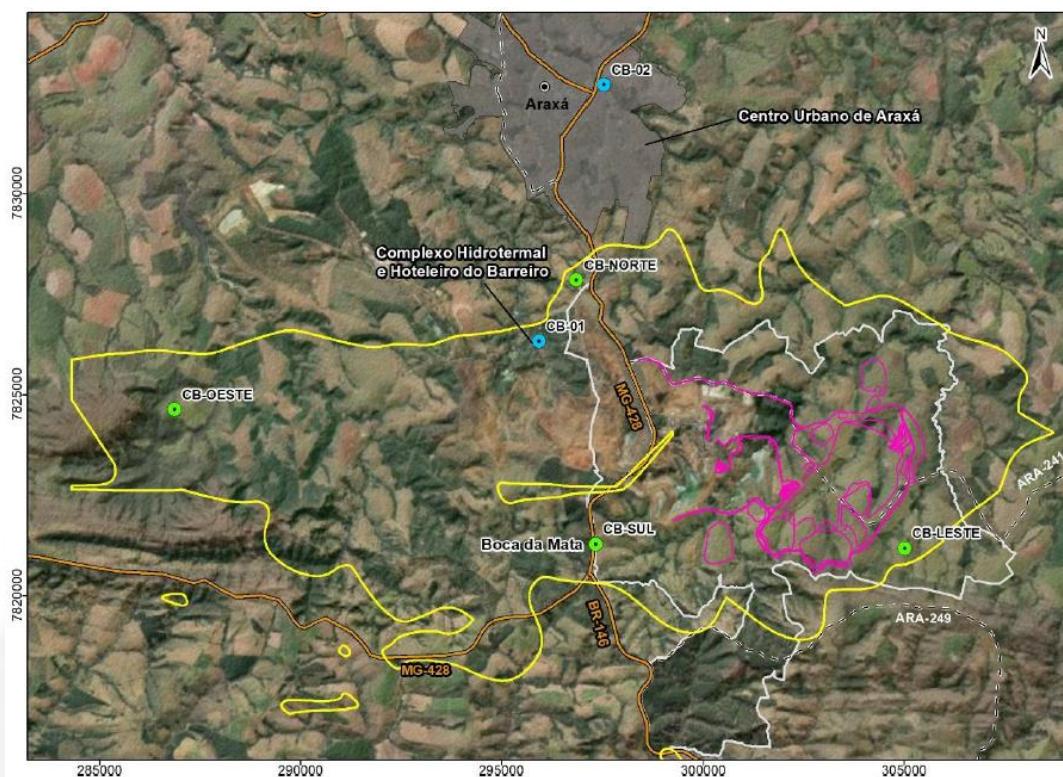


Figura 10.1: Localização dos pontos de monitoramento da qualidade do ar. Fonte: PCA (VAZ, 2022).

O programa também inclui a inspeção de fumaça preta que deverá ocorrer bimestralmente na área do empreendimento, abrangendo os veículos e equipamentos movidos à diesel, utilizando o método de aplicação do Cartão Índice de Fumaça Tipo Ringelman Reduzido, determinada pela NBR 6.016/2015. O método consiste na comparação visual da escala padrão com a coloração da fumaça de exaustão durante a aceleração do motor.

Para registrar as condições da qualidade do ar antes da implantação do empreendimento e usá-las como referência, foram utilizados dados do monitoramento nos pontos CB-01 (Complexo Hidrotermal e Hoteleiro do Barreiro) e CB-02 (Centro Urbano de Araxá). O monitoramento de PTS foi realizado a cada seis dias, no período de 05/01/2022 a 31/12/2022. Com base nos resultados apresentados para o período monitorado, todas as medições ficaram abaixo dos limites estabelecidos pela Resol. Conama 491/2018, para média de 24 horas (240 ug/m^3) e para média geométrica anual (80 ug/m^3).

10.2 Programa de controle e monitoramento de ruído

Para a fase de implantação do Projeto EDR9, a geração de ruído está associada principalmente a grande movimentação de veículos e equipamentos empregados nas atividades de supressão vegetal, limpeza do terreno e terraplenagem. Na fase de operação permanecerão, de maneira reduzida, os ruídos relacionados à movimentação de máquinas e equipamentos, os gerados pelos veículos de transporte



de rejeitos para as pilhas de rejeito de magnetita e de flotação, bem como aqueles provenientes das estações de bombeamento de rejeitos e de recirculação de água. Desse modo, justifica-se a execução do programa de controle e monitoramento de ruído.

Para o controle da emissão de ruídos na fonte geradora, deverão ser realizadas manutenções preventivas e corretivas das máquinas, equipamentos e veículos que serão utilizados no âmbito do empreendimento. Além disso, os operadores e motoristas deverão ser treinados para comunicar quaisquer alterações no funcionamento dos mesmos.

Ainda visando controlar os níveis de ruído, especialmente na fase de implantação, as vias de tráfego com maior utilização deverão ser mantidas em bom estado de conservação com dispositivos de controle de velocidade.

Quanto ao monitoramento, a CBMM já realiza o acompanhamento sistemático de emissão de ruídos em 16 pontos de amostragem visando avaliar se as atividades realizadas no âmbito do Complexo Mínero Industrial causam incômodo às propriedades vizinhas. Entende-se que rede atua, conforme apresentada na Figura 10.2, atende a expansão do Projeto EDR9.

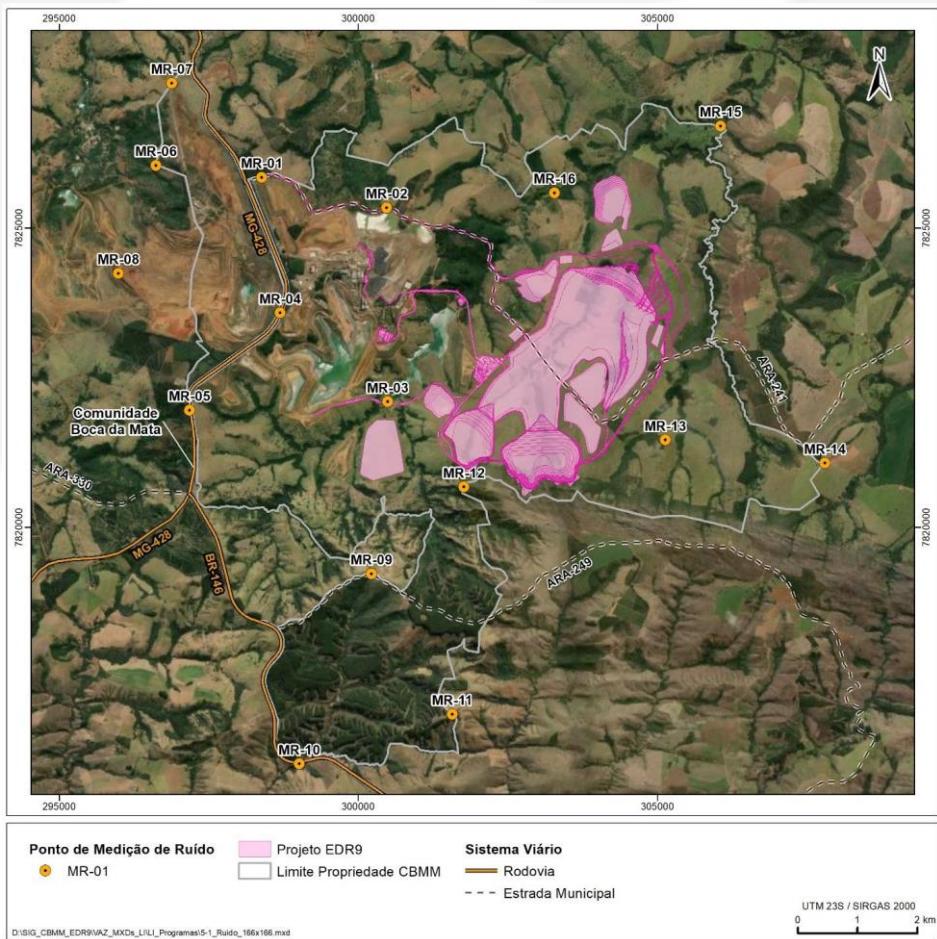


Figura 10.2: Rede de monitoramento de ruídos. Fonte PCA (VAZ, 2022).

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: (31) 3916-9293



De acordo com o PCA, durante a campanha, para cada ponto de amostragem deverá ser monitorado um intervalo de tempo de aproximadamente 10 minutos, resultando em uma série de 120 leituras do nível de ruído, abrangendo quatro períodos: matutino (7h -19h), vespertino (19h - 22h), noturno 1 (22h - 23h59h) e noturno 2 (0h -7h).

Os resultados devem ser comparados aos limites legais e compilados em relatórios anuais. Segundo o PCA, a legislação municipal de Araxá (Lei nº 6.342/2013) que dispõe sobre ruídos adota limites mais restritivos que os adotados a nível federal e estadual, sendo 70dB e 45dB para o período diurno e noturno 2, respectivamente. Considerando a localização do empreendimento, esses serão utilizados como referência para os resultados do monitoramento de ruídos.

Para a fase de implantação o empreendedor propôs uma frequência bimestral de monitoramento que foi considerada satisfatória, devendo o programa ser executado com a metodologia apresentado no PCA.

10.3 Programa de monitoramento de vazão

As intervenções em recursos hídricos necessárias à implantação e operação das estruturas de disposição de rejeitos EDR9 (pilhas e barragem) alteram a dinâmica hídrica da área.

Nesse sentido, é relevante monitorar as vazões a jusante das estruturas de disposição de rejeitos, permitindo o acompanhamento da eficiência dos Drenos de Nascentes ao longo da vida útil do empreendimento, bem como o atendimento da manutenção da vazão residual mínima.

O programa proposto visa monitorar as descargas do córrego SD-1 durante as fases pré-implantação, implantação e operação do Projeto EDR9.

O mapa da Figura 10.3 apresenta a rede de monitoramento. Os pontos EDR-01 a EDR-10 vem sendo monitorados desde junho de 2022 e continuarão a ser monitorados quinzenalmente até o início das obras de implantação, quando serão descontinuados. O conjunto de dados coletados servirá de linha de base pré-empreendimento.

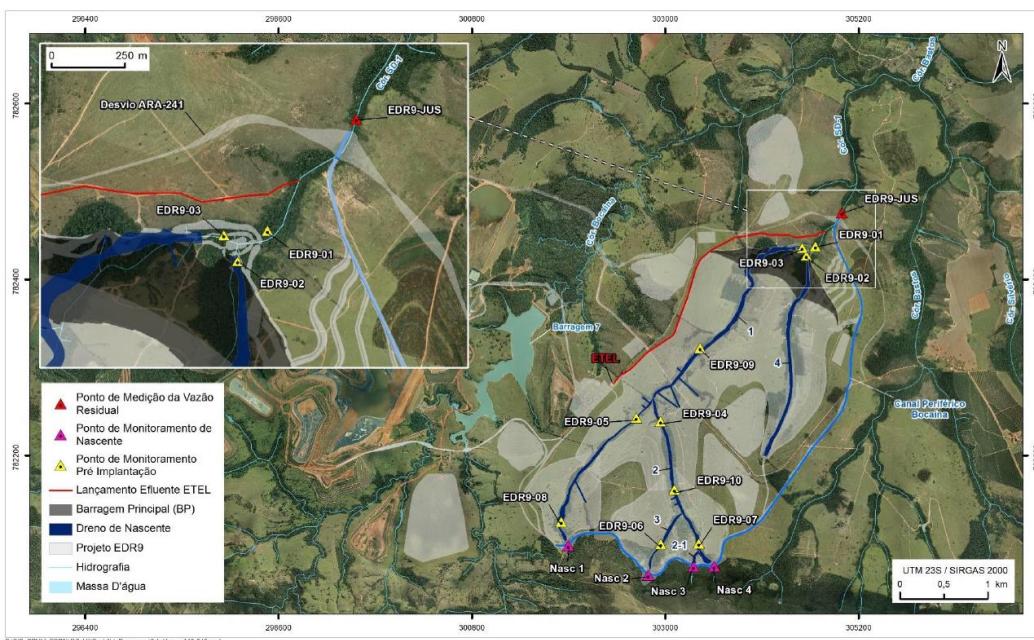


Figura 10.3: Rede de monitoramento de vazão. Fonte: PCA (VAZ, 2022)

O monitoramento pontos Nasc-01 a Nasc-04, será iniciado na fase de implantação com frequência diária. Todavia, recomenda-se que o monitoramento no ponto EDR9-JUS, a ser utilizado para aferição da manutenção da vazão residual mínima a jusante, seja iniciado antes mesmo do início da implantação.

Segundo o PCA, as medições de vazão serão feitas preferencialmente com equipamentos automatizados. As campanhas pré-implantação foram realizadas com o equipamento Flow Tracker 2 para a maioria dos pontos. Com o Flow Tracker, a vazão é calculada medindo-se a velocidade da água em diferentes pontos de uma seção transversal do curso d'água, e a área da seção transversal, que é determinada a partir de medidas de largura e profundidade.

Com base nos estudos de disponibilidade hídrica desenvolvidos para o empreendimento, a vazão Q7/10 do exutório da área de intervenção é de 276,5 m³/h (78,82 L/s). Portanto, o fluxo residual mínimo a ser mantido a jusante da barragem é de 138,3 m³/h (38,41 L/s), correspondente à 50% da Q7/10, conforme Portaria IGAM nº 48/2019.

Durante as campanhas pré-implantação, as vazões mínima e máxima registradas no ponto EDR9-01, o mais próximo do ponto de aferição da vazão mínima residual EDR9-JUS, foram 397,80 e 1.535,52 m³/h, respectivamente.

10.4 Programa de monitoramento das águas superficiais e efluentes líquidos

A implantação e operação do empreendimento poderão causar alterações da qualidade das águas superficiais.

Além das medidas de controle ambiental adotadas para evitar ou mitigar alterações na qualidade da água, justifica-se a execução de um programa de monitoramento para



acompanhamento da qualidade das águas superficiais e a eficiência dos sistemas de controle e tratamento dos efluentes líquidos gerados pelo empreendimento, visando assegurar a manutenção dos padrões de qualidade dos cursos d'água afetados.

A rede de monitoramento de águas superficiais contempla 6 pontos nos córregos Bocaina, SD-1 e dos Bastos. A localização dos pontos de amostragem pode ser observada na Figura 10.4.

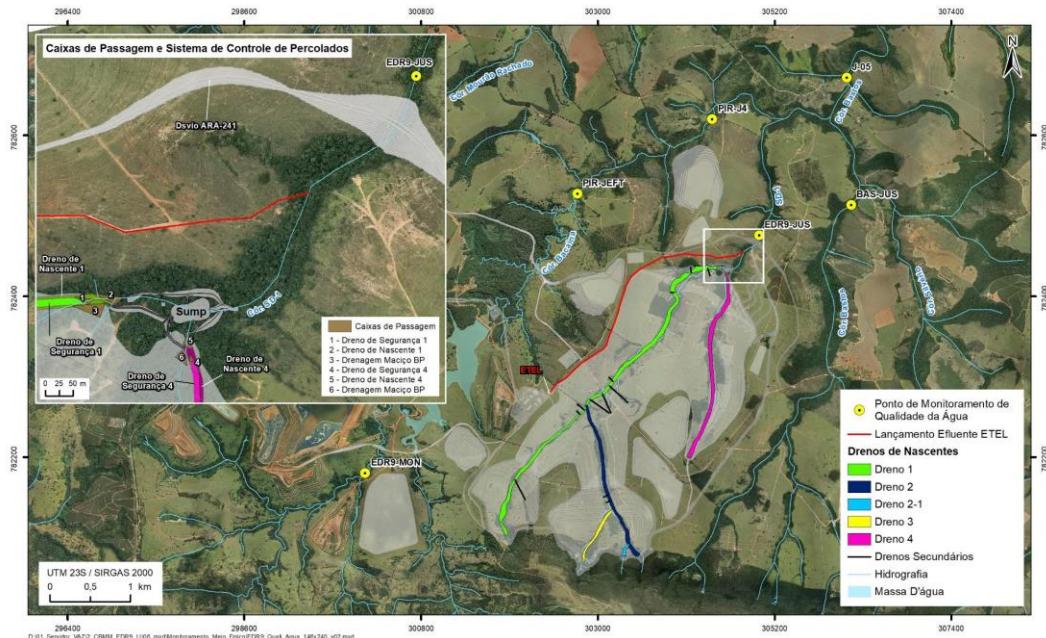


Figura 10.4: Rede de monitoramento de água superficial. Fonte: Relatório de Informação Complementar (2023).

Os pontos PIR-JEFT e J-05, localizados nos córregos Bocaina e dos Bastos, respectivamente já fazem parte da rede de monitoramento do Complexo Industrial da CBMM. O ponto J-05 está a jusante de todas as estruturas previstas no contexto do Projeto EDR9. O ponto BAS-JUS está a jusante do trecho em que o canal periférico intercepta a sub-bacia do córrego dos Bastos. Já o ponto EDR-JUS será locado a jusante das estruturas de disposição de rejeitos e do ponto de lançamento da ETEL. Este ponto será também para acompanhamento do fluxo residual mínimo a ser mantido.

Além destes, os pontos EDR-MON e PIR-J4 foram incluídos na rede de monitoramento do Projeto EDR9, esses pontos estão localizados a montante das estruturas auxiliares e a jusante do bota-fora 2, respectivamente.

Os parâmetros a serem monitorados estão apresentados na Tabela 10.4, que correspondem aos padrões de classe 2 listados no Art. 14 da Deliberação COPAM/CERH-MG nº 1 de 05 de 2008.

De acordo com o PCA, o empreendedor propôs uma frequência trimestral para a coleta de amostras. Todavia, sugere-se que esses monitoramentos sejam realizados



a cada dois meses na fase de implantação, considerando o potencial de alteração de águas superficiais pelo empreendimento, principalmente relacionada ao aporte de sedimentos. Para a fase de operação a frequência e os parâmetros podem ser revisados, e se necessário, ajustados, para a concessão da LO.

Tabela 10.4 – Parâmetro Monitorados Água Superficial

Água Superficial	
Alumínio dissolvido total	Manganês total
Arsênio total	Mercúrio total
Bártio Total	Níquel total
Bártio total	Nitrato
Berílio total	Nitriô
Cádmio total	Nitrogênio Amoniacial total
Calcio	Oleos e graxas
Chumbo total	Oxigênio dissolvido
Cianobactérias	pH
Cloreto total	Selênio total
Cobre	Sólidos dissolvidos totais
Coliformes termotolerantes	Sólidos sedimentáveis
Conduтивidade elétrica	Sólidos suspensos totais
Cromo total	Sulfato total
Demandânia bioquímica de oxigênio (DBO ₅)	Sulfetos
Demandânia química de oxigênio (DQO)	Surfactantes
Fenóis totais	Temperatura da água
Ferro dissolvido total	Turbidez
Fluoreto total	Vanádio total
Fósforo total	Zinco total
Fósforo total dissolvido	

Para caracterização das águas superficiais antes da implantação do empreendimento, foi realizada uma campanha de amostragem em 16/12/2022 para servir como linha de base. A coleta foi realizada nos pontos PIR-JEFT, J-05, EDR-JUS e EDR-BAS. Os resultados evidenciaram que os cursos d'água que sofrerão influência do empreendimento apresentam, em geral, águas com qualidade satisfatória, com ultrapassagens em alguns pontos dos limites estabelecidos para curso d'água classe 2 pela DN Conjunta COPAM/CERH 08/2022 para os parâmetros manganês total, DBO₅, oxigênio dissolvido e sólidos suspensos totais.

Os efluentes líquidos a serem gerados na fase de implantação, serão reutilizados sem descarte para o meio ambiente ou será tratado na ETE já licenciada (Licença de Operação nº 0144/2019) do Complexo Mínero Industrial. Assim, o monitoramento de efluentes líquidos foi proposto considerando a operação, quando serão gerados os efluentes sanitários gerados na sala de controle/laboratório da Planta de Desaguamento de Rejeitos de Flotação Grosso e de Magnetita e na área de apoio, bem como o efluente da Estação de Tratamento de Água Excedente da barragem principal (ETEL)

De acordo com o PCA, os efluentes sanitários serão amostrados na entrada e na saída do biodigestor, na frequência semestral e deverão ser analisados para os parâmetros DBO₅, DQO, fenóis, óleos e graxas mineral e vegetal, pH, sólidos suspensos totais, materiais flutuantes, surfactantes e temperatura.



O efluente da ETEL será amostrado na entrada e saída do sistema da estação, na frequência mensal e será analisado para os parâmetros do Art. 29 da Deliberação COPAM/CERH-MG nº 1 de 05 de 2008.

O programa apresentado foi satisfatório e deverá ser executado conforme PCA.

10.5 Programa de monitoramento das águas subterrâneas

A execução do programa de monitoramento de água subterrânea se justifica pela necessidade de acompanhamento da interferência do empreendimento sobre a dinâmica das águas subterrâneas, bem como da eficácia das medidas propostas para evitar a contaminação dos aquíferos na área do empreendimento.

A rede de monitoramento proposta já se encontra implantada desde 2020 pela necessidade de obtenção de dados para refinar o modelo hidrogeológico do Complexo Mínero Industrial e para subsidiar o desenvolvimento do projeto executivo EDR9. O Programa conta com 16 poços de monitoramento instalados na sub-bacia do córrego SD-1, Bastos, Bocaina e Jatobá, os quais estão apresentados na Tabela 10.5 e no mapa da Figura 10.5.

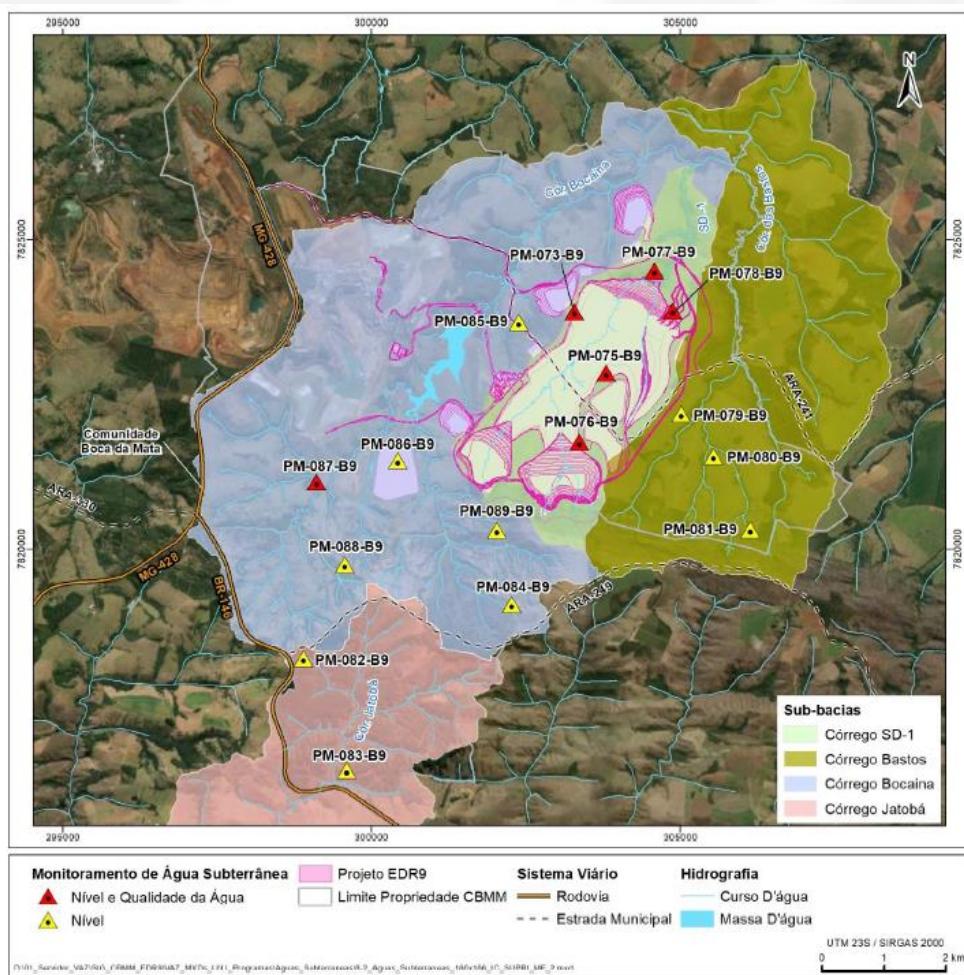


Figura 10.5: Rede de Monitoramento de Água Subterrânea. Fonte: Relatório de Informações Complementares (VAZ, 2023).

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: (31) 3916-9293



Tabela 10.5 – Descrição dos pontos de monitoramento de água subterrânea. *O ponto PM-087-B9 também será utilizado para monitoramento de qualidade da água subterrânea.

Poço	Coordenadas UTM (23S)			Altitude (m)	Sub-bacia	Localização	Monitoramento	
	X	Y	Z				Nível	Qualidade da Água
PM-073-B9	303289	7823832	1068	Córrego SD-1	Lateral esquerda do reservatório, montante maciço da barragem		X	X
PM-075-B9*	303807	7822846	1065	Córrego SD-1	Porção central do reservatório, montante maciço da barragem		X	X
PM-076-B9	303369	7821729	1076	Córrego SD-1	Lateral direita do reservatório da barragem, jusante pilha de rejeito PR 2		X	X
PM-077-B9	304582	7824484	1006	Córrego SD-1	Jusante maciço da barragem		X	X
PM-078-B9	304881	7823850	1038	Córrego SD-1	Jusante obreira direita do maciço da barragem		X	X
PM-079-B9	305023	7822182	1044	Córrego dos Bastos	Lateral direita do reservatório da barragem		X	
PM-080-B9	305539	7821506	1036	Córrego dos Bastos	Sub-bacia de afluente de margem direita do córrego dos Bastos		X	
PM-081-B9	306137	7820309	1102	Córrego dos Bastos	Sub-bacia de afluente de margem direita do córrego dos Bastos		X	
PM-082-B9	298905	7818229	1155	Córrego do Jatobá	Próximo ao divisor da sub-bacia do córrego Jatobá com o córrego Bocaina		X	
PM-083-B9	299600	7816420	1108	Córrego do Jatobá	Próximo à rodovia BR-146		X	
PM-084-B9	302277	7819101	1200	Córrego Bocaina	Cabeceira de afluente de margem direita		X	
PM-085-B9	302386	7823669	1056	Córrego Bocaina	Lateral esquerda do reservatório da barragem		X	
PM-086-B9	300434	7821429	1088	Córrego Bocaina	Área de empréstimo		X	
PM-087-B9	299116	7821083	1079	Córrego Bocaina	Afluente de margem direita, montante bota-foras		X	
PM-088-B9	299573	7819744	1201	Córrego Bocaina	Cabeceira de afluente de margem direita		X	
PM-089-B9	302032	7820303	1098	Córrego Bocaina	Cabeceira de afluente de margem direita		X	

Todos os poços de monitoramento terão seus níveis aferidos para avaliar a interferência do empreendimento na carga hidráulica e fluxo da água subterrânea na sub-bacia do córrego SD-1 e nas sub-bacias adjacentes. O monitoramento da qualidade da água será realizado em seis poços de monitoramento, localizados na lateral direita do reservatório a montante do maciço (PM-075-B9 e PM-076-B9), na lateral esquerda do reservatório (PM-073-B9 e PM-087-B9) e dois a jusante da barragem (PM-077-B9 e PM-078-B9). O poço PM-073-B9 será desativado quando o maciço da barragem alcançar a cota 1.055 m. Todavia, um novo poço deverá ser instalado adjacente a esse, fora do limite das estruturas, para continuidade do monitoramento nessa região do reservatório.

Os resultados obtidos nas campanhas realizadas antes da implantação do empreendimento evidenciaram concentrações de chumbo acima do valor de investigação conforme DN 01/2010. As informações de nível d'água permitiram definir a direção geral do nível d'água para cada sub-bacia sendo nordeste para o Córrego



SD-1 e dos Bastos, sudoeste para o Córrego Jatobá e de noroeste para norte no Córrego Bocaina.

As campanhas de amostragem da rede de monitoramento deverão ser realizadas na frequência trimestral ao longo de toda a fase de implantação. A proposta é que na fase de operação do empreendimento essa frequência seja mantida, todavia, em caso de necessidade esta poderá ser revisada, e se necessário, ajustada, durante o processo de Licença de Operação.

Após análise, conclui-se que o programa apresentado é satisfatório e deverá ser executado conforme PCA.

10.6 Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

Para implantação do Projeto EDR9 serão gerados resíduos sólidos oriundos de atividades como supressão vegetal, terraplenagem, concretagem, armação e montagem de ferro, carpintaria, implantação de drenagens, impermeabilização, montagem mecânica, montagem elétrica, operação de canteiro de obras (pátio de equipamentos e veículos, refeitório, vestiários, escritórios, almoxarifados).

Durante a operação também serão gerados resíduos nas plantas de desaguamento dos rejeitos, no transporte dos mesmos até as pilhas e nas atividades de apoio.

Desse modo, faz-se necessária uma gestão adequada dos resíduos. De acordo com o programa proposto no PCA, a CBMM será responsável pela destinação final dos resíduos gerados na fase de implantação e operação, cabendo a cada empresa contratada desenvolver seu programa de gerenciamento de resíduos sólidos, contemplando o inventário, a coleta, segregação, acondicionamento e transporte interno dos resíduos aos pontos de coleta indicados pela CBMM.

Durante a fase de implantação os resíduos serão coletados e transportados para as estruturas de armazenamento temporário e/ou disposição final previstas para o empreendimento, conforme mostrado no fluxograma da Figura 10.6.

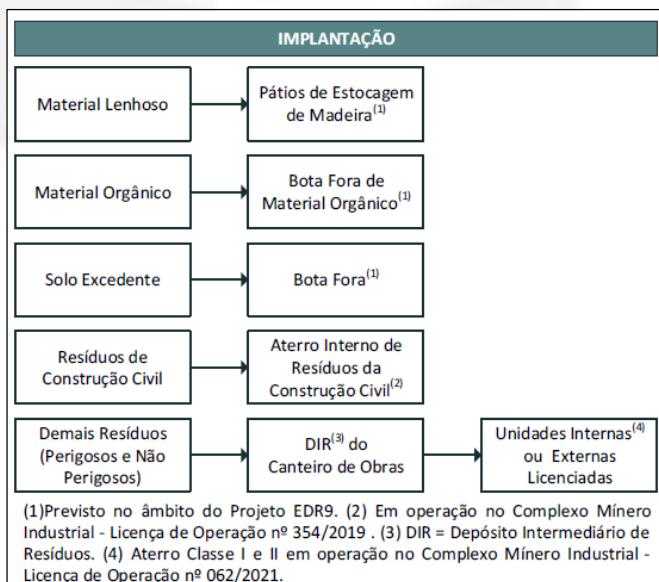




Figura 10.6: Fluxograma geral do gerenciamento de resíduos durante a implantação do EDR9.
Fonte: PCA (VAZ, 2022).

O programa também contempla a realização de treinamento para os trabalhadores envolvidos na implantação e operação do empreendimento, bem como inspeções periódicas para verificação das condições de gerenciamento de resíduos estabelecidas. O mesmo deverá ser realizado ao longo de toda a vida útil do empreendimento com geração de um relatório anual compilando os dados de geração, armazenamento e destinação final.

10.7 Programa de controle espeleológico – PGE

Este programa foi proposto visando a proteção do patrimônio espeleológico local por meio de ações de sinalização, de educação ambiental, bem como o monitoramento das condições físicas e bióticas da cavidade CBMM-001 e sua área de influência real.

Conforme proposto no PCA, toda a área de influência deverá ser devidamente sinalizada com placas de forma a alertar e evitar o acesso de pessoas não autorizadas nessas áreas. Também estão previstas ações ambientais socioeducativas voltadas para o público interno, abordando tópicos relativos à proteção do patrimônio espeleológico.

Além disso, a cavidade CBMM-001 será alvo do Programa de Monitoramento Espeleológico que tem como objetivo a avaliação da manutenção da integridade da cavidade e processos naturais envolvidos em sua evolução ao longo das fases do empreendimento.

De acordo com a proposta apresentada, o monitoramento será dividido em:

Monitoramento Geoestrutural

Será executado a partir de campanhas semestrais de inspeções visuais e medições diretas em zonas de falha e fratura, espeleotemas, projeções rochosas e todas e quaisquer feições que representem fragilidade e que possam sofrer deslocamentos.

Monitoramento Fotográfico

Será executado a partir de registro fotográfico periódico e sistemático do interior e entorno da cavidade CBMM-001, principalmente na interface da área de influência com o empreendimento, permitindo a identificação de eventuais alterações no seu aspecto original. Desta forma, a cada seis meses serão obtidas novas imagens nas bases fixas da cavidade e na área de influência.

A proposta apresentada foi considerada satisfatória e o monitoramento deverá ser realizado conforme o PCA com entrega de relatório anual ao órgão ambiental sistematizando os dados das duas campanhas semestrais.

Monitoramento Bioespeleológico

Será realizado para o monitoramento de invertebrados e da quiropterofauna. Para os invertebrados a metodologia consiste na definição de um quadrante amostral de 1,50

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: (31) 3916-9293



m x 1,50 m o terá sua fauna amostrada semestralmente através do método de captura ativa por plotagem de espécimes. Já o monitoramento da quiropterofauna será realizado por incursão diurna, que consiste em adentrar a cavidade para observar quais espécies de morcegos estão se abrigando nela e sua abundância. Quando necessário, alguns espécimes poderão ser capturados para a identificação mais precisa.

O programa proposto no PCA foi considerado satisfatório e os resultados deverão ser compilados em relatório anual a ser entregue ao órgão ambiental.

10.8 Programa de controle de processos erosivos e assoreamento de cursos d'água

Para evitar a indução de processos erosivos, principalmente pela supressão vegetal e atividades de terraplanagem durante a implantação, deverão ser executadas ações de visando minimizar o aporte dos sedimentos para os cursos d'água do entorno do empreendimento.

O programa proposto no PCA contempla três linhas de ação principal: Controle e Prevenção, Monitoramento e Mitigação.

Para controle e prevenção serão implantados sistemas temporários e definitivos de drenagem e contenção de sedimentos visando o disciplinamento dos fluxos de água.

Como ações de monitoramento estão previstas inspeções periódicas tanto para verificar a integridade e eficiência das estruturas de drenagem e contenção, como para identificar focos de ocorrência de processos erosivos e de assoreamento.

Por fim, a mitigação inclui ações que possam solucionar os problemas identificados de acordo com cada situação (proteção da erosão, estabilização física, contenção de sedimentos, etc.).

Na fase de implantação será instalada uma rede de drenagem provisória para condução das águas pluviais incidentes sobre as áreas em desenvolvimento de atividades ao ar livre, principalmente após as atividades de supressão vegetal, limpeza do terreno e terraplenagem. O sistema de drenagem provisório será constituído por canaletas, leiras, dissipadores de energia, bacias de decantação de sedimentos e infiltração de água, dentre outros, evitando-se assim o surgimento de focos erosivos e assoreamento dos cursos d'água.

O Programa deverá ser realizado ao longo de toda a fase de implantação do empreendimento. Conforme proposto, as inspeções nos sistemas de drenagem e contenção de sedimentos, provisórios e definitivos, serão realizadas uma vez antes do início do período chuvoso e bimestralmente durante o período chuvoso, totalizando quatro inspeções anuais. O monitoramento de processos erosivos e de assoreamento deverá ser realizado mensalmente durante a estação chuvosa (outubro a março) e de forma bimestral durante a estação seca (abril a setembro), totalizando nove inspeções anuais. As ações corretivas serão implantadas de acordo com a necessidade.



10.9 Programa de recuperação de áreas degradadas – PRAD

O PRAD foi proposto pela empresa para recuperar as áreas de entorno do projeto, após a instalação. Devido à vida útil grande do empreendimento, mais de 20 anos, não faz sentido um plano executivo de recuperação ou desmobilização. Na fase de Instalação o programa terá como área de abrangência toda e qualquer área sem a devida proteção vegetal após intervenções para as obras de implantação das estruturas do Projeto, o que inclui os taludes dos aterros e cortes, bota-foras, pátios de estocagem de madeira e material agregado, acessos construtivos, bem como a face de jusante do maciço da barragem, o canteiro de obras e a faixa de supressão da vegetação no entorno das estruturas, utilizadas para fins operacionais durante as obras. A diretriz para a recuperação é a estabilização dessas áreas e proteção contra erosão.

10.10 Programa de resgate de espécies ameaçadas, de importância ecológica e de Epífitas

Com a supressão de 230,55ha de áreas naturais e supressão de mais de 9 mil indivíduos isolados, faz-se necessária uma medida mitigadora pelo resgate das espécies de importância conservacionista e ecológica.

O empreendedor reapresentou o programa nas informações complementares. Conforme o programa, as epífitas resgatadas consideradas viáveis para o transplante, ou seja, com condições fitossanitárias boas, viáveis para o transporte, dentre outras características, serão transportadas a um dos centros de triagem da flora.

O empreendedor possui viveiro de mudas do Complexo Industrial ou Fazenda Bela Vista, que poderá receber esse material. Há ainda, no complexo, um Centro de Desenvolvimento Ambiental (CDA), composto por um criadouro científico de espécies da fauna, área de apoio administrativa, viveiro de mudas e estacionamento. O viveiro de mudas servirá como centro de triagem do Programa de Resgate da Flora. Além das espécies-alvo prioritárias, as quais também incluem as espécies de interesse da conservação, as espécies arbóreas com potencial de uso para os plantios compensatórios também serão alvo de resgate de germoplasma para a produção de mudas.

Para as espécies campestras, o empreendedor não propôs uma ação efetiva. Dessa forma, fica condicionada a apresentação de um programa que contemple a inserção das espécies resgatadas em campos rupestres degradados, em unidades de conservação, ou em herbários. Caso não seja possível, deve ser apresentado um programa de apoio a herbários e coleções vivas, que possam receber o material desse projeto e de outros projetos futuros.

10.11 Programa de controle da supressão da vegetação



O programa de controle da supressão pretende controlar os impactos da supressão da vegetação, demarcando as áreas autorizadas e treinando as equipes responsáveis. Da mesma forma, deve ser realizada a coleta de germoplasma vegetal de espécies de interesse para conservação e o correto armazenamento dos produtos vegetais gerados, para destinação ainda a ser definida, como condicionante deste parecer único. A metodologia proposta foi:

- Fase Pré-Supressão: compreende a demarcação das áreas a serem suprimidas; treinamento dos trabalhadores; estabelecimento dos pátios de estocagem de madeira e do bota-fora de material orgânico; definição da direção, ordem e sentido das frentes de supressão; e marcação das árvores de interesse para conservação;
- Fase de Supressão da Vegetação: contempla a limpeza de sub-bosque; corte e derrubada de árvores; destopamento, desgalhamento e traçamento das árvores; transporte, estocagem e empilhamento do material suprimido;
- Fase Pós-Supressão: consiste na limpeza das áreas suprimidas.

Um relatório final deverá ser encaminhado para a SUPPRI para acompanhamento do programa.

10.12 Programa de afugentamento e resgate da fauna terrestre e ictiofauna

O programa de afugentamento de fauna foi proposto como medida mitigadora pelo impacto da supressão sobre a fauna local.

O programa inovou frente a outros programas comuns com a proposta de um resgate de ictiofauna. Dessa forma, deverá o empreendedor apresentar o pedido de autorização de manejo de fauna, para apreciação do órgão ambiental.

10.13 Programa de resgate da informação científica do *Scytalopus Novacapitalis*

O programa de resgate da informação científica do pássaro *Scytalopus novacapitalis*, popularmente denominada de tapaculo-de-brasília, foi proposto após a licença prévia. Pretende o programa coletar dados científicos acerca dessa espécie, por meio da coleta de espécimes presentes na área diretamente afetada pelo do Projeto EDR9, e encaminhamento dos mesmos a instituições científicas, contribuindo para o aumento do conhecimento científico.

10.14 Programa de monitoramento da fauna

A CBMM executa programa de monitoramento da fauna, o qual vem sendo revisado ao longo do tempo para contemplar as alterações na paisagem em razão das interferências da CBMM e/ou para contemplar novas áreas no entorno, de forma a acompanhar a dinâmica da biodiversidade local frente aos impactos ambientais das atividades realizadas no Complexo Mínero Industrial.



Dessa forma, o empreendedor apresentou uma proposta de monitoramento de fauna, para o ano de 2023, com um remanejamento dos módulos amostrais do programa anterior, compreendido por três anos de amostragem e 12 campanhas trimestrais, em razão da prevista instalação do Projeto EDR9.

10.15 Programa de conservação e conhecimento científico do anuro *Ischnocnema Penaxavantinho*

Este programa foi proposto no PCA com o objetivo de conservar a espécie endêmica. Trata-se de uma pequena rã da família Brachycephalidae. É endêmica do Cerrado, e atualmente encontra-se documentada em cinco localidades, das quais quatro são Unidades de Conservação, uma delas de proteção integral. As incertezas acerca da identidade taxonômica de populações do Cerrado e, consequentemente, da distribuição geográfica real de *Ischnocnema penaxavantinho*, em detrimento da distribuição de *I. juipoca*, levaram à categorização de *I. penaxavantinho* como Dados Insuficientes (DD) na última avaliação do estado de conservação dos anfíbios brasileiros.

O programa pretende focar na determinação da identidade taxonômica da população local, geração de conhecimento biológico básico sobre morfologia, bioacústica, distribuição geográfica e história natural, e aplicação desse conhecimento para a conservação da espécie. O Programa também permitirá monitorar a população local, frente à implantação do empreendimento.

O programa deverá ser executado, conforme proposto pelo empreendedor, seguindo as metas, com relatórios periódicos para o órgão ambiental.

10.16 Programa de recuperação dos microcorredores ecológicos funcionais

Nas informações complementares, propôs o empreendedor um programa para recuperação das áreas identificadas como condicionante da Licença Prévia: os 17,4 ha de uso consolidado estão distribuídos em 83 trechos (ou polígonos), de tamanhos que variam de 0,6 a 1.987m². Essas áreas serão recuperadas via plantio dos polígonos localizados dentro dos limites da propriedade da CBMM e que possuam mais de 1000 m² em área, perfazendo 7,3 ha, ou 42% da área com uso consolidado atual.

Há trechos que estão fora da propriedade da CBMM. A empresa deverá fazer um esforço de aquisição dessas áreas, como compensação futura, de forma a garantir os corredores funcionais, fundamentais para a manutenção da fauna no complexo, frente aos impactos autorizados.

A proposta será enviada na solicitação da Licença de Operação (LO), devendo ser executado após a emissão da mencionada licença, ressalvado o período climático adequado para o preparo e plantio das mudas.



10.17 Programa de comunicação social – PCS

O programa de comunicação social proposto no PCA é transversal à execução dos demais programas, na medida em que permite comunicação e divulgação de informações relativas ao empreendimento a todas as partes interessadas.

Ademais, o programa tem importância na gestão dos impactos ambientais negativos e positivos do empreendimento, servindo de instrumento para o processo de integração com todos os públicos sob influência direta e indireta do mesmo.

O programa tem como alvo tanto o público interno representado por colaboradores diretamente envolvidos com o Projeto EDR9, como pelo público externo representados por proprietários rurais, moradores da Comunidade Boca da Mata, gestores públicos e a população de Araxá que integra a Área de Influência Indireta do empreendimento.

As ações relativas a esse programa foram iniciadas ainda na fase pré-implantação e deverão ser mantidas durante toda a fase de implantação. De acordo com o PCA, partir da operação as ações de relacionamento com as partes interessadas serão tratadas pelo setor responsável pela comunicação institucional da CBMM.

Antes do início das obras devem ser realizadas atividades de identificação e mapeamento das partes interessadas, estabelecimento de canais de comunicação externa e realização de ações de comunicação para informar aos interessados sobre o empreendimento.

Dentre as ações para a fase de implantação estão a realização de reuniões e eventos de diálogo com o público externo, realização de campanhas informativas junto ao público interno, bem como o reporte do andamento dos programas ambientais.

Uma das metas estabelecidas para o programa consiste em informar às partes interessadas com antecedência mínima de 15 dias as intervenções do empreendimento que possam alterar a rotina do território. Além disso, devem ser registradas e tratadas todas as manifestações recebidas pelos canais de comunicação ou em eventos de diálogo previstos para ocorrerem a cada semestre.

Também está previsto o monitoramento periódico trimestral para o acompanhamento das metas e indicadores de desempenho do Programa, de forma a verificar se os mesmos estão sendo alcançados.

O programa apresentado foi considerado satisfatório e deverá ser executado conforme PCA.

10.18 Programa de educação ambiental – PEA

Informa o empreendedor, em reunião específica e nas informações complementares, que já executa um Programa de Educação Ambiental desenvolvido para o ciclo de 2023 a 2027, contemplando as atividades atuais do Complexo Mínero Industrial, que



inclui as atividades da CBMM e da Companhia Mineradora do Pirocloro de Araxá – COMIPA, bem como as planejadas, à exemplo do Projeto EDR9.

Em 2022, o complexo teve suas licenças renovadas por meio da LO 49/2022, analisado pela SUPRAM TM. No parecer único, fica condicionada a continuidade do programa de educação ambiental e um novo diagnóstico socio-participativo quando da nova renovação da licença do complexo.

Na Licença Prévia, foi proposto um programa conceitual e, nas informações complementares da Licença de Instalação, um programa executivo de educação ambiental, como continuidade do PEA já executado no complexo.

Em atendimento às diretrizes estabelecidas pela Deliberação Normativa COPAM nº 214 de 2017, alterada pela DN 238/2020, o empreendedor apresentou o Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) e o Programa de Educação Ambiental – PEA, no PCA.

Para o Diagnóstico Socioambiental Participativo, o empreendedor elaborou questionários com questões em quatro blocos para traçar o perfil dos trabalhadores e conhecer suas percepções sobre o contexto. Juntou a essas informações o DPS realizado para a PDE1 (COMIPA, 2022). O público-alvo foi:

- Público externo: Representantes dos moradores das comunidades Boca da Mata e Barreiro; dos trabalhadores da E.M. José Bento e do Projeto de Integração AABB-Comunidade; de trabalhadores do Complexo Hidrotermal e Hoteleiro do Barreiro; e de órgãos da administração pública local que desenvolvem políticas atinentes à Educação Ambiental.
- Público interno: Trabalhadores vinculados à operação do Complexo Mínero Industrial da CBMM/COMIPA, e integrantes da Comissão de Gestão do PEA – Público Interno.

O público-alvo do PEA proposto foi o do DSP, priorizando as ações relativas ao público externo. Nas reuniões devolutivas, foram ressaltadas as principais ações a serem feitas, destacando-se:

- Promover a integração das Comissões de Gestão do PEA – Público Interno e Público Externo
- Fortalecer e instrumentalizar os educadores locais para o desenvolvimento de projetos e ações de educação ambiental que integrem as unidades de ensino e as respectivas comunidades.
- Desenvolver estratégias para que o PEA alcance outros grupos sociais, além dos grupos sociais da ABEA. Ou seja, os participantes afirmaram a importância de se criarem estratégias e mecanismos de articulação do PEA “com a cidade”.

O objetivo principal do programa é realizar ações educativas que propiciem aos diferentes grupos sociais da ABEA e aos trabalhadores, desenvolver conhecimentos e habilidades necessários para a percepção dos potenciais impactos socioambientais



decorrentes da operação do Complexo Mínero Industrial e que, além disso, os possibilitem dialogar e atuar de modo qualificado na prevenção e mitigação dos impactos negativos e na potencialização dos impactos positivos. Para o público externo, o PEA visa desenvolver ações educacionais e participativas envolvendo os moradores das duas comunidades vizinhas que serão priorizadas posicionando-os como protagonistas na busca para melhoria das condições econômicas, da qualidade de vida e do respeito ao meio ambiente. E para o público interno, o objetivo será possibilitar a disseminação e internalização de conhecimentos, valores e atitudes relacionadas ao meio ambiente e à preservação dos recursos naturais por meio de ações de capacitação, sensibilização, mobilização social e voluntariado.

Entende-se que há uma integração presente entre as ações da empresa de mitigação e controle com o PEA, como o exemplo da passagem de fauna que foi realizada em conjunto com as escolas da região.

De forma executiva, propôs o PEA com metas de reuniões periódicas e formação de comissões internas e externas. Os seguintes projetos executivos foram apresentados:

- Projeto 1: instituição e funcionamento da comissão de gestão do público interno
- Projeto 2: Formação socioambiental continuada da Comissão de Gestão do PEA – Público Interno
- Projeto 3: Educação ambiental no treinamento de Integração
- Projeto 4: Tour sustentável pelo Complexo Minero Industrial
- Projeto 5: Pesquisa de percepção e comportamento ambiental
- Projeto 6: Campanhas educativas socioambientais

Para o público externo:

- Projeto 1: instituição e funcionamento da comissão de gestão do público externo
- Projeto 2: Formação socioambiental continuada aos integrantes da comissão de gestão do PEA – público externo
- Projeto 3: Campanhas educativas socioambientais
- Projeto 4: Formação socioambiental continuada de educadores locais
- Projeto 5: visitas guiadas

Entende-se, portanto, que o empreendedor realizou as demandas conforme a Deliberação Normativa COPAM 214/2017, alterada pela DN 238/2020 e a Instrução de Serviço 04/2018. O Programa deverá ser executado conforme proposto, seguindo a abrangência do complexo, com relatórios periódicos sobre as ações propostas.

10.19 Programa de qualificação profissional e oportunidades para mão de obra e fornecedores locais



O programa proposto pretende potencializar o desenvolvimento socioeconômico e as oportunidades econômicas no município de Araxá, por meio da qualificação profissional e da priorização da contratação da mão de obra e fornecedores locais.

A execução deste Programa será dividida em duas fases: a fase de planejamento, que deverá ser realizada antes do início das obras de implantação do empreendimento, e a fase executiva a ser executada a partir do início da implantação do Projeto EDR9.

A fase de planejamento consiste na preparação do mercado local para o atendimento das futuras demandas e envolverá as seguintes etapas:

- Identificação da demanda de mão de obra, insumo e serviços;
- Estabelecimento de parcerias com o poder público e instituições de formação profissional;
- Divulgação dos cursos de capacitação profissional, cadastramento e seleção dos candidatos;
- Realização dos cursos de capacitação profissional.

A fase executiva será iniciada após a contratação da empresa responsável pela implantação do empreendimento. A fase executiva contemplará as seguintes etapas:

- Divulgação das vagas de trabalho, recrutamento e seleção.
- Monitoramento periódico.

10.20 Programa de gestão de tráfego, segurança e alerta

Neste programa estão propostas medidas visando atenuar os impactos adversos relacionados ao tráfego de veículos associados ao Projeto EDR9 e decorrentes das obras viárias a serem executadas na fase de implantação na estrada ARA- 241. As ações são principalmente voltadas a orientar posturas defensivas/preventivas nos trabalhadores do Projeto EDR9. Além disso estão previstas ações de sinalização das vias, de controle e monitoramento para garantir a adequada condição das vias para os usuários.

Este programa foi revisado nas informações complementares, incorporando a sinalização, condições estruturais e de impactos sobre a fauna local. Ele tem por objetivo monitorar, prevenir e mitigar os potenciais impactos adversos sobre a população e a fauna trafegantes nas vias utilizadas pelo Projeto EDR9, decorrentes de intervenções físicas e do incremento do tráfego de veículos vinculados ao empreendimento.

O programa foi aprovado com as considerações e deverá ser executado conforme proposto nas informações complementares.



10.21 Programa de Monitoramento das Obras

Este programa não foi proposto no PCA apresentado, todavia, conforme determinado em condicionante do Anexo I deste parecer, solicita-se a proposta de um Plano de Monitoramento de Obras evidenciando que as atividades de implantação estão cumprindo as ações, controles e programas propostos como medidas ambientais.

As constatações decorrentes do acompanhamento ambiental das obras deverão ser compiladas em relatório a ser entregue anualmente ao órgão ambiental.

O relatório anual deverá conter quantitativo de mão-de-obra mobilizada ao longo de ano de referência, evidências da adequada gestão dos resíduos gerados indicando as quantidades e destinação final desses resíduos, resultados consolidados das matrizes monitoradas em função de impactos causados pelas obras de implantação do empreendimento, eventuais ocorrências ambientais e/ou acidentes registrados, evidência da execução de outros programa ambientais, bem como eventuais adequações e atualizações desses programas identificadas como necessárias.

Em suma, o relatório visa evidenciar a adequada gestão ambiental durante a realização das obras.

11. Cumprimento de Condicionantes da Licença Prévia

A Licença Prévia (LP nº 2024) do Projeto EDR9 foi emitida em 28/06/2021 vinculada ao cumprimento de condicionantes. Abaixo está a descrição das condicionantes e a avaliação de seu cumprimento.

	Descrição	Prazo
01	Apresentar comprovação de que não há nenhum residente na área determinada como ZAS.	Antes da concessão da LI.
Cumprimento: Na ZAS do projeto EDR9 atualmente reside apenas um morador, o que não configura comunidade pelo conceito da Lei Estadual 23.291/2019. No pedido feito em 18/07/2022, o empreendedor solicita dilação de prazo para o cumprimento desta condicionante, tendo em vista as dificuldades de tratativa junto ao residente. Informa o empreendedor que segue em negociação com o proprietário e, em paralelo, solicitou reconhecimento – mediante decreto do Estado de Minas Gerais - da natureza de utilidade pública do empreendimento que, a seu turno, tornaria possível a intervenção na propriedade privada de terceiro. Entendeu a SUPPRI que não se trataria de uma mera solicitação de dilação de prazo, já que a presença de um morador na ZAS iria de encontro com os		



próprios objetivos da condicionante. Por esse motivo, optou-se por uma discussão no âmbito no Parecer Único da Licença de Instalação.

A equipe técnica entende que independentemente de não se configurar como uma comunidade, não cabe impor, ainda que a uma única pessoa, qualquer o risco de residir em zona de auto-salvamento. Dessa forma, é determinante que não haja pessoa(s) na ZAS, a ser(em) removida(s) para que a barragem possa ser operada.

Contudo, o risco da barragem não se configura nas obras de instalação, mas somente em sua operação, com o enchimento do reservatório e disposição dos rejeitos. Assim, não há óbice em se replicar a condicionante na fase de LI, entendendo que o empreendedor segue em tratativas, comprovadamente, junto ao estado de Minas Gerais e ao proprietário para sanar a condição insegura posta. Assim, apesar de não cumprida integralmente, a equipe não vê óbice na concessão da licença de instalação, desde que replicada a condicionante de comprovação de ausência de morador(es) na ZAS, cumprindo assim o determinado na LP.

02	Apresentar projeto executivo de drenagem e impermeabilização das áreas das pilhas de rejeitos, com propostas de pontos de monitoramento da área de drenagem na entrada da barragem de rejeitos B9.	Na formalização da LI.
Cumprimento: O projeto executivo de drenagem e impermeabilização das áreas das pilhas de rejeitos foi apresentado no Relatório de Cumprimento de Condicionantes na formalização do Processo de Licença de Instalação através do Processo SLA nº 3164/2022.		
03	Apresentar um programa de conservação e conhecimento científico para a espécie <i>Ischnocnema penaxavantinho</i> com pesquisa, estudos de distribuição e hábitos de vida.	Na formalização da LI.
Cumprimento: O programa foi apresentado na formalização do processo e foi discutido no âmbito deste parecer único		
04	Apresentação um estudo com mapeamento de fragmentos de Floresta e ambientes preservados na AII e possíveis corredores ecológicos a serem formados, de forma a manter a as espécies	Na formalização da LI.



	dependentes de ambientes florestais e não causar extinções locais.	
<p>Cumprimento: O estudo foi apresentado na formalização do processo e foi discutido no âmbito deste parecer único</p>		
05	Apresentar um estudo de viabilidade para a implantação de uma passagem de fauna no trecho de maior volume de trânsito na estrada ARA-241.	Na formalização da LI.
<p>Cumprimento: O estudo foi apresentado na formalização do processo e foi discutido no âmbito deste parecer único. A passagem de fauna foi instalada e observada em vistoria, o que indica o cumprimento prévio da condicionante.</p>		
06	Apresentar complementação do programa de Conservação da espécie Scytalopus novacapitalis ações práticas para a conservação da espécie.	Na formalização da LI.
<p>Cumprimento: O programa foi apresentado na formalização do processo e foi discutido no âmbito deste parecer único</p>		
07	Apresentar à Feam/Gesar 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 Técnica Gesar vigente, referente às "Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica", disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontesfixas .	180 dias a partir da emissão da LP.
<p>Cumprimento: Para atendimento a esta condicionante o empreendedor apresentou comprovante de protocolo do referido documento à FEAM/GESAR (id 36752955) ocorrido em 18/10/2021 via processo SEI nº 2090.01.0004534/2021-70, portanto, dentro do prazo concedido.</p>		



08	Apresentar relatório consolidado dos monitoramentos propostos como <i>baseline</i> nos Programas Ambientais.	Antes da Concessão da LI.
<p>Cumprimento: O Plano de Controle Ambiental (PCA), contemplando o detalhamento dos programas propostos em formato executivo, foi apresentado na formalização deste Processo de Licença de Instalação. No entanto, para atender integralmente o determinado nesta condicionante, foi solicitado através de informações complementares via SLA o relatório consolidado dos monitoramentos realizados como <i>baseline</i> na fase pré-implantação. Dessa forma, o empreendedor apresentou o documento intitulado “Relatório Consolidado dos Monitoramentos de Linha de Base de Programas Ambientais do Meio Físico” o qual foi analisado e discutido no âmbito deste parecer.</p>		
09	Formalizar a documentação referente a Lei Estadual nº 23.291/2019, Art. 7º Inciso II.	Antes da Concessão da LI.
<p>Cumprimento: Todos os documentos exigidos na fase de licença ambiental de instalação, nos termos da Lei Estadual nº 23.291/2019, Art. 7º Inciso II, foram apresentados, conforme protocolo realizado em 15/02/2023 (id. 60869637) via processo SEI nº 1370.01.0050886/2020-65.</p>		
10	Apresentar relatório com as ações executadas no âmbito do Programa de Comunicação Social durante a fase de “pré-instalação”.	Na formalização da LI.
<p>Cumprimento: Na formalização do processo da LI SLA nº3164 foi apresentado o documento intitulado “Relatório de Cumprimento de Condicionantes e/ou Relatório de Automonitoramento” no qual consta o “Relatório do Programa de Comunicação Social”, evidenciando as ações executadas na fase pré-implantação.</p>		
11	Apresentar relatório com as ações executadas no âmbito do Programa de Qualificação Profissional e Oportunidades para Mão de Obra e Fornecedores Locais durante a fase de “pré-instalação”.	Na formalização da LI.
<p>Cumprimento: Na formalização do processo da LI SLA nº3164 foi apresentado o documento intitulado “Relatório de Cumprimento de Condicionantes e/ou Relatório de Automonitoramento” no qual consta o “Relatório do programa de qualificação profissional e oportunidades para mão de obra e fornecedores locais”, evidenciando as ações executadas na fase pré-implantação.</p>		



12	Apresentar autorização da prefeitura de Araxá para realização do desvio previsto na rodovia municipal ARA-241.	Antes da Concessão da LI.
<p>Cumprimento: Este documento foi apresentado no âmbito do processo SEI nº 1370.01.0050886/2020-65, conforme protocolo realizado em 09/02/2023 (id. 60524363). Através de ofício (id. 60524363) o empreendedor encaminhou o Termo de Anuênciam da Prefeitura Municipal de Araxá para realização das obras de desvio e alargamento da ARA-241, datado de 27/01/2023.</p>		

12. Controle Processual

12.1 Introdução

O controle processual no processo de licenciamento ambiental constitui importante instrumento para viabilizar a Política Nacional do Meio Ambiente em estrita observância às normas federais e estaduais de proteção ao meio ambiente, visando assegurar a efetiva preservação e recuperação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico em consonância com o desenvolvimento socioeconômico, nos termos da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

12.2 Síntese do processo

O presente processo administrativo, nº 3164/2022, formalizado pela Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração - CBMM, no Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA, visa analisar o requerimento de Licença de Instalação - LI, referente às atividades A-05-03-7 (Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração), F-05-19-0 (Barragem de contenção de resíduos industriais), A-05-04-5 (Pilhas de rejeito/estéril) e E-03-02-6 (Canalização e/ou retificação de curso d'água) no projeto Estruturas de Disposição de Rejeitos 9 - EDR9, nos termos da DN COPAM nº 217/2007.

O empreendimento obteve a Licença Prévia no bojo no processo SLA nº 2024/2020, válida até 28/05/2026.

12.3 Competência para análise do processo

Em reunião do Grupo de Desenvolvimento Econômico – GDE, ocorrida em 14 de janeiro de 2020, deliberou-se a prioridade da análise do presente processo de licenciamento ambiental, determinando-se a remessa do processo à Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI, nos termos da Deliberação GDE nº 04/19, de 28 de janeiro de 2020.



12.4 Competência para julgamento do processo

Verifica-se que o empreendimento é de grande potencial poluidor/degradador e grande porte, classificado como de classe 6, com fator locacional 1, conforme classificação constante na DN COPAM nº 217/2017.

Assim, de acordo com o art. 14, III da Lei nº 21.972/2016 e o art. 3º, III do Decreto Estadual nº 46.953/2016, compete ao COPAM decidir, por meio de suas câmaras técnicas, o presente feito. No caso em tela, cabe à Câmara de Atividades Minerárias - CMI, como dispõe o art. 14, § 1º, I do referido Decreto.

12.5 Documentação Apresentada

As informações constantes no SLA são de responsabilidade de procuradores com poderes para representar o empreendedor, conforme procurações e documentos pessoais apresentados.

O processo em questão encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação listada no SLA, constando nos autos, dentre outros, os seguintes documentos:

- a) Requerimento de Licença e Caracterização do Empreendimento devidamente cadastrados no SLA pelo representante da empresa, com as devidas comprovações (procurações e documentos pessoais);
- b) Pagamento dos custos de análise devidamente quitados no SLA;
- c) Comprovantes de pagamentos de taxas (id 48921385, 48921386, 48921387, 56670084, 56670210, 56670362, 56671196, 56671458, 56671689, 56672645);
- d) Documentos do empreendedor: CNPJ, atas de reuniões de Conselho de Administração, atas de Assembleia Geral, Estatuto Social, Cadastro Técnico Federal - CTF, procurações e documentos dos representantes legais (SLA);
- e) Cópia da Publicação da Concessão de Licença de Fase Anterior (LP);
- f) Cópia da publicação do requerimento de licença no Diário Oficial e em jornal de grande circulação (SLA);
- g) Comprovante de propriedade: Certidões do Cartório de Registro de Imóveis das propriedades da ADA do empreendimento – Matrículas 63.143, 63.144, 68.078, 67.555, 66.576, 66.575, 65.099, 62.211, 68.263, 68.264 (SLA);
- h) Comprovantes de Cadastro Ambiental Rural - CAR dos imóveis da ADA (CAR MG-3104007-AB32.8274.6153.4530.B9ED.9A7A.AE5D.12ED, CAR MG-3104007-DEF1.F3F1.5360.44E8.A37E.D22D.D85F.FC77) (SLA);
- i) Relatório de Cumprimento de Condicionantes e/ou Relatório de Automonitoramento (SLA);
- j) Requerimento para intervenção ambiental (65820052);
- k) Termo de anuênciā da Prefeitura de Araxá para recuperação de vegetação (SLA);



- I) Estudos técnicos, com Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs e Cadastros Técnicos Federais - CTFs das empresas e dos técnicos responsáveis, conforme demonstrado no início deste Parecer, em atendimento ao § 7º do art. 17 da DN 217/2017 e art. 9º da Lei 6.938/81:
 - i. Plano de Controle Ambiental – PCA (SLA);
 - ii. Projeto de Intervenção Ambiental – PIA (id 48921300, 48921307, 48921373 e 48921377);
 - iii. Estudo de Inexistência Alternativa Locacional (id 48921390);
 - iv. Laudo Técnico para Espécies Ameaçadas (id 48921393);
 - v. Propostas de Compensação pela Intervenção Ambiental (id 59521746, 59521753, 59521761, 59521763, 59521765, 59521766);
 - vi. Programa de Educação Ambiental - PEA e Relatório das Atividades executadas no 2º Semestre de 2022 (id 65235821)
- m) Resposta de solicitação de Informações Complementares (id 65235806, 65235821, 65235833, 65235838, 65235839, 65235894, 65235896, 65235897, 65235898, 65771271)
- n) Documentação exigida pela Lei Estadual 23.291/2019 (id 60852331, 60857769, 60869637, 65860677)
- o) Manifestação sobre compensação voluntária por intervenção em Mata Atlântica (id 65835658)

12.6 Documentação exigida pela Política Estadual de Segurança de Barragens

Tratando-se de empreendimento com barragem, incide a Política Nacional de Segurança de Barragens, instituída pela Lei Federal nº 12.334/2010, bem como a Política Estadual de Segurança de Barragens, instituída pela Lei Estadual nº 23.291/2019. A norma estadual estabelece documentos obrigatórios para cada fase do processo de licenciamento ambiental e no inciso II do art. 7º trata da licença de instalação (LI), nos seguintes termos:

Art. 7º

(...)

II – para a obtenção da LI, o empreendedor deverá apresentar, no mínimo:

- a) projeto executivo na cota final prevista para a barragem, incluindo caracterização físico-química do conteúdo a ser disposto no reservatório, estudos geológico-geotécnicos da fundação, execução de sondagens e outras investigações de campo, coleta de amostras e execução de ensaios de laboratórios dos materiais de construção, estudos hidrológico-hidráulicos e plano de instrumentação, com as respectivas ARTs;
- b) plano de segurança da barragem contendo, além das exigências da PNSB, no mínimo, Plano de Ação de Emergência – PAE –, observado o disposto no art. 9º, análise de performance do sistema e previsão da execução periódica de auditorias técnicas de segurança;
- c) manual de operação da barragem, contendo, no mínimo, os procedimentos operacionais e de manutenção, a frequência, pelo menos quinzenal, de automonitoramento e os níveis de alerta e emergência da instrumentação instalada;



- d) laudo de revisão do projeto da barragem, elaborado por especialista independente, garantindo que todas as premissas do projeto foram verificadas e que o projeto atende aos padrões de segurança exigidos para os casos de barragens com médio e alto potencial de dano a jusante;
- e) projeto de drenagem pluvial para chuvas decamilenares;
- f) plano de desativação da barragem;

Todos os documentos exigidos foram apresentados, conforme abaixo elencado. Ressalta-se que a norma exige a apresentação dos documentos no âmbito do processo de licenciamento, porém a competência para sua análise e validação, bem como a fiscalização da segurança das barragens não é do órgão licenciador, mas sim de outros órgãos com competência legal (FEAM, ANM, etc.), conforme previsto no art. 5º da Lei Federal 12.334/2010 com redação dada pela Lei Federal 14.066/2020. Por essa razão, este Parecer Único limitou-se a verificar o aspecto formal de apresentação dos documentos.

- a) projeto executivo na cota final prevista para a barragem, incluindo caracterização físico-química do conteúdo a ser disposto no reservatório, estudos geológico-geotécnicos da fundação, execução de sondagens e outras investigações de campo, coleta de amostras e execução de ensaios de laboratórios dos materiais de construção, estudos hidrológico-hidráulicos e plano de instrumentação, com as respectivas ARTs;

Foram apresentados os documentos listados nos Recibos Eletrônicos de Protocolo SEMAD/SUPPRI/DAT de ids nº 60852331 e 60857769 e apresentação de Anotações de Responsabilidade Técnica - ART (id 60852080)

- b) plano de segurança da barragem contendo, além das exigências da PNSB, no mínimo, Plano de Ação de Emergência – PAE –, observado o disposto no art. 9º, análise de performance do sistema e previsão da execução periódica de auditorias técnicas de segurança;

Foram apresentados os documentos listados nos Recibo Eletrônico de Protocolo SEMAD/SUPPRI/DAT de ids nº 60857769 e 60869637 e apresentação de Anotações de Responsabilidade Técnica - ART (ids 60857757, 60857760, 60857762, 60869538, 60869546, 60869548, 60869554, 60869558, 60869566)

- c) manual de operação da barragem, contendo, no mínimo, os procedimentos operacionais e de manutenção, a frequência, pelo menos quinzenal, de automonitoramento e os níveis de alerta e emergência da instrumentação instalada;

Foram apresentados os documentos listados no Recibo Eletrônico de Protocolo SEMAD/SUPPRI/DAT 60869637 e apresentação de Anotações de Responsabilidade Técnica – ART (id 60869581)



- d) laudo de revisão do projeto da barragem, elaborado por especialista independente, garantindo que todas as premissas do projeto foram verificadas e que o projeto atende aos padrões de segurança exigidos para os casos de barragens com médio e alto potencial de dano a jusante;

Foi apresentado o Laudo de Revisão do Projeto (id 60869632) e Anotações de Responsabilidade Técnica – ART (id 60869633)

- e) projeto de drenagem pluvial para chuvas decamilenares;

O empreendedor apresentou ofício em 12 de maio de 2023 (id 65860677) esclarecendo que:

“o projeto executivo das estruturas de disposição de rejeitos da EDR9 foi desenvolvido pela Knight Piésold Consulting e verificado por especialista independente, a Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental, a qual emitiu laudo conclusivo mencionando que todos os critérios técnicos adotados no projeto executivo para a garantia da segurança das estruturas de disposição de rejeitos, sejam eles fatores de segurança ou critérios para o dimensionamento das estruturas de drenagem, atende aos padrões de segurança exigidos”, inclusive atestando que “Com relação ao atendimento ao Art. 7º inciso II, alínea e) que determina que para a obtenção da LI o empreendedor deverá apresentar, dentre outros, o “projeto de drenagem pluvial para chuvas decamilenares”. Cabe salientar, que o projeto executivo seguiu critérios de projeto conservadores, sendo os extravasores e estruturas de drenagem associadas projetados para uma chuva PMP/24 horas, equivalente à 505 mm, que é maior que a chuva de 10.000 anos/24 h, de 293 mm”.

- f) plano de desativação da barragem;

Foi apresentado o Projeto Conceitual de Fechamento (id 60869634)

Considerando que se trata de processo de licenciamento trifásico, atualmente em fase de análise de pedido de Licença de Instalação, já tendo obtido a Licença Prévia em momento anterior, é importante destacar que se observa uma simplicidade documental, haja vista que parte das exigências restaram superadas na fase anterior, tais como a Audiência Pública e declaração de conformidade municipal.

12.7 Publicidade do requerimento de licença

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 e Deliberação Normativa COPAM nº 225/2018, foi publicada a solicitação da Licença de Instalação - LI. O órgão ambiental realizou a publicação no Diário Oficial de 24 de agosto de 2022 e o empreendedor no jornal O Planalto, no dia 30 de junho de 2022.

Também foi juntada aos autos cópia da publicação de concessão de licença de fase anterior – Licença Prévia - LP, realizada pelo empreendedor no jornal O Planalto, no dia 24 de junho de 2021 restando, pois, atendidos os precisos termos dos arts. 30 e 31 da DN COPAM nº 217/2017.



12.8 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, em terra quilombola ou em bem cultural acautelado.

Conforme consta no Parecer Único da Licença Prévia, foi apresentada declaração do empreendedor acerca da inexistência de impacto em terra indígena ou quilombola, em área de segurança aeroportuária e em bem cultural acautelado, sendo tal declaração suficiente para instrução processual, de acordo com o entendimento institucional do órgão ambiental exarado na Nota Jurídica ASJUR.SEMAD nº 113/2020. Também foi informado que o empreendimento não está localizado em área de Unidade de Conservação e nem em zona de amortecimento, sendo desnecessária a manifestação de órgão gestor exigida pelo § 3º do art. 36 da Lei Federal 9.985/2000 e o art. 1º a Resolução CONAMA 428/2010.

No que tange ao patrimônio arqueológico, os estudos identificaram 2 (duas) ocorrências arqueológicas isoladas e 1 (um) sítio arqueológico na ADA. O IPHAN emitiu parecer favorável à LP e condicionou para a fase de licença de instalação o desenvolvimento e execução do Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico – PGPA (Salvamento Arqueológico, Monitoramento Arqueológico e Educação Patrimonial).

O PGPA foi aprovado pelo IPHAN por meio do Ofício nº 851/2021/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN de 15 de março de 2021 e a Portaria IPHAN nº 20, de 19 de março de 2021, autorizou os trabalhos previstos, com prazo de validade de 12 meses. A Portaria IPHAN nº 16, de 25 de março de 2022 prorrogou a execução do PGPA por mais 12 meses e em 07 de abril de 2023 o empreendedor solicitou nova prorrogação (id 65235833).

Dessa forma, em atenção ao disposto no §2º do art. 26 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, caso este Parecer Único seja aprovado pela Câmara de Atividades Minerárias – CMI, a licença ambiental não produzirá efeitos até que o empreendedor obtenha a manifestação favorável do IPHAN para a Licença de Instalação, ainda pendente de análise, conforme informado pelo empreendedor.

12.9 Cavidades

Conforme avaliado na Licença Prévia, na ADA e no entorno de 250 metros existem duas cavidades de baixa relevância (CBMM-002 e CBMM-003) que podem sofrer impactos negativos irreversíveis, não sendo exigida compensação. Já a cavidade CBMM-001 não sofrerá impactos negativos irreversíveis. Esta cavidade teve sua área de influência real aprovada pela equipe técnica e deverá ser alvo de monitoramento conforme Programa de Monitoramento Espeleológico.

12.10 PEA



O Programa de Educação Ambiental é exigível nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos listados na DN COPAM 217/2017 e considerados como causadores de significativo impacto ambiental e/ou passíveis de apresentação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, nos termos da DN COPAM 214/2017.

Verifica-se que o complexo Mínero-Metalúrgico possui PEA em execução para o ciclo de 2023-2027, abrangendo toda a área de influência do complexo, incluindo a EDR-9. Referido PEA foi aprovado pelo órgão ambiental no âmbito do processo da Licença Ambiental REVLO Nº 026/2012, atualmente em revalidação. O empreendedor apresentou PEA e Relatório das Atividades executadas no 2º Semestre de 2022 (id 65235821), que foi avaliado e aprovado pela equipe técnica.

12.11 Intervenções e Compensações Ambientais

Para sua instalação, o empreendimento precisa realizar intervenções ambientais na Área Diretamente Afetada – ADA, sendo 229,10 hectares de supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo, 108,43 hectares de intervenção em Áreas de Preservação permanente – APP, 2 hectares de supressão de sub-bosque nativo em áreas com floresta plantada e corte de 9.914 indivíduos de árvores isoladas nativas vivas.

O Requerimento para Intervenção ambiental foi regularmente apresentado (id 65820052), acompanhado da documentação do signatário e do empreendedor (ids 48921271 e 48921272). Também foram apresentados: certidões das matrículas dos imóveis (id 48921280), Cadastro Ambiental Rural – CAR, Projeto de Intervenção Ambiental - PIA, com ART e CTF da equipe técnica (id 48921300, 48921307) e Propostas de Compensação pela Intervenção Ambiental - PCIA (id 59521746). Todas as intervenções serão realizadas em áreas de propriedade do empreendedor, conforme demonstrado nos documentos acostados aos autos.

Havendo supressão de vegetação nativa, condicionada à autorização do órgão ambiental, também se exige o cadastro no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor, instituído pela Instrução Normativa IBAMA nº 21/2014, em atendimento ao disposto no art. 35 da Lei 12.651/2012. O empreendedor informou que o cadastro foi realizado em julho de 2022, sob o nº 23122528, restando cumprida a exigência legal.

A supressão de vegetação vai gerar material lenhoso, em volume especificado nos estudos ambientais, cuja destinação final será comercialização “in natura”, uso interno no imóvel ou empreendimento, Incorporação ao solo dos produtos florestais in natura e doação. Tal destinação deverá ser comprovada, observando as determinações legais quanto à madeira de uso nobre.

A supressão de vegetação nativa faz incidir ainda a taxa florestal e a reposição florestal, conforme determinam o art. 58 da Lei 4.747/1968, regulamentada pelo



Decreto 47.580/2018 e os artigos 70, § 2º e 78 da Lei 20.922/2013, cujos pagamentos devem ser comprovados pelo empreendedor.

Constam nos autos os comprovantes de pagamento das taxas florestais (ids 56671196, 56671458, 56671689 e 56672645). Em relação à reposição florestal, o empreendedor optou pelo recolhimento à conta de arrecadação de Reposição Florestal, conforme permite a legislação vigente. Nesse caso, os pagamentos devem ser comprovados antes da emissão da licença, conforme as normas vigentes.

O deferimento do pedido de intervenção ambiental exige, conforme previsto no artigo 40 e seguintes do Decreto Estadual 47.749/2019, a adoção de medidas compensatórias, relativas aos tipos de intervenção pretendidas, cumulativas entre si, que no caso dos autos são compostas pelas propostas a seguir:

a) Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente - APP

O empreendimento também terá intervenção em 108,43 hectares em Área de Preservação Permanente. Sendo atividade minerária, considerada de utilidade pública, aplica-se o art. 12 da Lei Estadual 20.922/2013, que permite a autorização da intervenção, mediante compensação ambiental, conforme estabelecem o art. 75 e seguintes do Decreto Estadual 47.749/2019 e o art. 5º da Resolução CONAMA 369/2006.

O empreendedor apresentou Propostas de Compensação pela Intervenção Ambiental - PCIA (id 59521746) por meio do qual propôs, com fundamento no art. 75 do Decreto Estadual 47.749/2019, as seguintes ações:

- I. Recuperação de 63,03 hectares de APP, sendo 20,21 hectares em APP da Barragem de Água Bruta 7 e 42,82 hectares em outras APP's, na mesma sub-bacia hidrográfica e na área de influência do empreendimento em áreas de propriedade do empreendedor (Matrículas 68.264, 66.575, 67.555, 68.263 e 68.078 - CBMM Complexo; Matrículas 11.182, 25.292, 6.739, 35.499 e 70.337 - Fazenda Pirapitinga, Santa Edwirges e Mourão Rachado e Matrícula 63.143 - Córrego da Mata).

Conforme consta neste Parecer Único, a recuperação de 42,82 hectares em APP's de propriedade do empreendedor foi aprovada, sendo apresentado o Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA (id 59521761, 59521763 e 59521765) e a documentação necessária. Já a proposta de compensação na área de 20,21 hectares em APP da Barragem de Água Bruta 7 não foi aprovada pela equipe técnica, devendo o empreendedor apresentar nova proposta, em sede de condicionante.

- II. Implantação de área verde urbana, na mesma sub-bacia hidrográfica (rio Capivara), totalizando 45,40 hectares, em áreas pertencentes ao município de Araxá, nos termos do Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA (id 59521766)



Também foi apresentado Termo de anuênciā da Prefeitura de Araxá, datado de 26/01/2023, emitido pelo Instituto de Planejamento e desenvolvimento sustentável de Araxá – IPDSA para recuperação de vegetação nativa na área urbana (id 60527127)

A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica e sua execução está inserida como condicionante da licença, conforme determina o art. 42 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

b) Compensação por supressão de Espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte

Os estudos identificaram a presença de indivíduos de espécies ameaçadas de extinção conforme Portaria MMA nº 443/2014, cuja supressão pode ser autorizada, de forma excepcional, de acordo com o art. 26 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, quando for essencial para a viabilidade do empreendimento, desde que a supressão não agrave o risco à conservação das espécies e mediante a adoção de medidas compensatórias, definidas no art. 73. Também foram identificados indivíduos imunes de corte, protegidos pelas Leis Estaduais nº 9.743/1988 e 20.308/2012.

Como compensação das espécies arbóreas, foi apresentado o documento Propostas de Compensação por Intervenção Ambiental - PCIA (id 59521746) propondo o plantio de mudas em Áreas de preservação Permanente, áreas de Reserva Legal e corredor ecológico, em propriedades do empreendedor, conforme determina o art. 73 do Decreto Estadual nº 47.749/2019 e nos termos do Projeto de Recomposição de Áreas Degradas e Alteradas – PRADA (59521766). Conforme consta deste Parecer Único, a equipe técnica entende que o plantio proposto não traz ganho ambiental, sendo condicionada a apresentação de nova proposta. No entanto, ressalta-se que o plantio de Handroanthus ochraceus foi aprovada.

Para o pequizeiro o empreendedor propôs em informações complementares (id 65235839), com base no inciso I do §2º do art. 2º da Lei Estadual 20.308/2012, o recolhimento de 100 UFEMGs por indivíduo suprimido, conforme permite a legislação vigente. Nesse caso, os pagamentos devem ser comprovados antes da emissão da licença.

Para as espécies não arbóreas foram propostas ações de produção de mudas e posterior plantio, bem como de desenvolvimento de estudos científicos (id 65235839), conforme detalhado neste Parecer Único. A equipe técnica avaliou que a proposta é insuficiente, sendo condicionada a apresentação da adequação para aprovação.

c) Compensação de Mata Atlântica

Haverá supressão de 139,15 hectares de vegetação no Bioma Cerrado, considerada disjunção de Mata Atlântica, fora da área de aplicação da Lei Federal nº 11.428/2006. Dessa forma, não é exigida a compensação, nos termos da Promoção



58625668/2022/ASJUR/SEMAD-SEMAD, aprovada pelo Sr. Procurador-Chefe, Dr. Wallace Alves dos Santos, por meio do Despacho nº 110/2022/AGE/CJ, in verbis:

"só deve ser considerado Bioma Mata Atlântica, para fins de incidência da normativa veiculada na Lei Federal nº 11.428/06, a vegetação que, possuindo características fitofisionômicas descritas no art. 2º da Lei Federal nº 11.428/06 c/c art. 1º do Decreto Federal nº 6.660/08 c/c Nota explicativa do mapa divulgado pelo IBGE, esteja localizada em área territorial compreendida dentro do referido mapa, destacando-se competir à área interessada, destinatária das notas explicativas nele insculpidas, certificar tais limites."

Ocorre que o empreendedor apresentou ofício datado de 12 de maio de 2023, declarando que irá executar, de forma voluntária, a compensação ambiental por supressão de mata Atlântica, de forma similar à exigida por lei. (id 65835658)

Dessa forma, tendo como referência as exigências legais para compensação por supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica, a proposta apresentada foi analisada nos termos a seguir. O empreendedor apresentou proposta nos seguintes termos:

- a) Destinação de área de 139,15 hectares para conservação, por meio da instituição de servidão ambiental nos imóveis Fazenda São Sebastião e Monte Alto (matrículas 56.575 e 63.162 do CRI de Araxá) e
- b) Destinação de área de 139,15 hectares para restauração florestal por meio de servidão ambiental nos imóveis Fazenda Pirapitinga, Santa Edwirges e Mourão Machado (matrículas 6.739, 11.182, 25.292 e 35.499 do CRI de Araxá) e Fazenda Matinha (matrícula 28.483 do CRI de Ibiá).

A proposta cumpre o requisito legal de proporcionalidade da área a ser compensada, uma vez que atende o disposto no art. 48, do Decreto Estadual nº 47.749/2019, que prevê, para cada hectare de supressão, a compensação florestal em dobro. Observa-se ainda que as áreas propostas se localizam em propriedades do empreendedor, estando aptas para a conservação e recuperação. Também satisfaz aos demais requisitos legais, conforme Proposta de Compensação pela Intervenção Ambiental - PCIA (id 59521746) e análise técnica neste parecer, pelas seguintes razões:

- a) Para a compensação por meio de conservação, o art. 49 do Decreto Estadual nº 47.749/2019 estabelece critérios ecológicos. Em relação a eles, a área de compensação está localizada na mesma sub-bacia (Córrego Bocaina), com as mesmas características ecológicas e apesar de não estar inserida nos limites do bioma da Mata Atlântica, foi aceita pelo órgão ambiental por se tratar de área com vegetação semelhante à área intervinda, por estar mais preservada e com função ecológica e por se tratar de compensação voluntária.

Foram apresentados os seguintes documentos (id 65235833):



- 1) Escritura pública de compra e venda da Gleba 2 da Fazenda Monte Alto, desmembrada da matrícula 62.330, atualmente matriculado sob o nº 63.162, figurando como comprador o empreendedor;
- 2) Certidão de matrícula da Fazenda São Sebastião (56.575), de propriedade do empreendedor;
- 3) Planta topográfica com vértices dos imóveis de matrícula 63.162 e 56.575, elaboradas por Catarina Balduino Sollaci, acompanhada de declaração de capacidade técnica e diploma;

Será condicionada a apresentação do memorial descritivo dos limites do imóvel e da área proposta como Servidão referente aos imóveis de matrículas 56.575 e 63.162 do CRI de Araxá

- b) Para a compensação por meio de recuperação florestal, o decreto estadual exige que a recuperação seja realizada com espécies nativas, na proporção de duas vezes a área suprimida, na mesma bacia hidrográfica de rio federal, sempre que possível na mesma sub-bacia hidrográfica. Foi apresentado o Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas - PRADA (id 59521761)

Sendo a proposta de recuperação com instituição de servidão ambiental será condicionada a apresentação da documentação necessária: certidão de matrícula, planta da área total do imóvel indicando os vértices definidores dos limites do imóvel rural e da área proposta como Servidão, georreferenciadas e memorial descritivo dos limites do imóvel e da área proposta como Servidão referente aos imóveis de matrículas 6.739, 11.182, 25.292 e 35.499 do CRI de Araxá e matrícula 28.483 do CRI de Ibiá.

Apesar de não ser exigido para o presente projeto, por se tratar de disjunções fora do mapa de aplicação da Lei da Mata Atlântica, as vedações elencadas no art. 11 da Lei da Mata Atlântica foram devidamente analisadas pela equipe técnica neste parecer. Pelo mesmo motivo, não se aplica ao caso a anuênciamárica – IBAMA¹

d) Compensação minerária – Lei 20.922/2013

A Lei 20.922/2013 prevê em seu art. 75 que os empreendimentos minerários que realizem supressão vegetal devem adotar medida compensatória que inclua a

¹ Ainda que se tratasse da aplicação da Lei da Mata Atlântica, a referida anuênciamárica não teria obrigatoriedade, tendo em vista o entendimento consolidado no âmbito do órgão ambiental federal, por meio do Parecer Jurídico da PFE IBAMA, nº 00046/2021/CONEP/PFE-IBAMA-SEDE/PGF/AGU, bem como de sua aprovação realizada pelo Despacho de Aprovação nº 00649/2021/GABIN/PFE-IBAMA-SEDE/PGF/AGU. (Processo nº 02027.002502/2020-54. SEI nº 11126757)



regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações legais.

No caso em análise, é necessário que o empreendedor firme, junto ao IEF, o Termo de Compromisso de Compensação Florestal Minerária- TCCFM, conforme estabelece o art. 2º da Portaria IEF nº 27/2017. O termo de compromisso está inserido como condicionante à licença ambiental, conforme determina o § 2º do artigo 42 do Decreto Estadual 47.749/2019.

e) Compensação da Lei 9.985/2000

A Lei do SNUC (Lei 9.985/2000) determina no seu art. 36 que nos empreendimentos de significativo impacto ambiental, o empreendedor deverá apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação de Proteção Integral. Segundo o art. 13, XIII do Decreto nº 46.953/2016, a competência para fixação da compensação ambiental é da CPB - Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas do COPAM, com assessoramento do IEF – Instituto Estadual de Florestas.

Na hipótese dos autos, o empreendimento se amolda ao previsto na lei do SNUC, sendo obrigatória a compensação ambiental, conforme procedimentos fixados na Portaria IEF nº 55/2012. A referida compensação integra as condicionantes do processo de licenciamento, conforme permitido no artigo 42 do Decreto Estadual 47.749/2019.

Não vislumbramos irregularidades nos cumprimentos das compensações ambientais exigidas quando da obtenção da Licença de Instalação, uma vez que todas as compensações foram satisfeitas, conforme análise da equipe técnica.

12.12 Uso de Recursos hídricos

Estão previstas intervenções em recursos hídricos na fase de instalação. As intervenções passíveis de regularização são outorgas de grande porte e devem ser aprovadas pelo Comitê da Bacia Hidrográfica, conforme determina o inciso V do art. 43 da Lei Estadual nº 13.199/1999

No caso do presente processo, as solicitações já possuem parecer técnico favorável do IGAM e parecer jurídico, conforme previsto no art. 32 da Portaria IGAM nº 48/2019 e aguardam deliberação do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Araguari, nos seguintes processos:

- a) 1370.01.0030097/2022-23 - barramento em curso de água, sem captação
- b) 1370.01.0030103/2022-55 - canalização e/ou retificação de curso de água
- c) 1370.01.0030110/2022-60 - canalização e/ou retificação de curso de água
- d) 1370.01.0030111/2022-33 - desvio parcial ou total de curso de água

Importante ressaltar que qualquer intervenção nestes recursos hídricos está condicionada à aprovação pelo CBH



12.13 Propriedades da ADA e Reserva legal

O empreendimento está localizado em área rural, por esta razão, aplica-se o art. 12 da Lei 12.651/2012 que determina a preservação da Reserva Legal, observando-se o percentual mínimo de 20% em relação à área do imóvel. Foram apresentadas as matrículas dos imóveis, com as averbações de reserva legal, bem como os demonstrativos das informações declaradas no CAR.

Foram apresentadas as seguintes certidões do Cartório de Registro de Imóveis:

- Matrícula 63.143 - Gleba 1 da Fazenda Córrego da Mata;
- Matrícula 63.144 - Gleba 2 da Fazenda Córrego da Mata;
- Matrícula 68.078 - Fazenda Santa Tereza;
- Matrícula 67.555 - Fazenda Bela Vista;
- Matrícula 66.576 - Fazenda Córrego da Mata;
- Matrícula 66.575 - Fazenda Pirapitinga;
- Matrícula 65.099 - Fazenda Córrego da Mata;
- Matrícula 62.211 - Fazenda Bocaina;
- Matrícula 68.263 - Fazenda Bocaina;
- Matrícula 68.264 - Fazenda Córrego da Mata;

Também foram apresentados os seguintes comprovantes de Cadastro Ambiental Rural:

- CAR MG-3104007-AB32.8274.6153.4530.B9ED.9A7A.AE5D.12ED, incluindo as matrículas 62.211, 67.555, 65.099, 66.576 e 66.575
- CAR MG-3104007-DEF1.F3F1.5360.44E8.A37E.D22D.D85F.FC77 incluindo as matrículas 66.574 e 63.143.

No CAR MG-3104007-DEF1.F3F1.5360.44E8.A37E.D22D.D85F.FC77, a reserva legal informada está abaixo de 20%, porém em informações complementares, o empreendedor esclareceu que tal diferença decorre de processo de realocação de 189,52 hectares de reserva legal para outros imóveis (Fazenda Cachoeira Grande - MG-3129509-C3D7.9E12.80E7.4CA0.B2ED.CF95.8ECD.121A e Fazenda São Sebastião e Monte Alto - MG-3104007-57D5.6473.8DBC.4A5F.AB10.CCFE.CEE4.FB49.



Considerando que não existem realocações a serem analisadas no presente processo e que inexistem intervenções previstas em áreas de Reserva Legal, as áreas estão regulares.

12.14 Custos

Quanto aos custos de análise, constam no SLA o pagamento de DAEs referentes a licença prévia (R\$67.588,23) e análise de EIA/RIMA (R\$69.637,04), devidamente quitados pelo empreendedor, conforme determina o art. 21 do Decreto 47.383/2018, como requisito para encaminhamento do processo administrativo de licenciamento ambiental para a decisão da autoridade competente. Também foram juntados aos autos os seguintes comprovantes de pagamentos efetuados pelo empreendedor:

- a) análise de intervenção ambiental referente supressão de cobertura vegetal nativa - área: 229,10 ha – R\$ 1.688,69 (id 49653286) e comprovante de pagamento – (id 56670084);
- b) análise de intervenção ambiental referente à intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente - APP - área: 81,34 ha – R\$ 982,68 (id 49653507) e comprovante de pagamento (id 56670210);
- c) análise de intervenção ambiental referente à corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas - área: 9953 ha – R\$ 48.070,31 (id 49653630) e comprovante de pagamento (id 56670362);
- d) taxa florestal referente à lenha de floresta plantada - área: 509,67 m³ - R\$ 680,76 (id 49653830) e comprovante de pagamento (id 56671196);
- e) taxa florestal referente à lenha de floresta nativa - área: 17273,81 m³ - R\$ 115.361,76 (id 49653967) e comprovante de pagamento (id 56671458);
- f) taxa florestal referente à madeira de floresta plantada - área: 1488,95 m³ - R\$ 3.835,48 (id 49654189) e comprovante de pagamento (id 56671689);
- g) taxa florestal referente à madeira de floresta nativa - área: 41010,08 m³ - R\$ 1.829.144,10 (id 49654315) e comprovante de pagamento (id 56672645);

Eventuais valores complementares e os valores referentes à reposição florestal serão apurados e cobrados ao final da análise. Ressalta-se que, nos termos do Decreto Estadual nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos custos.

12.15 Validade da Licença



Quanto ao prazo de validade dessa licença, observando-se o art. 15 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, a licença de instalação será outorgada com prazo de 06 (seis) anos, sem efeitos.

12.16 Considerações Finais

Salienta-se que os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nos moldes do art. 11 da Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997.

Ressalta-se ainda que no presente parecer somente foram analisados essencialmente os requisitos legais exigidos e que para a concessão da licença requerida, análises e adequações ainda podem ser formalizadas pelo corpo técnico e jurídico da SUPPRI.

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios e, diante de todo o exposto, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomendamos o deferimento da Licença de Instalação, sem efeitos, até a manifestação do IPHAN, nos termos do disposto no § 2º do artigo 26 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

13. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI sugere o deferimento da Licença Ambiental de Instalação, sem efeitos até a manifestação do IPHAN, para o empreendimento Estruturas de Disposição de Rejeitos 9 - EDR9 para as atividades A-05-03-7 (Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração), F-05-19-0 (Barragem de contenção de resíduos industriais), A-05-04-5 (Pilhas de rejeito/estéril) e E-03-02-6 (Canalização e/ou retificação de curso d'água) no projeto Estruturas de Disposição de Rejeitos 9 - EDR9, no município de Araxá, pelo prazo de “6 (seis) anos”, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação ao órgão ambiental, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência de Projetos Prioritários, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

14. Resumo da intervenção

Município	Araxá
-----------	-------



Imóvel	Complexo CBMM e Fazenda Córrego da Mata
Responsável pela intervenção	Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração – CBMM
CPF/CNPJ	33.131.541/0001-08
Modalidade principal	Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo
Protocolo	1370.01.0030080/2022-94
Bioma	Cerrado
Área total autorizada (ha)	1307,03
Coordenadas	303106.96 m E / 7822853.60 m S
Data de formalização	30/06/2022
Decisão	COPAM

Modalidade de intervenção – supressão de vegetação nativa para uso alternativa do solo			
Área autorizada	229,10ha		
Bioma	Cerrado		
Fitofisionomia	FESD / Cerrado / Cerradão		
Rendimento lenhoso	Lenha	Tora	Serraria
	16838,15	-	39602,27
Coordenadas geográficas	303106 / 7822853 23K		

Modalidade de intervenção – indivíduos isolados			
Área autorizada	1043ha		
Bioma	Cerrado		
Fitofisionomia	-		
Rendimento lenhoso		Tora	Lenha
	Nativas	1285,34	330,38
	Exóticas	102,73	28,9
Coordenadas geográficas	302700 / 7822202, 23K		

Modalidade de intervenção – intervenção em APP com supressão de vegetação			
Área autorizada	81,34ha		
Bioma	Cerrado		
Fitofisionomia	-		
Rendimento lenhoso	Lenha	Tora	Serraria
	-	-	-
Coordenadas geográficas	304724 / 7824417, 23k		

Modalidade de intervenção – intervenção em APP sem supressão de vegetação			
Área autorizada	27,09ha		
Bioma	Cerrado		
Fitofisionomia	-		
Rendimento lenhoso	Lenha	Tora	Serraria
	-	-	-
Coordenadas geográficas	304724 / 7824417, 23k		

Modalidade de intervenção – supressão de sub-bosque de nativa em áreas plantadas			
Área autorizada	2,00 ha		

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: (31) 3916-9293



Bioma	Cerrado		
Fitofisionomia	FESD inicial		
Rendimento lenhoso		Tora	Lenha
	Nativas	0,00	27,93
Coordenadas geográficas	299821 / 7822099, 23K		

Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação

Anexo II. Programa de Automonitoramento referente à etapa de Instalação



ANEXO I

Condicionantes da Licença de Instalação

Empreendedor: Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração

Empreendimento: EDR9

CNPJ: 33.131.541/0001-08

Município: Araxá-MG

Atividades: Barragem de Contenção de Resíduos ou Rejeitos da Mineração, Barragem de contenção de resíduos industriais, Pilhas de rejeito/estéril e Canalização e/ou retificação de curso d'água

Processo: 3164/2022

Validade: 06 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1.	Apresentar um programa de apoio a identificação das populações de <i>Acianthera sp.</i> e <i>Epidendrum sp.</i> na região, incluindo as áreas protegidas da empresa, visando o refinamento da distribuição das espécies ameaçadas	90 dias
2.	Informar a destinação de cada produto florestal, nos termos da lei.	Antes da intervenção.
3.	Apresentar proposta de compensação para as espécies ameaçadas arbóreas não aprovadas neste parecer único.	Antes da intervenção.
4.	Apresentar nova proposta de compensação por intervenção em APP para as áreas não aprovadas neste parecer único.	Antes da intervenção.
5.	Apresentar documentação referente à compensação por intervenção no bioma mata atlântica, no que couber, entendendo que o empreendedor se manifestou por uma compensação voluntária.	120 dias.
6.	Cumprir a compensação de espécies ameaçadas que foi aprovada neste parecer único. Obs: iniciar em até 180 dias.	180 dias.
7.	Cumprir a compensação por intervenção em APP aprovada neste parecer único. Obs: iniciar em até 180 dias.	180 dias.
8.	Realizar os plantios compensatórios e a servidão administrativa voluntária conforme aprovado neste parecer único, referente à intervenção no bioma mata atlântica	180 dias.
9.	Apresentar proposta de um Plano de Monitoramento de Obras evidenciando que as atividades de implantação estão cumprindo as ações, controles e programas propostos como medidas ambientais, de modo que se possa avaliar a efetividade dessas medidas no contexto de realização das obras.	Antes da implantação.
10.	Comprovar o pagamento da taxa de compensação por supressão de espécies imunes de corte.	60 dias



11.	Formalizar perante a Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF, processo de compensação florestal/minerária, de acordo com artigo 75 da Lei Estadual 20.922/2013 e com os procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 27/2017	120 dias
12.	Protocolar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF, solicitação para abertura processo de compensação ambiental, referente a compensação prevista no art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC)	120 dias
13.	Apresentar anuência do IPHAN para a instalação do empreendimento.	Antes do início da instalação.
14.	Apresentar Portarias das outorgas de grande porte	Antes do início da instalação
15.	Realizar monitoramento de qualidade do ar conforme estipulado pela FEAM/GESAR na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme determinado pela FEAM/GESAR.
16.	Apresentar relatório contendo as ações da fase de planejamento do Programa de Qualificação Profissional e oportunidades para a mão-de-obra e fornecedores locais	Antes do início da instalação.
17.	Apresentar comprovação de que não há nenhum residente na área determinada como ZAS.	Até a formalização da LO.

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado, conforme previsto no art. 31 do Decreto 47.383/2018. Contudo, por ser esta licença emitida SEM EFEITOS até a manifestação definitiva do órgão interveniente, nos termos do Art. 26 do Decreto Estadual 47.383/2018, os prazos passarão a contar a partir do início dos efeitos da licença ambiental, após registro no sistema.

Obs. Conforme parágrafo único do art. 29 do Decreto 47.383/2018, a prorrogação do prazo para o cumprimento de condicionante e a alteração de seu conteúdo serão decididas pela unidade responsável pela análise do licenciamento ambiental, desde que tal alteração não modifique o seu objeto, sendo a exclusão de condicionante decidida pelo órgão ou autoridade responsável pela concessão da licença, nos termos do disposto nos arts. 3º, 4º e 5º.

Obs: Qualquer inconformidade ou modificação que ocorra anteriormente à entrega dos relatórios imediatamente informadas ao órgão ambiental.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação

Empreendedor: Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração

Empreendimento: EDR9

CNPJ: 33.131.541/0001-08

Município: Araxá-MG

Atividades: Barragem de Contenção de Resíduos ou Rejeitos da Mineração, Barragem de contenção de resíduos industriais, Pilhas de rejeito/estéril e Canalização e/ou retificação de curso d'água

Processo: 3164/2022

Validade: 06 anos

1. Qualidade da Água Superficial - Programa de Monitoramento de Água Superficial

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Ponto PIR-JEFT – Córrego Bocaina a jusante das EDR's. (UTM 302.749/ 7.825.273)	Alumínio dissolvido total, Manganês total Arsênio total, Mercúrio total, Bário Total, Níquel total,	
Ponto EDR9-JUS - Córrego SD-1 a jusante das EDR's (UTM 305.065/ 7.824.753)	Bário total, Nitrato, Berílio total, Nitriô, Cádmio total, Nitrogênio Amoniacal total,	
Ponto BAS-JUS – Córrego dos Bastos (UTM 306.157/ 7.825.136)	Calcio, Oleos e graxas, Chumbo total, Oxigênio dissolvido, Cianobactérias, pH, Cloreto tota, Selênio total, Cobre, Sólidos dissolvidos totais, Coliformes termotolerantes, Sólidos sedimentáveis,	
Ponto J-05 – a jusante de todas as estruturas do Projeto EDR9 e Complexo Industrial da CBMM (UTM 306.071/ 7.826.713)	Conduтивidade elétrica, Sólidos suspensos totais, Cromo total, Sulfato total, Demanda bioquímica de oxigênio (DBO5), Sulfetos, Demanda química de oxigênio (DQO), Surfactantes,	<u>Bimestral</u>
Ponto EDR-MON – a montante das estruturas auxiliares do Projeto EDR9 (UTM 300.080/7821795).	Fenóis totais, Temperatura da água, Ferro dissolvido total,Turbidez, Fluoreto total, Vanádio total, Fósforo total e Zinco total.	
Ponto PIRJ-4 – Córrego Bocaina a jusante do bota-fora 2 (UTM 304.446/7826226).		



Relatórios: O Relatório Anual deverá ser entregue até 31 de março do ano seguinte ao da coleta de dados com os resultados consolidados das análises efetuadas.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

2. Qualidade da Água Subterrânea – Programa de Monitoramento de Água Subterrânea

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
PM-073-B9 (UTM 303289 7823832) PM-075-B9* (UTM 303807 7822846) *até quando possível monitorar. PM-076-B9 (UTM 303369 7821729) PM-077-B9 (UTM 304582 7824484) PM-078-B9 (UTM 304881 7823850) PM-087-B9 (UTM 299116 7821083)	Alcalinidade Total, Fluoreto, Urânio Total, Alumínio Dissolvido, Fósforo Dissolvido, Vanádio Total, Alumínio Total, Fósforo Total, Zinco Total, Antimônio, Lítio Total, Arsênio Total, Magnésio Dissolvido, Coliformes Termotolerantes, Bário Total, Manganês Dissolvido, Coliformes Totais, Berílio Total, Manganês Total, Boro Total, Mercúrio Total, Condutividade Elétrica, Cádmio Total, Molibdênio Total, Cor Verdadeira, Calcio Total, Níquel Total, Sólidos Dissolvidos Totais, Chumbo Total, Nitrato, Sólidos Suspensos Totais, Cianeto Total, Nítrito, Temperatura da Água, Cloreto, Nitrogênio Amoniacal Total, Temperatura Ambiente, Cloro Residual Livre, Potássio Total, Turbidez, Cobalto Total, pH Cobre Total, Prata Total, Cromo Total, Sódio Total, Ferro Dissolvido, Sulfato, Ferro Total e Titânio Total.	Trimestral

Relatórios: O Relatório Anual deverá ser entregue até 31 de março do ano seguinte ao da coleta de dados com os resultados consolidados das análises efetuadas.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

3. Vazão – Programa de Monitoramento de Vazão

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
---------------------	-----------	-----------------------



Nasc-01 - Nascente Córrego SD-1 (UTM 301.897 7.820.971)		
Nasc-02 Nascente (UTM 302.807 7.820.634)		
Nasc-03 Nascente (UTM 303.323 7.820.732)		
Nasc-04 Nascente (UTM 303.558 7.820.736)		
EDR9-01* Córrego SD-1 (UTM 304.709 7.824.375)		
EDR9-02* UTM 304.608 7.824.27)		
EDR9-03* (UTM 304.561 7.824.360)		
EDR9-04* (UTM 302.949 7.822.383)	Vazão	Diário para os pontos Nasc-01, Nasc-02, Nasc-03, Nasc-04 e EDR-JUS.
EDR9-05* (UTM 302.672 7.822.424)		
EDR9-06* (UTM 302.951 7.820.990)		
EDR9-07* (UTM 303.382 7.820.998)		
EDR9-08* (UTM 301.818 7.821.244)		
EDR9-09* (UTM 303.399 7.823.215)		
EDR9-10* (UTM 303.107 7.821.610)		
EDR9-JUS - Córrego SD-01 a jusante das EDR's (UTM 305.065/7.824.753)		
* Até que seja possível o monitoramento, isto é, até que sejam		



iniciadas as intervenções que impeçam a continuidade dos mesmos.		
--	--	--

Relatórios: O Relatório Anual deverá ser entregue até 31 de março do ano seguinte ao da coleta de dados com os resultados consolidados das análises efetuadas.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

4. Efluentes Atmosféricos – Programa de controle das emissões atmosféricas e de Monitoramento da qualidade do ar

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Pontos de monitoramento aprovados pela FEAM/GESAR na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela FEAM/GESAR na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela FEAM/GESAR na conclusão da análise do PMQAR.

5. Ruído – Programa de Monitoramento de Ruído

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de realização das campanhas
MR-01 (UTM 298.383 7.825.850); MR-02 (UTM 300.472 7.825.341); MR-03 (UTM 300.493 7.822.097); MR-04(UTM 298.691 7.823.583); MR-05* (UTM 297.180 7.821.955); MR-06 (UTM 296.617 7.826.048); MR-07 (UTM 296.882 7.827.426); MR-08 (UTM 295.985 7.824.245); MR-09 (UTM 300.220 7.819.221); MR-10 (UM 299.015 7.816.043);	dB (dB (decibel))	<u>Bimestral</u>



MR-11 (UTM 301.574 7.816.871); MR-12 UTM 301.768 7.820.671); MR-13 (UTM 305.132 7.821.456); MR-14 (UTM 307.801 7.821.070); MR-15 (UTM 306.059 7.826.706); MR-16 (UTM 303.283 7.825.590). *ou ponto equivalente conforme relocação.		
---	--	--

6. Resíduos sólidos – Programa de Monitoramento de Resíduos Sólidos

6.1. 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.

6.2. 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.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)		
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada
							Razão social	Endereço completo			

(*)1-Reutilização

5 - Incineração

2 - Reciclagem

6 - Co-processamento



3 - Aterro sanitário

7 - Aplicação no solo

4 - Aterro industrial

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade
armazenada)

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.