



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento
Sustentável

Diretoria de Análise Técnica

Parecer nº 51/SEMAD/SUPPRI/DAT/2022

PROCESSO Nº 1370.01.0004327/2022-32

CAPA DO PARECER ÚNICO 5896/2021			
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 50451409			
PA COPAM Nº: 5896/2021		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
EMPREENDEDOR:	CSN MINERACAO S.A.	CNPJ:	08.902.291/0001-15
EMPREENDIMENTO:	CSN MINERACAO S.A.	CNPJ:	08.902.291/0001-15
MUNICÍPIO(S):	Congonhas e Belo Vale	ZONA:	Rural
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas; Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV- ICMBio Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica "extrema" ou "especial", exceto árvores isoladas			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE:	CRITÉRIO LOCACIONAL:
A-02-03-8	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - Minério de Ferro	3	2
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
BioCev Serviços de Meio Ambiente Ltda		BioCev Serviços de Meio Ambiente Ltda	

AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA
Mariana Antunes Pimenta - Gestora Ambiental	1.363.915-8
Erika Gomes de Pinho - Analista Ambiental	1.477.833-6
Laura Bertolino Lima - Analista Ambiental	1.375.324-9
Daniela Oliveira Gonçalves - Analista Ambiental	973.134-0
De acordo: Camila Porto Andrade Diretor(a) de Análise Técnica	1.481.987-4
De acordo: Ana Carolina Naime Diretor(a) de Controle Processual	1.234.258-0



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Antunes Pimenta, Servidora**, em 28/07/2022, às 11:05, 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 28/07/2022, às 11:23, 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 **50451262** e o código CRC **8AD876C3**.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência de Projetos Prioritários

5896/2021
Data 28/07/2022
Pág. 1 de 131

PARECER ÚNICO SLA 5896/2021

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: SLA 5896/2021	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: LP+LI+LO	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos (vinculado ao prazo da Licença 354/2007)	
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: AIA	Nº do processo 1370.01.0056161/2021-33	SITUAÇÃO: Deferida neste processo
EMPREENDEDOR: CSN Mineração S.A.	CNPJ: 08.902.291/0001-15	
EMPREENDIMENTO: Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal	CNPJ: 08.902.291/0001-15	
MUNICÍPIO: Congonhas e Belo Vale	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	LAT/Y 7737192 m N	LONG/X 611147 m E
	LAT/Y 7736373 mN	LONG/X 614083 mE
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
NOME: -		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba	
UPGRH: SF03	SUB-BACIA: Santo Antônio, Casa de Pedra, Bichento, Moreiras e Esmeril	
CÓDIGO: A-02-03-8	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017): Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – Minério de Ferro	CLASSE 3
Fator Locacional Resultante: 2		
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: BioCev Serviços de Meio Ambiente Ltda		REGISTRO: 07.080.828/0001-46
RELATÓRIOS DE VISTORIA: Auto de Fiscalização 221266/2022 Auto de Fiscalização 221880/2022		DATAS: 13/04/2022 04/05/2022
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA
Mariana Antunes Pimenta – Gestora Ambiental		1.363.915-8
Erika Gomes de Pinho – Analista Ambiental		1.477.833-6
Laura Bertolino Lima – Analista Ambiental		1.375.324-9
Daniela Oliveira Gonçalves – Analista Ambiental		973.134-0
De acordo: Ana Carolina Naime Diretora de Controle Processual - SUPPRI		1.234.258-0
De acordo: Camila Porto Andrade Diretora de Análise Técnica - SUPPRI		1.481.987-4

Responsáveis técnicos pelos estudos

Responsável Técnico	Formação/ Registro no Conselho	Responsabilidade Técnica	CTF	Responsabilidade no Projeto
---------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-----	-----------------------------



Alisson Nogueira Braz	Engenheiro Agrônomo CREA 86105-D	MG20221025957	564535	Adendo de Unificação – Caracterização, Avaliação de Impactos Ambientais e PCA
Carla Clarissa Nobre de Oliveira	Bióloga CRBio 067746/04-D	2018/10352	2800740	Relatório técnico, diagnóstico e análise relevância cavidades
Christie Martins Ferreira Morais	Bióloga CRBio 057.776/04-D	2019/04559	2486239	Relatório técnico para definição de área de influência espeleológica
		2018/03354		Relatório para definição da área de influência lavra A
Daniel Augusto Chaves	Engenheiro Florestal CREA/MG 147499	14201900000005705452	5811768	EIA/RIMA LOC Cava Norte
		14201900000005705113		PUP - Inventário florestal
Érika Cristina Silva Ribeiro	Geóloga CREA MG 231316	14201900000005529778 equipe á ART	7289202	Compensação espeleológica - lavra do corpo mascate e lavra A
		14201900000005527574		Diagnóstico espeleológico e análise relevância Lavra A
		14201800000004942230		
Felipe Sá Fortes leite	Biólogo CRBio 044105/04-D	2019/01939	711506	Programa de monitoramento de fauna
Fernanda Mara Coelho Pizani	Geógrafa CREA MG 170758	14201800000004965380	7378265	Elaboração cartográfica
Filipe Soares de Souza	Biólogo CRBio 062817/04-D	2021000113420	5050018	PECF
Hayato Hirashima	Arquiteto CAU PJ36773-7	000008294577	1838597	EIA/RIMA expansão lavra Mascate
Henrique Belfort Gomes	Biólogo CRBio 037153/04-D	2018/03279	324714	EIA/RIMA, PCA, PUP, PECF
		2019/11309		Gerenciamento LOC Lavra Norte
		2019/01814		Monitoramento fauna silvestre
Henrique Meni Costa Rabello	Biólogo CRBio 093553/04-D	2019/01990	5660024	Monitoramento de fauna
Henrique Souza Lopes Vieira Gomes	Engenheiro Ambiental CREA 214.785/D	MG20210369241	7310547	Geoprocessamento PECF; Mapa e memorial descritivo APP
Humberto Guimarães Quiossa	Engenheiro Florestal CREA/MG 122.857/D	MG20210521411	750313	proposta de compensação APP
		MG20221025955		Adendo de Unificação – Caracterização do, Avaliação de Impactos Ambientais e PCA
Isabella Brito Andrade	Geóloga CREA/MG 240.966/SP	14201900000005740450	7378381	Relatório espeleologia expansão DIFE e expansão corpo mascate
Ivan Junqueira Lima	Biólogo CRBio 093433/04-D	2019/02290	2903190	Fauna do EIA/RIMA, PCA
		2020/02953		Monitoramento fauna silvestre
Ivanor Eulálio de Queiroz Pinheiro	Tecn. Gestão Ambiental CREA/MG 344074/04-D	MG20221277048	8129955	PEA – complementação projeto Fauna
Júlia Resende Thompson Henriques	Biólogo CRBio 098314/04-D	2018/03210	4492365	EIA/RIMA, PCA, PUP, PECF
		2019/11337		EIA/RIMA - LOC Lavra Norte
Karina Barbosa de Aguiar	Geógrafa CREA 5063370419-SP	28027230191583880	5223534	EIA/RIMA LOC Lavra Norte
Laura Zandonaide Galuppo	Bióloga CRBio 112440/04-D	2020/03968	7333865	Estudo critério locacional – Biosfera e áreas prioritárias
		2020/04454		EIA/RIMA, PCA
		2019/11308		EIA/RIMA - LOC Lavra Norte
		2019/08187		Programa de monitoramento da fauna
	Biólogo	2018/04152	2705706	EIA/RIMA



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência de Projetos Prioritários

5896/2021
Data 28/07/2022
Pág. 3 de 131

Leonardo Henrique Dias da Silva	CRBio 070399/04-D	2018/10682		Monitoramento de quirópteros
Lígia Maria Saback Moreira	Bióloga CRBio 93.308/04-D	2019/04564	4206768	Diagnóstico espeleológico
Lilian Mariana Costa	Bióloga CRBio 062279/04-D	2019/01829	763023	Programa de Monitoramento de fauna
Liliane Miranda Coelho do Carmo	Geógrafa CREA/MG 15822/04-D	MG20221280488.	5701633	PEA – complementação projeto Fauna
Lorenzza Gonçalves França	Geógrafa CREA MG 147940/D	1420180000004472539	5671059	Relatório de prospecção, classificação e área de influência lavra A e mascate
Luciano de Faria Silva	Biólogo CRBio 070508/04-D	2019/01826	4917253	Programa de monitoramento de fauna
Marcelo Ferreira de Vasconcelos	Biólogo CRBio 016476/04-D	2018/04098	233752	EIA/RIMA
		2019/01865		Programa de monitoramento de fauna
Márcio Alonso Lima	Historiador e Arqueólogo	n.a.	456731	Laudo arqueológico de relevância cultural e religiosa de cavidade – Lavra A
Mauro Guimarães Diniz	Biólogo CRBio 104.391/04-D	2020/02901	280311	Monitoramento fauna silvestre
Paula Cristina Barnabe	Bióloga CRBio 117.268/04-D	20201000103842	6884026	Programa de monitoramento de fauna
Rafael Maia Frenhe	Meteorologia CREA SP 5069259772	28027230210879276	6264036	Estudo de dispersão atmosférica
Raisa Helena Santana Cesar	Eng. Química CREA MG242749/D	MG20210369137	7353958	Estudo de dispersão atmosférica r plano de monitoramento de qualidade do ar
Renato Nogueira Mota	Biólogo CRBio 030017/04-D	2018/04158	3603634	EIA/RIMA
Ricardo Montiane de Castro	Biólogo CRBio 057030/04-D	2019/04863	2696976	EIA/RIMA
		2018/06058		PUP - Inventário florestal
		2019/04864		PUP - Inventário florestal
Tatiana Aparecida Rodrigues de Souza	Geógrafa CREA MG 132.603/D	14201900000005527574	4901501	Compensação espeleológica do projeto lavra do corpo mascate e lavra A; Prospecção espeleológica; área de influência espeleológica
Thiago dos Santos Coser	Biólogo CRBio 08086/04-D	2019/04787	2538252	EIA/RIMA, PCA expansão lavra Mascate e corpo principal; PCA
		2020/00459		EIA/RIMA, PCA - Emergencial Cava corpo Norte
		2018/06774		PUP - Inventário florestal
		2019/04788		PUP - Inventário florestal
		20211000109764		Laudo técnico supressão espécies ameaçadas
		2020/04361		PUP Lavra Corpo Norte
Viviane Corrado de Andrade	Arquiteta CAU A33436-7	0000008574743 retificadora à 0000007934341	5150342	Laudo arqueológico de relevância cultural e religiosa de cavidade – Lavra A
Yuri Simões Martins	Biólogo CRBio 062134/04-D	2020/04944	3445029	EIA/RIMA, PCA, Monitoramento
Biocev Serviços de Meio Ambiente Ltda.	CNPJ: 07.080.828/0001-46	--	994767	Estudo critério locacional – Biosfera e áreas prioritárias; Laudo arqueológico de relevância cultural e religiosa de cavidade; EIA/RIMA; PUP; PECF



Carste Ciência e meio Ambiente	CNPJ 08.000.418/0001-00	--	4852185	Estudo critério locacional cavidades; Diagnóstico espeleológico; Prospecção espeleológica; área de influência espeleológica
Engear Consultoria Ltda	CNPJ: 32.998.954/0001-21	--	7354020	Estudo de dispersão atmosférica
CSN Mineração S.A.	CNPJ 08.902.291/0001-15		6296972	Empreendedor

1. Resumo

O empreendimento Projeto de Expansão da Lavra do Mascate e do Corpo Principal se trata de uma expansão de lavra para produção entre 2022 e 2035. Este processo trata ainda da obra emergencial na Cava do Corpo Norte (Alto Bandeira).

Será exercido sobre os direitos minerários 832.997/2002, 043.306/1956 e 006.763/1.

Sugestão pelo Deferimento.

2. Introdução

Este parecer único visa apresentar argumentos para subsidiar o julgamento do pedido de Licença Ambiental Concomitante - LAC 1 (Licença Prévia - LP + Licença de Instalação – LI + Licença de Operação - LO). O Processo Administrativo para o Projeto Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal, Lavra A e Obra Emergencial da Cava Corpo Norte (Alto Bandeira) se trata de uma expansão da cava da Mina Casa de Pedra em duas vertentes, compreendendo uma área de 74,89ha na Lavra do Mascate e 7,14ha em área anexa ao Corpo Principal, além de uma expansão na Lavra A e da Obra Emergencial da Cava do Corpo Norte.

O empreendedor apresentou, a princípio, pedido de intervenção ambiental via DAIA SEI 1370.01.0018336/2021-92 (formalizado em 07/04/2021), que estaria atrelado ao processo de renovação das licenças do Complexo Casa de Pedra, em análise na SUPPRI (SIAM 103/1981/088/2015). Neste processo, foi feito processo de compensação em 13/07/2021, aprovado pela CPB.

Quando entrou em vigor o acordo da Mata Atlântica (celebrado entre SEMAD e MPMG, como resultado da Ação Civil Pública nº 0581752-37.2014.8.13.0024 / SEI 2100.01.0048582/2021-29), fez-se necessária instrução de processo de licenciamento com EIA para supressão de vegetação em estágio médio ou superior de mineração. Dessa forma, o empreendedor instruiu processo no SLA, indicando como AIA o processo SEI 1370.01.0056161/2021-33 em 05/11/2021.



Inicialmente, o processo SLA foi apresentado apenas como Expansão da Lavra do Mascate e do Corpo Principal. Após orientação da SUPPRI, o empreendedor acrescentou as áreas de Lavra A e da obra emergencial no mesmo processo de licenciamento. Isso foi feito por meio de adequações dos estudos, apresentado em 01/04/2022 por meio do SEI 1370.01.0015438/2022-56 (SEI 44529560). A área de Expansão do Corpo Principal está inteiramente inserida no município de Congonhas/MG, enquanto a área de Expansão da Lavra do Mascate está nos municípios de Congonhas (38%) e Belo Vale (62%).

No SLA, o processo foi aberto sob o número 5896/2021, contendo a atividade A-02-03-8, Lavra a céu aberto - Minério de ferro, com ampliação de produção somente em 1.400.000 t/ano.

Os critérios locacionais incidentes são: Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas, Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio e Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas. Esses critérios são peso 2.

O projeto se trata de expansões de área de lavra a céu aberto, que terá as atividades executadas com escavadeira e caminhões fora-de-estrada. Praça operacional mínima de 50 m, com conformação final em taludes de 10 m de altura e bermas interbancos.

Este parecer Único pretende subsidiar a decisão do Superintendente, nos termos da Deliberação Normativa COPAM 217/2017. Foram realizadas duas vistorias na área, conforme Autos de Fiscalização 221266/2022 e 221880/2022. As informações complementares foram encaminhadas ao empreendedor via SLA no dia 24/05/2022 e respondidas em 26/05/2022. Havia algumas informações pendentes que foram encaminhadas em 21/06/2020 e respondidas em 22/06/2022, também via sistema.

2.1. Contexto

O Complexo Minerário Casa de Pedra é um empreendimento da CSN Mineração S.A. localizado no município de Congonhas/MG e Belo Vale/MG. Diversas atividades têm sido exercidas e licenciadas ao longo dos anos no complexo e, neste momento, o empreendedor solicita um processo de expansão de lavra.

Inicialmente, o empreendedor apresentou a proposta em processos distintos, que foram unificados na regularização em análise neste Parecer Único. As expansões



são avanços de três frentes de lavras de minério de ferro a céu aberto em operação na Mina Casa de Pedra, sendo duas áreas anexas ao Corpo Principal e outra anexa a Lavra do Corpo Mascate, bem como da intervenção emergencial na Cava do Corpo Norte/Alto Bandeira para estabilização de taludes.

Há, em análise no órgão, processo de revalidação das licenças de operação do complexo minerário Casa de Pedra, formalizado em 28 de outubro de 2015, tendo sido apresentado Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental referenciando, entre outros pontos, os principais aspectos ambientais verificados. A revalidação possibilitou ainda a avaliação e a conclusão do desempenho dos sistemas de controle ambiental do empreendimento, considerando a implantação das medidas mitigadoras, assim como a evolução do gerenciamento ambiental e a proposição de medidas para melhoria de controle. Dessa forma, a ampliação tratará apenas dos impactos novos referentes às novas áreas de lavra e não do desempenho ambiental do complexo, que será tratado no parecer único de revalidação em momento oportuno.

Atualmente, a capacidade licenciada de produção do Complexo Casa de Pedra Unidade de Tratamento de Minerais é de 31,5 Mtpa, subdividida da seguinte forma:

A seco:

- 8,0 Mtpa, na Planta Central;

A úmido:

- 22,0 Mtpa, na Planta Central;
- 1,5 Mtpa, no CMAI, filtragem de rejeitos.

Não será alterada a capacidade produtiva neste momento, apenas expansão de lavra, ou seja, das áreas lavradas nas cavas.

2.2. Caracterização do empreendimento

A expansão se trata de uma ampliação da área de lavra no Complexo Casa de Pedra da CSN Mineração S/A, uma área bastante antropizada e alterada. O Complexo Casa de Pedra, contudo, está no bioma Mata Atlântica, em área de transição com o Cerrado, onde ocorre um mosaico florestal com predominância de Floresta Estacional Semidecidual. Está também no Quadrilátero Ferrífero, área classificada como de importância biológica Especial (Biodiversitas), por ser uma região que possui grande biodiversidade e alto grau de endemismo, gerados pelo



encontro dos biomas Cerrado e Mata Atlântica, além de sofrer constantes pressões antrópicas. O Zoneamento Ecológico Econômico indica que a área é de prioridade de conservação muito alta, com base na vulnerabilidade natural.

A mina está a aproximadamente 10 km do município de Congonhas e em torno de 73 km da capital Belo Horizonte.

Desenvolvimento do projeto

Esse processo de licenciamento consiste na expansão da cava em três frentes, visando o atendimento do plano de produção estabelecido pelo período entre os anos de 2022 e 2035. As expansões foram previstas no Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) de 128 Mtpa de ROM já aprovado pela Agência Nacional de Mineração (ANM), referente ao Manifesto de Mina nº 234-06/1936, Processo DNPM nº 043.306/1956.

A expansão consiste em cangas e itabiritos silicosos, com lavra de aproximadamente 21,5 Mt de material ferrífero e 44,2 Mt de estéril franco, totalizando uma massa de 65,7 Mt. Conforme o empreendedor, o projeto foi ponderado maximizando a eficiência de lavra e ao mesmo tempo minimizando os impactos ambientais sobre os ecossistemas e comunidades existentes, de modo que área destinada às expansões se encontram adjacentes às cavas atualmente em operação e totalmente inseridas no interior da propriedade da CSN Mineração. Portanto, a região onde se pretende expandir o projeto corresponde a uma área na qual todo o cenário minerário já se encontra consolidado há vários anos.

A Mina Casa de Pedra possui atualmente uma capacidade de produção de 30 milhões de toneladas por ano, sendo o detalhamento da planta de beneficiamento da Mina foram analisados no âmbito do Processo Administrativo (PA) 00103/1981/059/2008 com a SUPRAM/SEMAD, que deu origem L.O. nº 236/2009. A planta de beneficiamento da Mina Casa de Pedra não sofrerá alterações ou ampliações em decorrência dos projetos de expansão de lavra, que já possui capacidade para processar a expansão em licenciamento.

Expansão da lavra do mascate e corpo principal

O empreendimento em questão consiste no projeto de expansão de duas frentes de lavras de minério de ferro a céu aberto que já se encontram em operação na Mina Casa de Pedra, sendo uma área cava anexa ao Corpo Principal e outra anexa a Lavra do Mascate. A cava projetada para a Expansão da Lavra do Mascate ocupa uma área de 74,89 ha, já a cava projetada para ampliação do



Corpo Principal possui 7,144 ha, ambas situadas na porção sudoeste do Quadrilátero Ferrífero. Ambas possuem Cangas e Itabiritos Silicosos com teor de ferro que atendem a Planta Central, conforme produção prevista para os próximos anos.

A previsão de produção é a seguinte:

ANO	ROM	Estéril	REM
2022	1.915.928	4.865.734	2,54
2023	5.438.425	3.452.426	0,63
2024	616.880	5.849.298	9,48
2025	577.646	278.013	0,48
2026	683.397	441.213	0,65
2027	0		
2028	0		
2029	93.166	2.270.057	24,37
2030	876.522	526.538	0,71
2031	192.932	3.525.649	18,27
2032	538.697	4.442.925	8,25
2033	1.336.297	3.390.285	2,54
2034	211.147	5.314.680	25,17
2035	9.039.676	9.755.045	1,08
TOTAL	21.520.415	44.211.864	2,05

Os direitos minerários a serem atingidos são:

Empreendimento	Processo mineral	Área interceptada	Fase do processo mineral	Titular
Expansão do Corpo Principal	43306/1956	100%	Concessão de lavra	CSN
Expansão da Lavra do Mascate	43306/1956	82,7%	Concessão de lavra	CSN
	6763/1953	15,8%	Concessão de lavra	CSN
	832997/2002	1,5%	Requerimento de lavra	CSN

A Lavra do Mascate desenvolveu-se em encosta até a cota 1464 e hoje ocorre em cava, na cota 1438. As lavras serão operacionalizadas com escavadeiras e caminhões fora-de-estrada, praça operacional mínima de 50 m, com conformação final em taludes de 10 m de altura e bermas interbancos.



O Projeto de Expansão da Lavra do Mascate deverá se dar em encosta, devendo atingir a cota 1370 (botton pit) em 2035, conforme demonstra o sequenciamento da lavra ao longo dos anos. Já o Projeto de Expansão da Lavra do Corpo Principal visa disponibilizar área para continuidade da lavra atual. Desta forma esse projeto se dará em encosta e deverá atingir a cota 1140 em 2022, se unificando assim com a lavra que hoje está sendo operada.

A região possui Cangas e Itabiritos Silicosos com teor de ferro que atende a Planta Central no período em questão. No período de sete anos, o plano contempla a lavra de aproximadamente 18,6 Mt de material ferrífero e 7,2 Mt de estéril franco, totalizando uma massa de 25,8 Mt. Grande parte dos acessos internos do empreendimento encontra-se implantados e licenciados.

Lavra A

Essa expansão foi tratada no processo como “continuidade” e se trata de uma área do Corpo Principal em uma vertente chamada Lavra A. O avanço de lavra perdurará até a exaustão. A previsão de produção bruta é de 5,6 Mtpa, dos quais serão produzidos 2,3 Mtpa de minério e 3,3 Mtpa de estéril, a ser destinado às pilhas de estéril já licenciadas na CSN Mineração.

O método de lavra é em bancadas de 13 m de altura e 8 m de berma, a céu aberto. Os ângulos de talude variam entre 36° a 45°, conforme a litologia e os parâmetros geotécnicos pertinentes. Para as atividades de lavra serão utilizados uma escavadeira de grande porte e quatro caminhões de 240 t.

A ADA ocupará 38,021ha. A área se encontra licenciada pela LO 354/2007 (103/1981/042/2007).

- LP: 103/1981/022/2002, LP 105/2004 (com análise de EIA/RIMA);
- LI: 103/1981/033/2005, LI 210/2005;
- LO: 103/1981/042/2007, LO 354/2007.

As áreas licenciadas para atividade de lavra vão sendo suprimidas à medida que ocorre o avanço de lavra, visando não deixar terra desnuda e evitar diversos impactos ambientais. Devido a este fato, a licença para supressão de vegetação da Lavra A perdeu a validade, e como não estava atrelada à validade do licenciamento ambiental (como ocorre nos processos atuais), tornou-se necessário a formalização de novo processo de intervenção ambiental. Também é considerado neste processo para a Lavra A a avaliação de impactos sobre o patrimônio espeleológico.



Obra emergencial da cava Corpo Norte

Este licenciamento pretende regularizar a obra emergencial realizada para retaludamento da Cava do Corpo Norte e autorizar a lavra dos novos taludes da Cava do Corpo Norte que estiverem inseridos dentro da área de concessão de lavra da CSN Mineração.

A Intervenção ambiental requerida para a Obra Emergencial da Cava Corpo Norte (Alto Bandeira) fez-se necessária para realização das obras emergenciais executadas no local, que demandaram supressões de vegetação nativa de Floresta Estacional Semidecidual e de Campo Rupestre Ferruginoso.

As obras ocorreram logo após a descoberta de trincas, rupturas e abatimentos na porção superior da cava. Caso não contidas, as feições de ruptura poderiam se desenvolver a ponto de desencadear deslizamentos de massa, deflagrando risco à vida humana, ao meio ambiente, bem como a circulação de veículos na rodovia MG-422, que dista pouco mais de 200 metros de um dos pontos críticos da área intervencionada. A urgência da intervenção foi justificada pelos resultados do monitoramento das feições, realizada tanto por foto interpretação, como por verificação das dimensões das trincas com uso de réguas instaladas no local. Assim, até janeiro de 2017, o deslocamento horizontal em um dos pontos de controle era da ordem de 100mm e vinha evoluindo em uma taxa de aproximadamente 1mm ao dia. Este dado mostra que a deformação do maciço era crescente, sendo necessária a ação imediata como medida de proteção à vida, ao direito de ir e vir e ao meio ambiente.

A área total delimitada para as obras de contenção das fraturas da Cava do Corpo Norte possui 38,5 ha, sendo que deste total somente 11,2 ha (aproximadamente 30% da área total) é objeto de regularização ambiental, de certo que as demais áreas já possuem Licença Ambiental de Operação (LO) para extração e beneficiamento de minério de ferro.

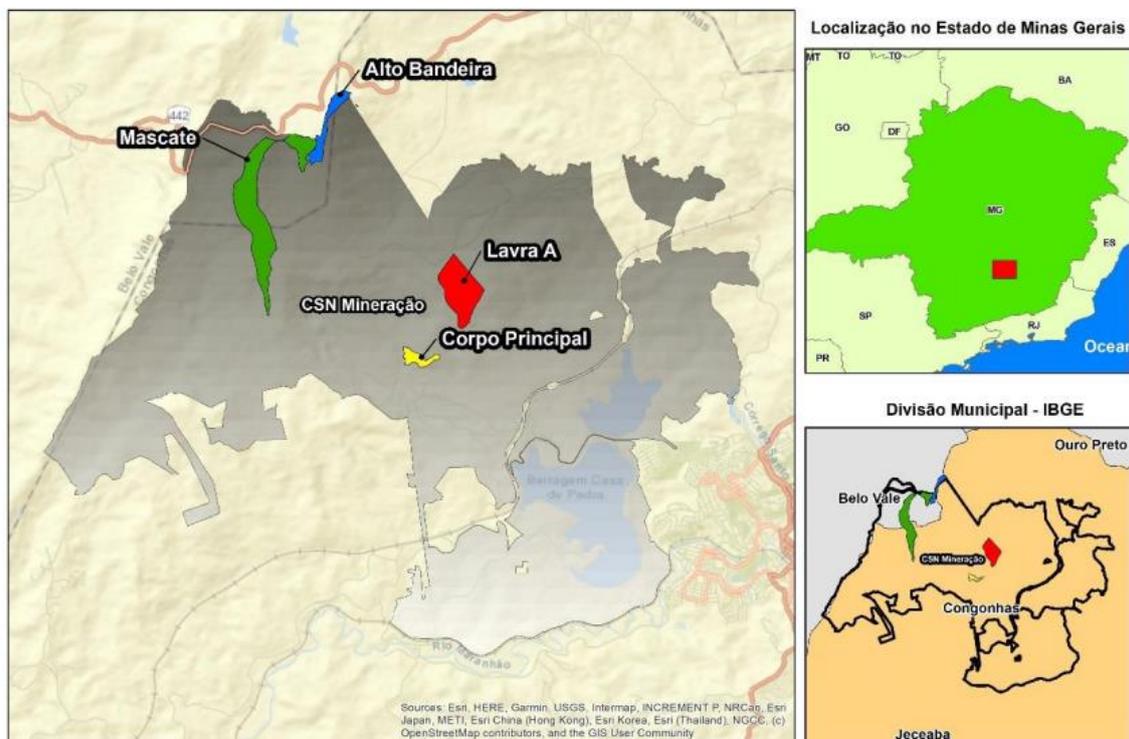


Figura 2-1: ADA de expansão do empreendimento. Fonte: Adendo do Estudos Ambientais.

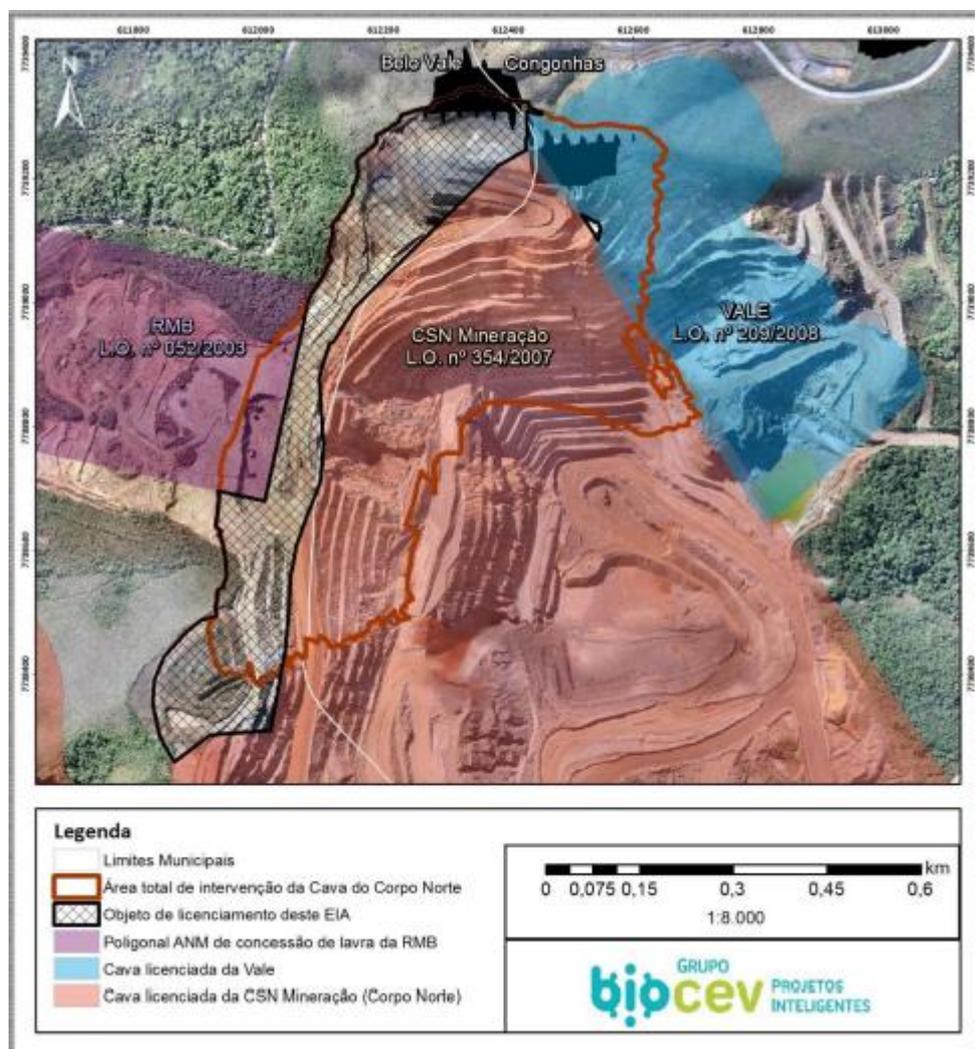


Figura 2-2: Direitos Minerários do entorno do empreendimento.

Direito mineral	Titular	Fase	Área de intervenção	
6763/1953	CSN	Concessão de lavra	3,99 ha	59%
43306/1956	CSN	Concessão de lavra	2,95 ha	
833057/2002	CSN	Requerimento de Lavra	1,21 ha	
83374/2004	Vale S.A.	Autorização de pesquisa	4,03 ha	31%
807042/1968	Vale S.A.	Concessão de lavra	0,15	
890/1953	Vale S.A.	Concessão de lavra	0,11	
Área sem processo mineral				10%



Por haver parte da área em propriedades de terceiros, as empresas CSN Mineração, RMB e Vale assinaram um Termo de Anuência entre si, no qual a RMB e Vale autorizaram as intervenções por parte da CSN. Quase a totalidade da área objeto deste estudo (99%) está localizado no município de Belo Vale/MG, sendo o restante da área (1%) inserido no município de Congonhas/MG.

As estruturas que serão utilizadas para o transporte e beneficiamento do minério, bem como armazenamento e destinação do rejeito são as mesmas utilizadas e já licenciadas para a atividade mineral que ocorre na Mina Casa de Pedra.

A área de intervenção gerará 1,945 milhões m³ de estéril e rocha (ROM), sendo que, deste volume inicial, serão extraídos 1,095 milhões m³ de minério de ferro e 0,850 milhões m³ de estéril, resultando em uma relação de estéril/minério de 78%.

A obra emergencial contou com as seguintes etapas:

- Supressão de vegetação nativa e limpeza do terreno;
- Construção de acessos internos;
- Retaludamento do terreno;
- Supressão de cavidades naturais subterrâneas.

A supressão foi de FESD Montana e Campo Rupestre Ferruginoso, que perfaziam em 2016 áreas de 1,689 ha e 3,824, respectivamente. A atividade de supressão gerou aproximadamente 7.500 m³ de topsoil e 375 m³ de material lenhoso, armazenados no interior da Mina Casa de Pedra. O material lenhoso foi armazenado no local onde são dispostas as pilhas de rejeito da Mina, denominado como Fraile 1. Foram gerados aproximadamente 230m³ de material lenhoso de fuste e galhada. Já o topsoil foi armazenado na área identificada como B2.

O retaludamento do terreno ocorreu em uma área de 11,8 ha, sendo este operacionalizado com caminhões e retroescavadeiras. Ao final das obras civis, foram removidos 1,945 milhões m³ de solo e rocha do local.

Houve ainda a supressão de duas Cavidades Naturais Subterrâneas - CNS na área alvo de intervenção, denominadas PDR-0062 e PDR-0063. Quando descobertas, o empreendedor informou a ocorrência ao órgão ambiental, paralisou as obras e deu início aos estudos espeleológicos visando o levantamento de informações que permitisse a valoração e cálculo da compensação. Foi realizada vistoria na área (AF 104527/2017) e resgate bioespeleológico (SIAM R0093941/2018).



A manifestação da SUPRAM sobre a proposta de indenização pelos danos causados às cavidades ocorreu em 23 de abril de 2019, por meio de ofício nº 43/2019/SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA. Em 03 de junho de 2019, a CSN Mineração contestou os valores de compensação por meio do documento protocolo nºR0077868/2019.

Houve nova vistoria na área (AF 111757/2018) e, em novembro de 2018, convocou o empreendedor a providenciar a regularização ambiental por meio de Licenciamento Ambiental Corretivo – LOC, nos moldes da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017. Houve a formalização do processo SLA 786/2020 que, posteriormente, foi arquivado nos termos o Despacho nº 102/2021/SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA.

Processamento

O minério retirado dessas áreas será transportado até o Britador Primário, já licenciado. O material estéril será transportado e disposto na Pilha de Estéril do Batateiro.

Acessos

Conforme o empreendedor, a maior parte dos acessos internos do empreendimento encontram-se implantados e licenciados. Os acessos projetados para a expansão da Lavra do Corpo Mascate, Corpo Principal e Lavra “A” terão largura de 35m, grade máximo de 10%, drenagem lateral, leira de proteção de 1,5m e bueiros e descidas d’água com pedra argamassada ou concreto armado.

As distâncias calculadas são:

- Corpo Mascate até Britador Primário: 3,5 km;
- Corpo Norte até Britador Primário: 5,0 km;
- Corpo Principal até Britador Primário: 1,0 km;
- Lavra A até Britador Primário: 2,5 km;
- Pilha de Estéril do Batateiro até as frentes de lavra: 4,5 km Corpo Norte, 2,0 km Corpo Mascate, 3,5 km Corpo Principal e 5,0 km Lavra A

Etapas do empreendimento

Conforme os estudos, o Complexo Casa de Pedra já possui estrutura física e operacional para atender as suas demandas, incluindo as atividades de implantação e operação destes Projetos de Expansão. Dentre as estruturas,



destacamos posto de combustível licenciado, oficinas, restaurantes, escritório, almoxarifado e ambulatório.

Os postos de combustível das áreas 24 e 39 atendem e atenderão a demanda de combustíveis dos veículos e maquinários envolvidos na implantação e operação do empreendimento, sem a necessidade de adequações e ou ampliações.

Quanto às oficinas, todas as operações de manutenção e limpeza de máquinas, veículos leves e pesados são realizados nas áreas internas do Complexo Casa de Pedra:

Oficina de Veículos Pesados: onde são realizados os serviços de manutenção de peças e motores dos equipamentos e veículos pesados, tais como: caminhões fora de estrada e pás-carregadeiras.

Oficina de Máquinas Auxiliares: atualmente a oficina é utilizada pela CSN Mineração e empresas terceirizadas, sendo realizados os serviços de manutenção em veículos e equipamentos de menor porte.

Lubrificação Pesada: área destinada aos serviços de troca de óleo e lubrificantes e lavagem das máquinas e equipamentos diversos, além dos serviços de borracharia.

Oficina de Lavagem de Motores: área destinada para a lavagem de equipamentos e peças de desmontagem dos motores e de outros equipamentos

Implantação

Na etapa de implantação, estão previstas as atividades de supressão da vegetação, terraplenagem, ampliação e adequações de acessos existentes. É uma fase também de implantação complementar do sistema de drenagem.

A construção de acessos (vias de circulação interna) tem como objetivo o acesso de equipamentos e caminhões na área do empreendimento, conforme o avanço das obras, serão construídos acessos internos que permitissem o trânsito dos veículos entre as bancadas erguidas.

É um projeto que se insere dentro de um complexo minerador e, portanto, a etapa de instalação é mais curta que as demais visto que a maior parte das estruturas de apoio já estão disponíveis para operação.

Operação



Na etapa de operação, será feita a remoção do capeamento de cangas e filitos, que serão transportadas e empilhadas na pilha de estéril já licenciada. A perfuração será feita com perfuratriz 9 7/8" com furos de 13 m de profundidades e 01 m de subfuração, sendo realizados furos inclinados de até 30 e furos verticais. Os explosivos utilizados serão do tipo gelatinoso e ANFO (Ammonium Nitrate / Fuel Oil), produzido na própria Mineração. A malha de sondagem será de 4,5 x 9,0 m para hematitas e itabiritos compactos e 5,0 x 10,0 m para itabiritos brandos, conforme já realizado na operação atual da lavra.

A carga e o transporte serão operacionalizados com escavadeiras CAT6060 com capacidade da caçamba de 31 m³ ou carregadeiras CAT994H com capacidade da caçamba de 13 m³, dependendo da massa a ser lavrada em cada ano. O transporte da massa lavrada ainda inclui a utilização de caminhões fora de estrada de 240 t.

Equipamentos	Quantidade
Escavadeira CAR 6060	1
Caminhão fora de estrada CAT 793F (240t)	10
Trator de esteira CAT D11	1
Trator de pneus CAT 854K	1
Moto niveladora CAT 24M	1
Perfuratriz Primária CAT MD6290	1
Total	15

Conforme o empreendedor, os veículos e equipamentos listados já fazem parte do patrimônio da CSN Mineração e são atualmente utilizados na Lavra do Mascate, Corpo Principal e Corpo Norte, assim, para implantação e operação das expansões, estes veículos e maquinários serão deslocados para nova frente de lavra, não havendo, portanto, aumento do trânsito de veículos na Mina.

A drenagem pluvial será feita por meio de canaletas de concreto e pedra argamassada ao longo das bermas dos taludes, descidas escalonadas, diques e sumps de contenção de finos. Os bancos dos taludes terão caimento de aproximadamente 1%, visando direcionamento da drenagem superficial.

Os efluentes resultantes do escoamento superficial dos taludes de cava do Mascate serão direcionados para dois sumps existentes no Complexo Casa de Pedra, ambos localizados na sub-bacia do córrego dos Moreiras, nas coordenadas 0610301/ 7738115 córrego Grota do Xavier e 0611497/7738544 afluente do córrego Lagoa Velha (UTM SIRGAS 2000 23S). A drenagem da área



de Expansão no Corpo Principal e Lavra “A” será convergida para cava pré-existente. Assim, não haverá impacto na área a leste do Corpo Principal.

A energia elétrica será fornecida por meio de redes de distribuição interna 21-RD-001 (RD-Corpo Norte) e 21-RD-002 (RD-Corpo Oeste), ambas com tensão 13,8 kV, e redes de menor tensão (7,2 kV), que serão realocadas conforme avanço da lavra do empreendimento. Para implantação e operação do Projeto de Expansão das Cavas não estão previstos aumento no consumo de energia elétrica ou ampliação das subestações de energia atualmente instaladas na Mina Casa de Pedra.

Beneficiamento

Conforme empreendedor, o minério extraído dos projetos em questão será submetido ao beneficiamento na Unidade de Tratamento de Minério - UTM da Mina Casa de Pedra (CSN Mineração) e parte do minério proveniente da obra emergencial do Corpo Norte/Alto Bandeira na UTM da Mina de Fábrica (Vale S.A.).

O estéril será empilhado nas pilhas de estéril da região do Batateiro, já licenciadas, com capacidade para 99,6 Mm³. O material estéril é constituído, principalmente, de xistos, filitos, lateritas e itabiritos brandos e compactos.

O processo de beneficiamento da Mina Casa de Pedra inclui a utilização de água na etapa de classificação do minério (hidroclassificadores). Toda a água utilizada pela CSN Mineração tem origem no rebaixamento outorgado pelo IGAM Processo nº 1200/2005 – Outorga de Rebaixamento de Mina. Para o beneficiamento do minério resultante destes projetos não será necessária alteração no volume de água outorgado para Mina Casa de Pedra.

Demanda hídrica

Para a operação da Expansão Mascate, Obras Emergenciais, Expansão Corpo Principal e Lavra A, será utilizada a água de captação subterrânea (rebaixamento da mina), não sendo necessário aumento de volume captado atualmente.

O processo de umectação das vias para operação de cada projeto será realizado por aspersão através de caminhões pipa, sendo a necessidade atual de 99 m³/h. Essa demanda será mantida não havendo necessidade de aumento na captação de água nova em função da entrada desses projetos.



A outorga de rebaixamento foi aprovada pela Portaria 1200/2005, e processo de renovação está formalizado no processo: 05619/2009 (SEI nº 1370.01.0005503/2021-02).

2.2.1. Alternativas locacionais e tecnológicas

Conforme estabelecido pela Resolução CONAMA 01/86, os empreendimentos de significativo potencial de impactos ambientais, de natureza adversa, principalmente os empreendimentos minerários, devem considerar no processo de licenciamento ambiental, fase de Licenciamento Prévio (LP), a avaliação de alternativas locacionais e tecnológicas, sob os aspectos ambientais, técnicos e econômicos.

A lavra em si possui rigidez locacional, pela localização do depósito mineral. Conforme já mencionado, a área em estudo está contemplada na cava do Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) de 128 Mtpa de ROM já aprovado pela Agência Nacional de Mineração (ANM), referente ao Manifesto de Mina nº 234-06/1936, Processo DNPM nº 043.306/1956. Seu material está contabilizado no blend da Planta Central considerado nos Planos de Lavra do período de 2022 a 2035. Esse blend já considera o material do Mascate e Corpo Principal e de outras regiões da mina, não havendo áreas alternativas para serem lavradas.

A alternativa tecnológica escolhida pelo empreendedor foi a mina a céu aberto em cava, com desenvolvimento em bancadas, conforme características da mineralização. Sobre o transporte do minério, foram apresentadas as seguintes alternativas:

- Alternativa 1 - Transporte do ROM/Estéril através de caminhões fora de estrada;
- Alternativa 2 - Transporte do ROM/Estéril através de correias transportadoras;
- Alternativa 3 - Transporte do ROM/Estéril através de caminhões de pequeno porte.

Na primeira alternativa, há vantagens de se tratar de equipamentos já em operação, com acessos já implantados e com a continuidade das atividades, mas há desvantagens por haver um elevado consumo de combustíveis fósseis. A segunda, possui vantagens de economia a longo prazo e redução na emissão de GEE, mas há elevados custos e prazo de implantação, o que seria incompatível



com as perspectivas do negócio. Dessa forma, a primeira opção foi a selecionada, enquanto a segunda será considerada em projetos de médio a longo prazo.

Conforme as informações complementares, o uso de correias transportadoras internas para o transporte de ROM na Mina Casa de Pedra atualmente está em fase de contratação de estudos de trade-off (uso de correias transportadoras versus caminhões fora de estrada), visando a obtenção de embasamento suficiente para a tomada de decisão sobre a oportunidade de instalação de novas tecnologias e/ou processos, que possam gerar redução dos impactos ambientais e dos custos financeiros, além de gerar ganhos produtivos.

O estudo de trade-off será realizado visando um comparativo entre as alternativas. O uso de equipamentos fora de estrada será avaliado, considerando a possibilidade de entrada de equipamentos autônomos e aumento de porte. pertinentes. Por outro lado, há a possibilidade do uso de correias transportadoras de bancada considerando um mínimo de equipamentos móveis, sendo que a quantidade mínima será definida pelo estudo. A tomada de decisão sobre a melhor opção será realizada com base na análise econômica e ambiental de cada alternativa. O estudo de trade-off irá prever também o levantamento da existência de outras possíveis alternativas tecnológicas além das correias transportadoras.

Sobre a obra emergencial, estudos realizados com software específico para análise da estabilidade do terreno permitiram aferir que se as intervenções ocorressem somente nos locais onde foram registradas as trincas e abatimentos, a ação não seria suficientemente efetiva para a estabilidade do Corpo Norte.

Neste cenário, foi realizada análise de três alternativas locais para o polígono de intervenção da Obra Emergencial da Cava do Corpo Norte. No que concerne à metodologia adotada, os estudos em pauta foram realizados com uso de um software amplamente utilizado pela indústria da mineração e consultorias de geotecnia. Foram analisadas três possíveis áreas imersas nos locais onde foram deflagrados as trincas e abatimentos dos taludes da Cava do Corpo Norte. A premissa de definição destas áreas foi de buscar a menor área possível onde se obtivesse o fator de segurança igual ou superior a 1.3. Dessa forma, a poligonal da área 03, com fator de segurança de 1.32, foi selecionada para a execução das obras, cuja poligonal possuía 35,8 ha, constituindo como uma solução definitiva para estabilização do maciço da cava, garantindo a eliminação e controle de todos os riscos geotécnicos envolvidos, tais como surgimento de novas trincas ou rompimento do maciço, de certo que os cenários 01 e 02 resultaram em um fator



de segurança de 0.99, abaixo do recomendado para o tipo de empreendimento em questão.

3. Diagnóstico ambiental

O diagnóstico ambiental foi feito baseado nos estudos apresentados no SLA (EIA/RIMA), no adendo ao estudo apresentado pelo empreendedor (SEI 44529560) e nas informações complementares prestadas.

As áreas de influência foram definidas conforme a Resolução Conama nº 01/86. A ADA compreende as áreas que serão diretamente afetadas pela supressão de vegetação e pela mineração. Corresponde a 133,844ha, conforme mapa abaixo.

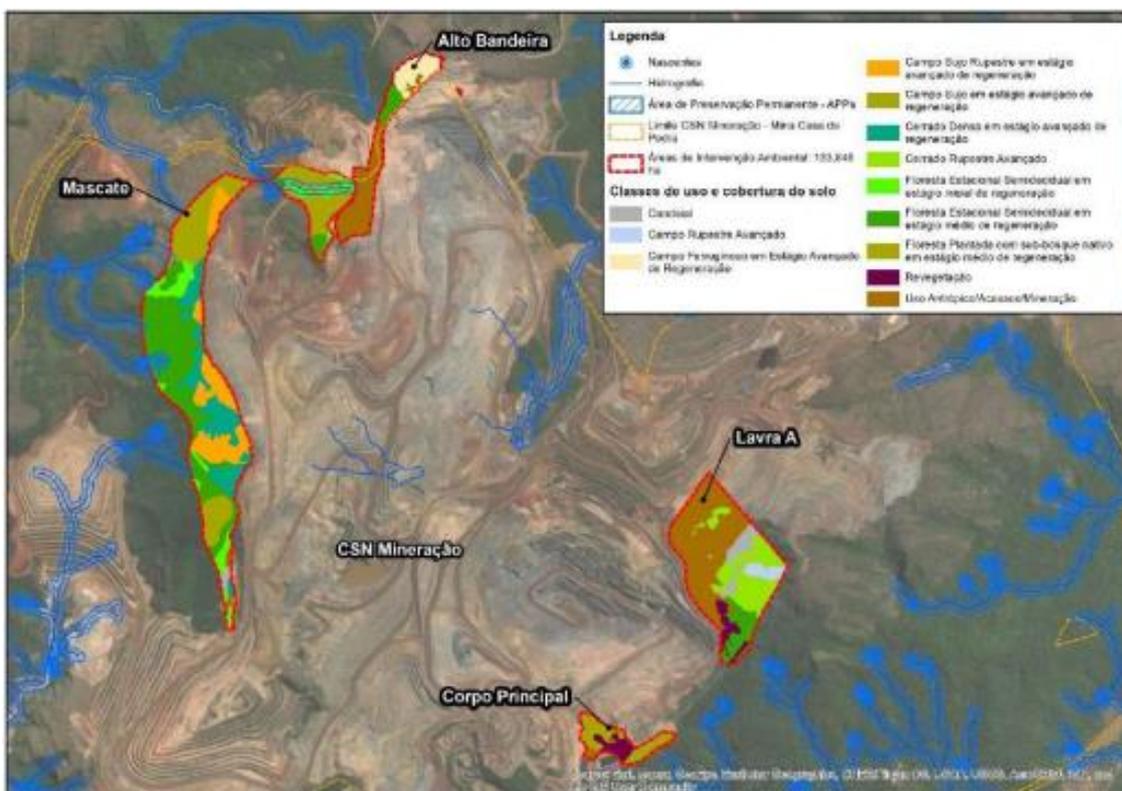


Figura 3-1 : Classes de uso do solo na ADA do projeto. Fonte: PUP, pag 62.

A AID foi definida nos adendos mencionado, conforme mapa abaixo.

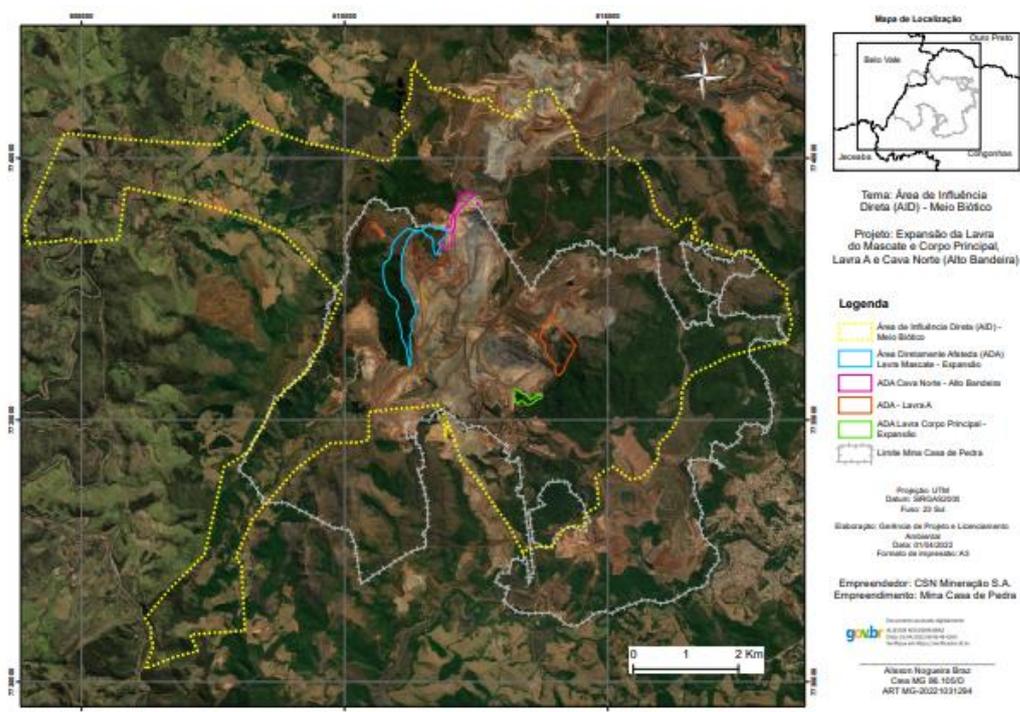


Figura 3-2 : AID do Meio Biótico.

A AII foi encaminhada nas informações complementares, e pode ser vista na imagem abaixo

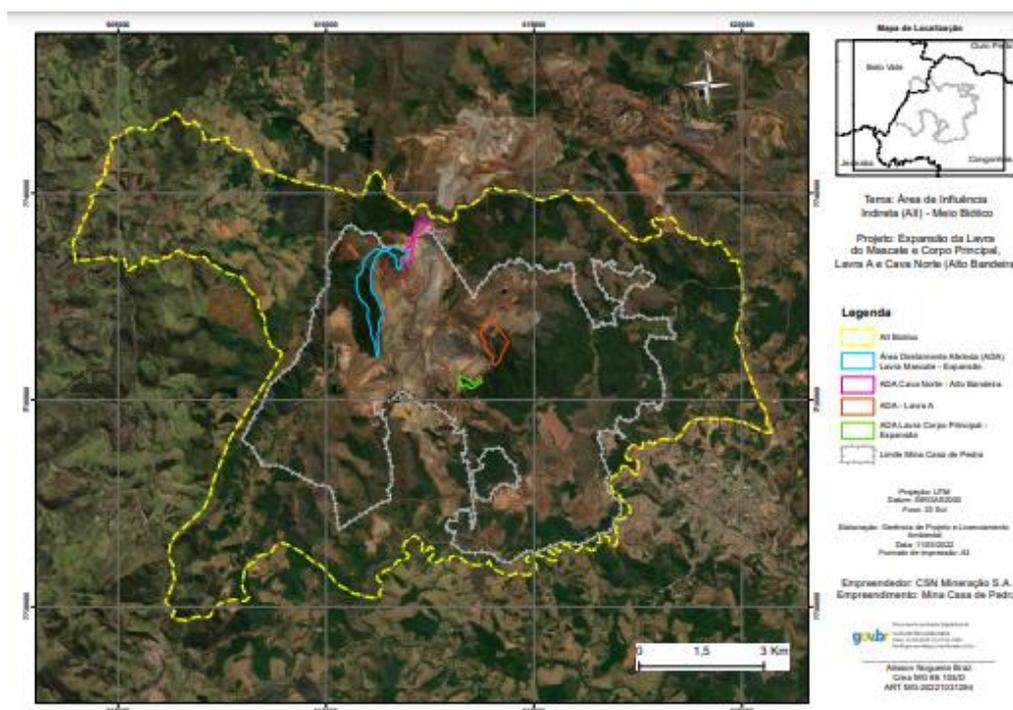


Figura 3-3 : AII do Meio Biótico.



3.1. Meio Físico

Para a área de estudo, o tipo climático predominante é mesotérmico úmido, Cwbl, com inverno seco e verão temperado. Os meses de outubro a março correspondem à estação chuvosa, com os maiores índices pluviométricos registrados em novembro, dezembro e janeiro, quando são ultrapassados os 200 mm ao mês. Esses três meses concentram cerca de 50% do total anual de chuvas. O período mais seco compreende aos meses de abril a setembro, sendo que o trimestre de junho a agosto apresenta os menores índices médios mensais. As temperaturas médias variam entre 19°C e 24°C.

A área do empreendimento está inserida na Bacia Federal do rio São Francisco, sub-bacia do rio Maranhão, tributário da Bacia Estadual do rio Paraopeba, importante afluente do rio São Francisco. Os afluentes abrangidos são o Ribeirão do Esmeril, e os córregos Bichento, Gruta do Xavier e Casa de Pedra. O projeto na área de expansão de Mascate drena pra cursos d'água classe 1 e demais áreas classe 2.

A CSN Mineração encontra-se inserida no Mapa Geológico denominado Quadrícula Casa de Pedra, sendo que esta ocupa a porção sudoeste do Mapa Geológico do Quadrilátero Ferrífero, representando o extremo sul da megaestrutural sinclinal da serra da Moeda, que culmina na Falha do Engenho.

Geologicamente, a área é bastante complexa, sendo toda a faixa oeste da quadrícula ocupada por rochas do embasamento, granito e gnaisses diversos, não diferenciados. Os tipos de solos na região da Mina são Cambissolo Háplico distrófico típico e léptico, com horizonte A moderado, de textura média/argilosa, pedregoso/não pedregoso associado a Neossolo Litólico distrófico típico, com horizonte A moderado e a Latossolo Vermelho Amarelo distrófico típico.

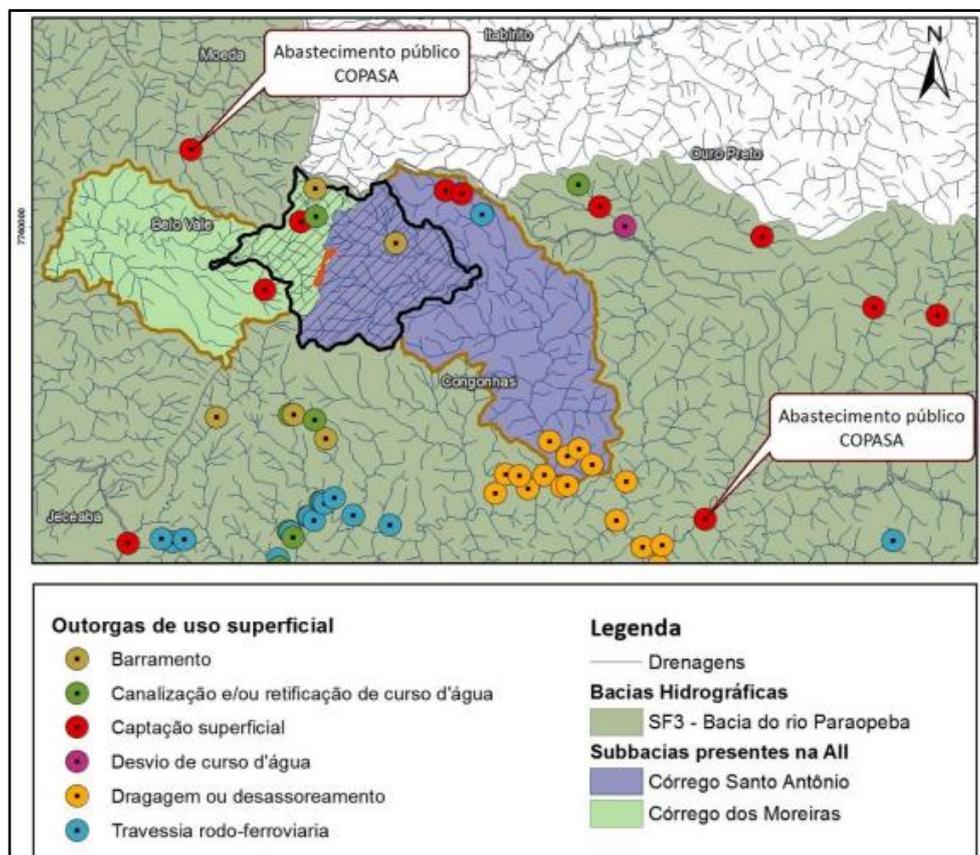


Figura 3-4 : Usuários de Recursos Hídricos no entorno do empreendimento.

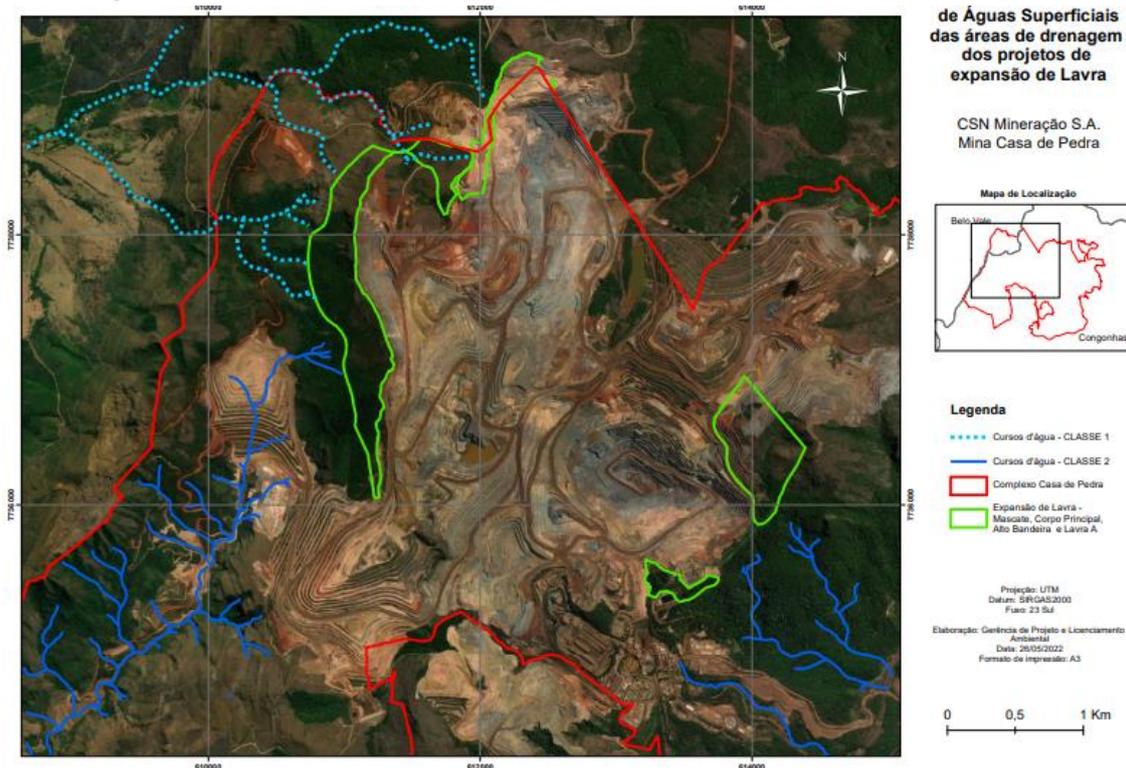


Figura 3-5 : Enquadramento dos cursos d'água no entorno.



3.1.1. Espeleologia

Os estudos de espeleologia foram apresentados os estudos de prospecção espeleológica da Expansão de Mascate, Obras Emergenciais, Expansão do Corpo Principal e Lavra A (todos protocolados no processo SLA 5896/2021)

O diagnóstico das áreas de intervenção do projeto encontrou:

- Expansão de Mascate – 12 feições, sendo 10 avaliadas no PA 103/1981/042/2007 (PDR-0065, PDR-0066, PDR-0067, PDR-0068, PDR-0069, PDR-0070, PDR-0071, PDR-0072, PDR-0093, PDR-0094) e outras 2 (PDR 52 e PDR 139) estão no buffer 250 metros do projeto analisadas neste parecer;
- Obras Emergenciais – 3 feições, 1 classificada como reentrância (PDR64) e outras duas (PDR62 e PDR63) foram suprimidas após avaliação do impacto irreversível pelo Relatório Técnico Supram CM nº 11/2019 (SIAM 0839815/2018).
- Expansão do Corpo Principal – Nenhuma feição encontrada
- Lavra A – 25 feições analisadas neste parecer.

Dessa forma, o projeto em licenciamento e seu buffer de 250 metros abrange 40 feições, conforme figura 3-6, 13 feições já avaliadas e aprovadas quanto aos impactos e compensações cabíveis. Restam para validação neste parecer 27 feições conforme tabela 3-1.

A Carste Ciência e Meio Ambiente, no ano de 2015, finalizou a prospecção iniciada pela Spelayon Consultoria – ME. Como resultado deste estudo, tem-se 44 km de trilhas percorrendo 77% da área de estudo, sendo identificadas ao final 23 cavidades naturais subterrâneas e uma galeria antrópica. A área não prospectada (23%) corresponde a cava da mineração Lavra A, não sendo observados indícios de ocorrência espeleológica.

A prospecção espeleológica observou os mapas de potencial espeleológico elaborado para cada projeto, cujo resultados permitiram, de maneira preliminar, identificar aquelas cavidades com desenvolvimento linear (DL) menor que 5 metros, são elas: PDR-0052, PDR-0074, PDR-0076, PDR-0077, PDR0078, PDR-0080, PDR-0083, PDR-0084, PDR-0085, PDR-0086, PDR-0087, PDR-0088, PDR-0091, PDR0095, PDR-0097, PDR-0098 e PDR-139. Uma feição foi classificada como galeria antrópica.

Portanto, 17 feições foram avaliadas quanto os atributos do Art. 12º da IN nº 02/2017, quais sejam: a presença de zona afótica, de depósitos químicos,



clásticos ou biogênicos de significativo valor científico, cênico ou ecológico e função hidrológica expressiva para o sistema cárstico. A avaliação final considerou que nenhuma das cavidades apresentou os atributos supracitados, sendo classificadas como de baixa relevância.

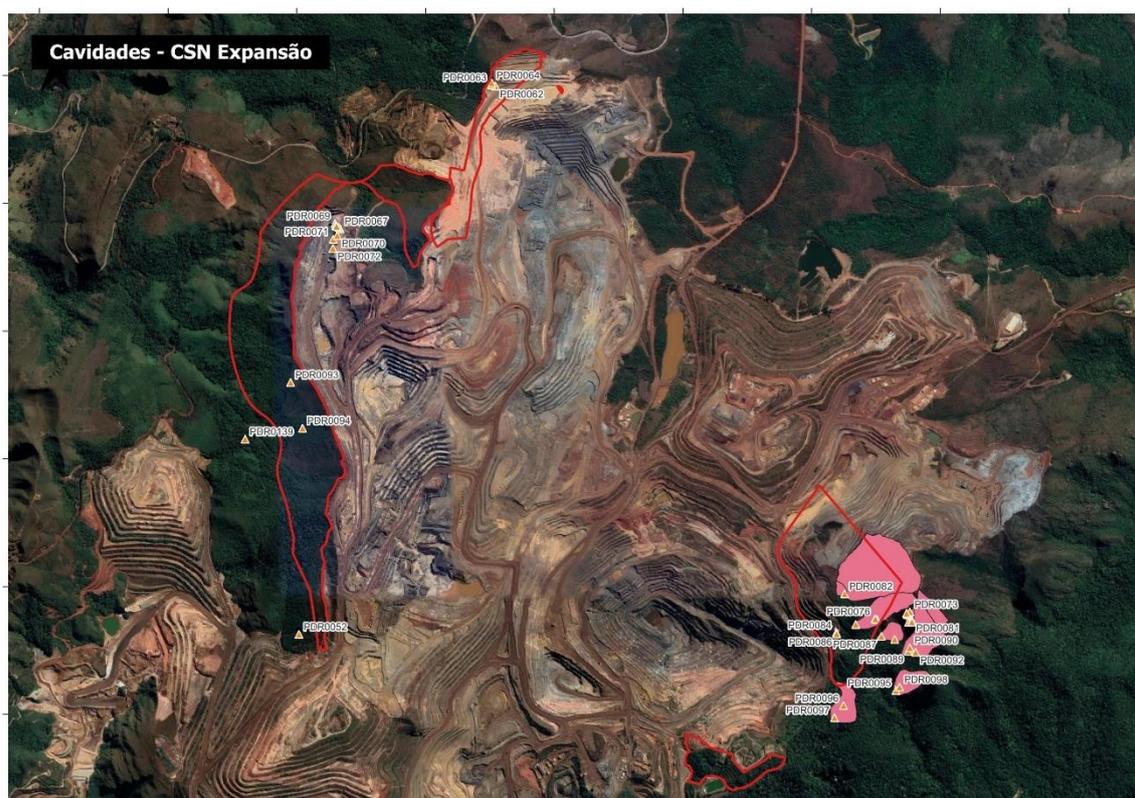


Figura 3-6 : Distribuição das Cavidades do projeto em licenciamento.



ID	Cavidade	Coordenadas	Projeto	Estudo de Prospecção	
1.	PDR 52	611112/ 7736139	Mascate	<i>“Projeto Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal”</i>	
2.	PDR 139	610820/ 7737209	Mascate		
3.	Galeria	614552/ 7736783	Lavra A	<i>“Prospecção Espeleológica , espeleotopografia e análise de relevância para cavidades com desenvolvimento linear inferior a 5 metros”</i>	
4.	PDR – 0073	614434/ 7736261	Lavra A		
5.	PDR – 0074	614255/ 7736220	Lavra A		
6.	PDR – 0075	614421/ 7736246	Lavra A		
7.	PDR – 0076	614245/ 7736222	Lavra A		
8.	PDR – 0077	614417/ 7736253	Lavra A		
9.	PDR – 0078	614247/ 7736222	Lavra A		
10.	PDR – 0079	614447/ 7736206	Lavra A		
11.	PDR – 0080	614140/ 7736192	Lavra A		
12.	PDR – 0081	614445/ 7736217	Lavra A		
13.	PDR – 0082	614080/ 7736360	Lavra A		
14.	PDR – 0083	614428/ 7736205	Lavra A		
15.	PDR – 0084	614035/ 7736147	Lavra A		
16.	PDR – 0085	614598/ 7736193	Lavra A		
17.	PDR – 0086	614036/ 7736140	Lavra A		
18.	PDR – 0087	614280/ 7736127	Lavra A		
19.	PDR – 0088	614352/7736111	Lavra A		<i>“Prospecção Espeleológica , espeleotopografia e análise de relevância para cavidades com desenvolvimento linear inferior a 5 metros”</i>
20.	PDR – 0089	614426/7736046	Lavra A		
21.	PDR – 0090	614434/7736065	Lavra A		
22.	PDR – 0091	614474/7736031	Lavra A		
23.	PDR – 0092	614466/7736041	Lavra A		
24.	PDR – 0095	614359/7735831	Lavra A		
25.	PDR – 0096	614074/7735749	Lavra A		
26.	PDR - 0097	614025/7735682	Lavra A		
27.	PDR - 0097	614379/7735850	Lavra A		

Tabela 3-1: Coordenadas e Estudos das cavidades encontradas no projeto de expansão.



A caracterização e avaliação das outras 9 cavidades que demandaram avaliação de impacto em relação ao empreendimento foram apresentadas pelo estudo “Diagnóstico Espeleológico e análise de relevância do Projeto Lavra A (2018)”. São elas: PDR 0073, PDR 0075, PDR 0079, PDR 0081, PDR 0082, PDR 0089, PDR 0090, PDR 0092, PDR 0096. Dessas, está prevista supressão apenas da cavidade PDR 0082.

A cavidade PDR 082 apresenta como Projeção Horizontal de 6,8 metros, desnível de aproximadamente 1 metro e volume de 10 m³. Localiza-se na borda de calha de drenagem em média vertente. Está num contexto de vegetação típica de cerrado com vegetação de porte arbustivo e rasteira. A cerca 10 m da entrada da cavidade está uma drenagem intermitente, sem relação observada. É constituída unicamente de depósitos residuais e detríticos recentes (canga). Não foram observadas feições hidrológicas ativas, embora o piso estivesse úmido não foi registrada relação dos escoamentos externos com as cavernas. Coraloides pontiagudos na caverna, sem zona afótica. As campanhas de levantamento bioespeleológico ocorreram em 03 de abril 2018, para a estação úmida e 18/09/2018 para a estação seca (autorizações de coleta N° 028.017/2018/MG e 028.018/2018, processo IEF N° 09000002041/17 URFBio-CS, IEF/MG).

Foi encontrada a espécie identificada como *Erythracarus* sp.nov.1. O empreendedor destacou que, de acordo com a própria Instrução Normativa nº 02, de 30 de agosto de 2017, tais cavidades não podem sofrer impactos negativos irreversíveis até que as novas espécies sejam formalmente descritas. Entretanto, o § 2º do artigo 18 diz que “Impactos negativos irreversíveis em cavidades naturais subterrâneas que apresentem ocorrência de táxons novos sem sua descrição científica formal poderão ser permitidos se confirmada a existência de caracteres que se repetem, comprovando que os indivíduos de cada grupo pertencem a uma única forma taxonômica, e desde que não represente troglóbio raro, endêmico ou relicto”.

A avaliação de impacto ao patrimônio espeleológico da Lavra A prevê a supressão de 07 cavidades: PDR74, PDR76, PDR78, PDR 80, PDR 82, PDR 84, PDR86, conforme mapa 3-6. Os estudos de relevância apontaram para todas um conjunto de atributos de baixa relevância visto o patrimônio espeleológico regional.

Cavidade	Coordenadas	Projeto	Supressão	Grau de Relevância
PDR – 0052	611112/ 7736139	Mascate	Não	Baixo



PDR – 0139	610820/ 7737209	Mascate	Não	Baixo
PDR – 0073	614434/ 7736261	Lavra A	Não	Alto
PDR – 0075	614421/ 7736246	Lavra A	Não	Baixo
PDR – 0077	614417/ 7736253	Lavra A	Não	Baixo
PDR – 0079	614447/ 7736206	Lavra A	Não	Baixo
PDR – 0081	614445/ 7736217	Lavra A	Não	Alto
PDR – 0083	614428/ 7736205	Lavra A	Não	Baixo
PDR – 0085	614598/ 7736193	Lavra A	Não	Baixo
PDR – 0087	614280/ 7736127	Lavra A	Não	Baixo
PDR – 0088	614352/7736111	Lavra A	Não	Baixo
PDR – 0089	614426/7736046	Lavra A	Não	Alto
PDR – 0090	614434/7736065	Lavra A	Não	Alto
PDR – 0091	614474/7736031	Lavra A	Não	Baixo
PDR – 0092	614466/7736041	Lavra A	Não	Médio
PDR – 0095	614359/7735831	Lavra A	Não	Baixo
PDR – 0096	614074/7735749	Lavra A	Não	Médio
PDR - 0097	614025/7735682	Lavra A	Não	Baixo
PDR – 0074	614255/ 7736220	Lavra A	Sim	Baixo
PDR – 0076	614245/ 7736222	Lavra A	Sim	Baixo
PDR – 0078	614247/ 7736222	Lavra A	Sim	Baixo
PDR – 0080	614140/ 7736192	Lavra A	Sim	Baixo



PDR – 0082	614080/ 7736360	Lavra A	Sim	Baixo
PDR – 0084	614035/ 7736147	Lavra A	Sim	Baixo
PDR – 0086	614036/ 7736140	Lavra A	Sim	Baixo

Foi realizada vistoria nas cavidades do projeto da Lavra A, Auto de Fiscalização nº 219870/2022, onde as cavidades de supressão PDR 82, PDR 84, PDR 86, PDR 80, PDR76, PDR78, PDR74 foram vistoriadas.

As cavidades PDR 073, PDR 081, PDR 089, PDR 090 foram classificadas como de alta relevância, e as PDR 092 e PDR 096 classificadas com relevância média. Estas são cavidades que não sofrerão impactos irreversíveis com o projeto Lavra A, mas que estão no buffer de 250 metros do empreendimento. A delimitação das áreas de influência dessas cavidades indicou que estão fora da influência direta das atividades do empreendimento. Nesse sentido, ficará condicionado ao empreendedor monitorar as cavidades 073, 89 e 96 de maneira a garantir que os impactos nas cavidades estão sendo controlados.

3.2. Meio Biótico

O empreendimento está inserido no bioma Mata Atlântica, conforme zoneamento da Lei 11.428/2006, na borda sudoeste do Quadrilátero Ferrífero, na sub-bacia do rio Maranhão, bacia do rio Paraopeba, no limite ocidental da Mata Atlântica, em uma área tida como área de tensão ecológica entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica.

Áreas de tensão ecológica como a que se refere este parecer, em geral apresentam mosaicos vegetacionais, que podem ter cortes abruptos ou graduais entre diferentes classes fitofisionômicas. No caso da área pretendida, observam-se tanto fitofisionomias claramente relacionadas com o bioma Mata Atlântica, como é o caso de FESD Montana, quanto fitofisionomias relacionadas ao bioma Cerrado, como o Campo Rupestre, Cerrado Rupestre e o Candeial. No contexto de tal tensão ecológica, merece destaque o Campo Rupestre que é composto por formações herbáceo-arbustivas associadas a solos litólicos.

Segundo dados da plataforma IDE-SISEMA a ADA se encontra em área prioritária para a conservação da biodiversidade na categoria “especial”.

1.1.1 Flora



As seguintes fitofisionomias foram identificadas na ADA:

Candeial

Presente somente nos na “Lavra A” e “Expansão do Mascate e Corpo Principal”, a fitofisionomia Candeial é caracterizada pela presença predominante da espécie de candeia - *Eremanthus erythropappus* (Asteraceae), assim como por apresentar indivíduos arbóreos de pequeno porte juntamente a arbustos adensados sem estratificação vertical definida. Também se observam trepadeiras entremeando as árvores e arbustos. Tal caracterização foi aferida por meio de vistoria remota.

Cerrado Rupestre

Presente apenas na Lavra A, o Cerrado Rupestre é um subtipo de vegetação arbóreo-arbustiva que ocorrem em ambientes rupestres. A cobertura arbórea pode variar entre 5% e 20% com altura média variando entre 2 e 4 metros.

Campo Rupestre

Presente em todos os empreendimentos, a fitofisionomia de campo rupestre é caracterizada por apresentar indivíduos predominantemente herbáceos e arbustivos de forma que quando são detectadas espécies arbóreas na mesma, tais se apresentam em tamanho anão. A vegetação que se apresenta na referida fitofisionomia é típica da mesma e é formada em sua maioria por espécies exclusivas, como exemplo: *Arthrocereus glaziovii* (Cactaceae), *Actinocephalus bongardii* (Eriocaulaceae), *Barbacenia flava*, *Vellozia caruncularis* (Velloziaceae), *Inuloipsis scaposa* (Asteraceae) ou eventualmente por espécies generalistas como exemplo: *Mimosa pogocephala*, *Periandra mediterranea* (Fabaceae), *Maytenus gonoclada* (Celastraceae), *Ocotea tristes* (Lauraceae) e *Blepharocalyx salicifolius* (Myrtaceae).

Campo Sujo

Presente apenas no empreendimento “Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal”, a fitofisionomia é caracterizada por apresentar uma matriz herbácea com predomínio de biomassa de gramíneas intermeadas por uma grande diversidade de espécies arbustivas de pequeno e médio porte. Os solos de Campo Sujo podem ser rasos, eventualmente com pequenos afloramentos rochosos (sem caracterizar um Campo Rupestre), ou profundos e de baixa de fertilidade. Eventualmente é possível observar alguns indivíduos arbóreos de pequeno porte tortuosos espalhados nessa matriz.



Cerrado Denso

Presente apenas no empreendimento “Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal”, o Cerrado Denso é caracterizado pelo alto adensamento de indivíduos arbustivos que eventualmente não ultrapassam os dois metros de altura. Os arbustos que se encontram nessa fitofisionomia não são sujeitos a incrementos lenhosos significativos. A fitofisionomia pode ser considerada também uma transição entre as formações savânicas (Cerrado Denso) com formações campestres (Campo Sujo Rupestre).

Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio médio de regeneração

Presente em todos os empreendimentos, a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio médio de regeneração é caracterizada por apresentar indivíduos arbustivos/arbóreos formando um dossel, estratificação vertical com a presença de três estratos (dossel, sub-dossel e sub-bosque), ocorrência de espécies herbáceas no sub-bosque e uma camada de serapilheira variando de 4 a 15 cm de espessura. Apresenta também trepadeiras herbáceas e lenhosas. Seus indivíduos arbóreos possuem média de altura acima dos cinco metros e possuem troncos com a espessura girando em torno da média de 9 cm de DAP.

Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração

Presente apenas no empreendimento “Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal”, a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial (6,466ha) de regeneração é caracterizada por apresentar indivíduos arbustivos/arbóreos que não formam um dossel e não possuem estratificação vertical. Trata-se de vegetação adensada de indivíduos arbóreos jovens entremeados com espécies arbustivas e com trepadeiras herbáceas. Em vistoria remota (SEI 1370.01.0018336/2021-92, id 31812872) foi possível validar tal caracterização, sendo possível ainda aferir que tal fitofisionomia não apresenta rendimento lenhoso. Essa vegetação foi reavaliada em vistoria presencial (AF 221880/2022 em 04/05/2022), quando foi possível constatar que a vegetação é dominada por samambaias e, por isso, não atinge status médio de sucessão.

Conforme as informações prestadas pelo empreendedor, áreas com predominância de espécies arbustivas com grande adensamento (como *Vernonathura phosphorica*, *Vernonanthura scorpioides*, *Baccharis* spp.). Muitas vezes nessas áreas há grande colonização por samambaias dos gêneros *Dicranopteris*, *Gleichenella*, *Sticherus* e *Pteridium*. Estas áreas podem apresentar



indivíduos arbóreos, contudo estes apresentam altura menor que 2m e DAP abaixo de 5cm.

Floresta Plantada com sub-bosque nativo em estágio médio de regeneração

Presente somente no empreendimento “Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal”, as Florestas Plantadas com sub-bosque nativo são formadas por eucaliptos. Tal classe de uso e ocupação é caracterizada como plantios antigos e que perderam o seu objetivo de exploração comercial, podendo ser considerados como eucaliptais abandonados. No geral, esta fitofisionomia é caracterizada pela presença da espécie *Eucalyptus urophylla*. Mais detalhes sobre essa fitofisionomia e seu inventariamento serão dados em tópico deste parecer que trata sobre a vegetação presente no empreendimento Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal.

Áreas revegetadas

A cobertura vegetal das áreas revegetadas é predominantemente composta por Meloso – *Melinis minutiflora* (Poaceae) entremeada por algumas espécies oriundas das áreas nativas adjacentes. Trata-se de cobertura vegetal antrópica destinada à reabilitação ambiental preliminar do local. Além do Meloso podem ser visualizadas espécies de leguminosas (Fabaceae) como *Crotalaria* spp, feijão guandú (*Cajanus cajan*) e calopogônio (*Calopogonium mucunoides*).

Áreas antropizadas

Trata-se da classe de uso e ocupação sem cobertura vegetal. A referida classe nas áreas pretendidas pelos diferentes empreendimentos compreende solos expostos caracterizado pelos acessos a área e os taludes existentes (lavrados e/ou em processo de extração).

1.1.2 Fauna

A CSN Mineração está sendo amplamente estudada ao longo dos anos devido aos monitoramentos e diagnósticos de licenciamentos pretéritos. O programa de monitoramento da fauna terrestre atualmente se divide em duas partes, sendo a primeira o monitoramento de espécies ameaçadas e de interesse conservacionista “PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DA FAUNA AMEAÇADA (PMCFa)” e, a segunda, o PROGRAMA MONITORAMENTO DE FAUNA (PMF). Tal programa foi retificado no dia 26 de setembro de 2019, com as alterações solicitadas no Parecer Único 0387096/2019 (SIAM), pelo Ofício BPI_OF_101_19 (S0150476/2019 – processo



00103/1981/074/2011) e está sendo executado para todo o complexo Casa de Pedra.

O diagnóstico de fauna foi retirado do EIA que havia sido apresentado inicialmente para a regularização do empreendimento “Expansão de Mascate e Corpo Principal”, uma vez que tal levantamento contemplou toda a área em regularização, ou seja, também contemplou as áreas dos projetos “Alto da bandeira” e “Lavra A”.

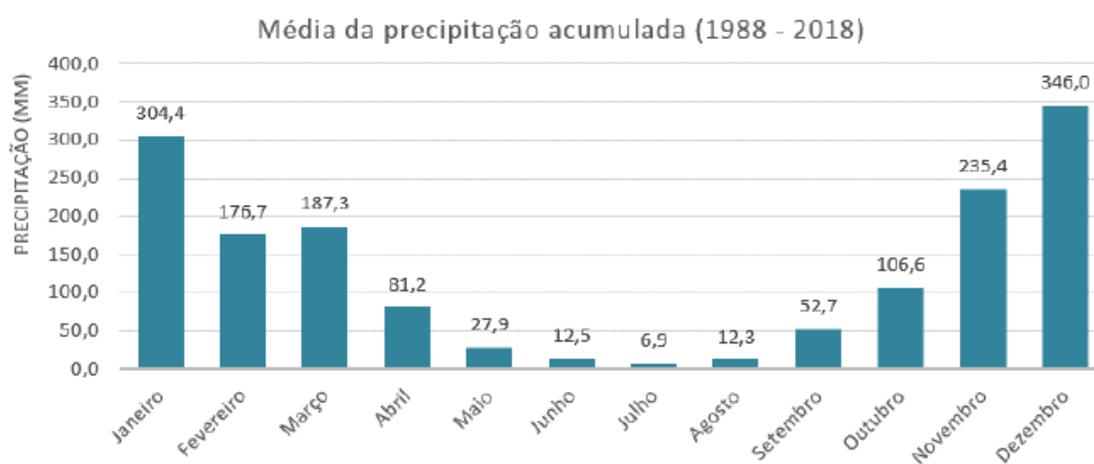
As metodologias e datas das campanhas de cada grupo serão informadas separadamente nos tópicos que tratam de cada um, entretanto, a tabela abaixo sintetiza tais informações.

Grupo	Campanha período seco	Campanha período chuvoso
Avifauna	Junho/2018 e Setembro/2018	Março/2018
Mastofauna (pequeno, médio e grande porte)	Junho/2018 e Setembro/2018	Março/2018 e abril/2018
Mastofauna voadora	Junho/2018	Março/2018
Herpetofauna	Junho/2018	Março/2018 e Setembro/2018
Ictiofauna	Outubro/2019	Abril/2019
Entomofauna	Junho/2018	

As atividades de levantamento de dados primários de todos os grupos terrestres foram realizadas sob a permissão da Autorização de Manejo de Fauna N°424.016/2018, concedida em 30 de maio de 2018 com validade até 30 de maio de 2019. Entretanto, conforme pôde ser verificado na tabela 5.1, as campanhas realizadas no período chuvoso para estes grupos foram em meses não abarcados pela autorização, portanto, foi solicitada justificativa para este fato, tendo o empreendedor informado que para os trabalhos de campo realizados na estação chuvosa visando os diagnósticos da avifauna, herpetofauna e mastofauna foram utilizados dados coletados no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna (PMF) na AID do empreendimento, sendo que tais trabalhos foram subsidiados pelas autorizações n° 424.023/2017, 424.024/2017 e 424.025/2017. Já o levantamento de ictiofauna foi realizado sob permissão da Licença de Pesca Científica n° SSP.005/2019, válida de 28/02/2019 a 28/02/2020.



Quanto à sazonalidade das campanhas, o período chuvoso se concentra no verão, sendo os maiores índices pluviométricos previstos para os meses de novembro a fevereiro, com destaque ao mês de dezembro, cuja média da precipitação acumulada mensal soma 346 mm. A estiagem (menos de 60 mm/mês) se prolonga por cinco meses (maio a setembro), abrangendo a totalidade do inverno na região em estudo.



Conclui-se, portanto, que não foram abarcados os meses de maior representatividade da estação chuvosa, dessa forma, foi solicitado ao empreendedor que os dados obtidos fossem confrontados com a pluviometria da região e comparados com os resultados anteriores no que tange à identificação de espécies (identificando possíveis alterações na distribuição espacial ou temporal - Ex. espécies que haviam sido registradas anteriormente e não foram na campanha, novas espécies antes não identificadas no diagnóstico, comparabilidade entre metodologias de levantamento, dentre outros aspectos julgados relevantes). O empreendedor apresentou as seguintes justificativas:

Para a avifauna, informou que os levantamentos efetuados em setembro, quando a maior parte das espécies inicia a reprodução e está muito mais ativa vocalmente pela defesa de territórios para acasalamento e construção de ninhos, costuma ser mais produtiva do que as campanhas do auge da chuva, quando as aves dependem mais tempo em cuidados parentais ou estão inativas vocalmente devido às chuvas torrenciais. Ressaltou ainda que as curvas de rarefação não apresentaram tendência à estabilização, ou seja, caso fosse dividido o esforço para estação seca e chuvosa (ou para estação reprodutiva/descanso reprodutivo), os dados ficariam ainda menos robustos, inviabilizando qualquer tentativa de comparação.



Para a herpetofauna, o empreendedor informa que de fato, os meses com os maiores índices pluviométricos na região correspondem aos meses de novembro, dezembro e janeiro. Entretanto, não é imperativo que boas amostragens da herpetofauna só sejam possíveis nestes meses, pois muitas espécies de anfíbios iniciam a sua reprodução nos primeiros meses da estação chuvosa (setembro e outubro), em meses que antecedem as chuvas torrenciais, sendo esses bons meses para a amostragem de anfíbios. O empreendedor conclui informando que campanha realizada na seca registrou as duas únicas espécies desse grupo conhecidas para a região, que são *Scinax longilineus* e *Scina luizotavioi*. Assim, as duas campanhas realizadas na estação chuvosa e a realizada na seca foram eficientes em amostrar a herpetofauna.

Para a mastofauna terrestre, é informado que das 49 espécies registradas nos últimos 15 anos na região do empreendimento, 32 foram registradas neste estudo, concluindo que mesmo o inventário de fauna não ocorrendo no período mais representativo da sazonalidade da região, os padrões esperados entre as estações de seca e chuva puderam ser avaliados de forma satisfatória. Já para a mastofauna voadora a justificativa se deu em torno das metodologias utilizadas, que poderiam sofrer grande influência de fortes chuvas e frio demais.

Para a ictiofauna, o empreendedor informa que a área de influência do empreendimento está inserida em cabeceiras de drenagem onde os corpos hídricos são de pequeno porte e encaixados em terreno acidentado. Neste sentido, as flutuações dos níveis de N.A., turbidez e aporte de material alóctone, clássicos de eventos e períodos de alta precipitação em corpos hídricos continentais, ocorrem de forma muito efêmera, não ocorrendo uma permanência de longo período dessas condições nos corpos hídricos.

E por fim, para a entomofauna, o empreendedor informa que à época, a realização de uma campanha se justificou pela existência de dados já levantados na área de estudo, obtidos em levantamentos de dípteros vetores realizados em períodos anteriores ao do presente diagnóstico, contemplando estações sazonais distintas. Estes dados foram incorporados ao levantamento de dados secundários, referentes à caracterização da fauna presente na Área de Influência Indireta do empreendimento

A análise das áreas prioritárias para a conservação indica que toda a área diretamente afetada está inserida no trecho classificado como de prioridade muito alta para conservação de anfíbios e répteis, e parte da ADA está inserida no trecho classificado como de prioridade muito alta para a avifauna.



Avifauna

Para os dados secundários da avifauna, foi realizada uma compilação de dados oriundos de diversos estudos efetuados na CSN Mineração. Foram levantadas 320 espécies de aves para a AII do empreendimento, sendo que 27 espécies foram registradas em todos os estudos consultados, sugerindo que são abundantes e/ou frequentes na região, a maior parte dessas espécies apresenta amplas áreas de distribuição e ocorre em áreas já submetidas a intervenções de origem antrópica, destacando-se apenas a borralhara-assobiadora, que contém distribuição restrita à Mata Atlântica, entretanto não se trata de espécie ameaçada no estado. Foram identificadas também espécies que o empreendedor categoriza como de ocorrência duvidosas para a região, o que vem afirmar a necessidade da continuidade do monitoramento, para que seja possível a confirmação da presença dessas espécies na região.

Espécies ameaçadas de extinção com registros efetuados na AII são: *Mycteria americana* (cabeça-seca) - “vulnerável” em Minas Gerais; *Micropygia schomburgkii* (maxalalagá) - “em perigo” no estado; *Jacamaralcyon tridactyla* (cuitelão) - “vulnerável” em nível global; *Scytalopus iraiensis* (macuquinho-da-várzea) - “em perigo” nacional e globalmente; *Culicivora caudacuta* (papa-moscas-do-campo) - “vulnerável” em níveis estadual e global; *Coryphasiza melanotis* (tico-tico-de-máscara-negra) - “em perigo” em Minas Gerais e no Brasil e “vulnerável” globalmente; e *Microspingus cinereus* (capacinho-do-oco-do-pau) - “vulnerável” em nível global. Em relação ao endemismo, 45 espécies são endêmicas da Mata atlântica, sete são endêmicas do Cerrado e três apresentam distribuição restrita aos topos de montanha do Leste do Brasil.

Quanto ao levantamento primário, os trabalhos de campo foram realizados em uma campanha durante a estação chuvosa (entre 22 e 27 de março de 2018) e em duas campanhas durante a estação seca (de 5 a 11 de junho de 2018 e de 18 a 21 de setembro de 2018). Foram utilizadas as metodologias de ponto de escuta (78 pontos), listas de Mackinnon, além de redes de neblina.

Foram registradas 143 espécies de aves, representantes de 36 famílias e 13 ordens, na ADA e na AID do empreendimento. A única espécie ameaçada de extinção registrada em campo foi *Scytalopus iraiensis* (macuquinho-da-várzea) - “em perigo” nacional e globalmente. Foram diagnosticadas vinte e três espécies endêmicas da Mata Atlântica, duas do cerrado e duas apresentam distribuição apenas em topo de montanha do Leste do Brasil.



Herpetofauna

Os dados secundários foram baseados nos estudos desenvolvidos anteriormente na região, além de terem sido selecionadas 27 áreas de amostragem na All. Foram registradas 41 espécies de anfíbios, incluindo uma cecília e 22 de répteis, sendo um cágado, oito lagartos, uma anfisbena e 12 serpentes com ocorrência registrada na All. Seis espécies foram registradas em mais de 12 dos 17 estudos consultados (cerca de 75%), sugerindo que são abundantes e/ou frequentes na região. Quinze espécies são endêmicas ou quase endêmicas da Mata Atlântica (grande maioria da sua distribuição compreendida dentro do bioma), uma espécie é endêmica do cerrado (*Pithecopus ayeaye*) e quatro são endêmicas da serra do Espinhaço. As espécies de maior relevância para conservação são: *Pithecopus ayeaye* (Ameaçada, criticamente em perigo), *Hydromedusa maximiliani* (Ameaçada, Vulnerável), *Bokermannohyla* aff. *feioi* (potencialmente novas para a ciência), *Bokermannohyla* gr. *Circumdata* (Status taxonômico incerto com possibilidade de ser uma espécie ameaçada de extinção), *Aplastodiscus cavicola* (Quase ameaçada), *Bokermannohyla martinsi* (Quase ameaçada), *Ischnocnema izecksohni* (Dados Insuficientes), *Pseudopaludicola murundu* (Dados Insuficientes), *Phasmahyla jandaia* (Endêmica do espinhaço), *Ameivula cipoensis* (Endêmica do espinhaço, primeiro registro para o Quadrilátero Ferrífero) e *Physalaemus signifer* (endêmicas da Mata Atlântica, primeiro registro para Minas Gerais).

Sobre *Bokermannohyla* aff. *feioi*, o empreendedor alega que houve uma descrição após o inventário, por meio de artigo científico, que permitiu verificar que se trata de uma espécie já descrita e com ampla distribuição.

Os dados primários foram levantados através de três campanhas de campo, em 38 pontos amostrais, através das metodologias de Busca aleatória diurna e noturna, além de armadilhas de interceptação e queda. Foram registradas 23 espécies de anfíbios. Quanto aos répteis, foi registrada 7 espécies, sendo dois lagartos, quatro serpentes e um cágado. Todas as espécies registradas na ADA e AID, também foram registradas na All, merecendo destaque todas àquelas supramencionadas, por também terem sido encontradas na ADA, exceto a *Aplastodiscus cavicola*, *Pseudopaludicola murundu* e *Ameivula cipoensis*, que foram encontradas somente na All. A maior parte das espécies se divide igualmente em táxons de ampla distribuição geográfica (ocorrendo em mais de um bioma) e frequentemente associados a ambientes alterados e ecologicamente pouco relevantes (i.e. *Ischnocnema juipoca*, *Rhinella diptycha*, *Boana albopunctata*, *Dendropsophus minutus*, *Scinax fuscovarius*, *Phyllomedusa*



burmeisteri, *Leptodactylus latrans*, *Odontophrynus cultripes*, Ameiva ameiva, *Erythrolamprus almadensis*, *Bothrops neuwiedi* e *Bothrops jararaca*) ou espécies endêmicas ou quase endêmicas da Mata Atlântica (i.e. *Ischnocnema izecksohni*, *Vitreorana uranoscopa*, *Haddadus binotatus*, *Boana faber*, *Boana polytaenia*, *Ololygon longilinea*, *Ololygon luizotavioi*, *Physalaemus signifer*, *Proceratophrys boiei*, *Enyalius bilineatus*, *Tropidodryas striaticeps*, *Hydromedusa maximiliani* demonstrando a forte influência do bioma atlântico na região. *Ololygon longilínea* e *Ololygon luizotavioi* possuem distribuição relativamente restrita, ocorrendo apenas em Minas Gerais, em algumas localidades da Serra do Espinhaço e Mantiqueira, mas são comuns no Quadrilátero Ferrífero.

Na região do empreendimento ocorrem três espécies com significativas lacunas de conhecimento que necessitam de investigação para uma adequada avaliação de impacto: a perereca *Bokermannohyla vulcaniae* e os lagartos *Tropidurus torquatus* e *Ameivula cipoensis*.

Sobre *B. vulcaniae*, ela pertence a um grupo de difícil taxonomia, com dificuldade de atribuição de identidade às populações do Quadrilátero Ferrífero, que foi identificada devido a projetos de pesquisa em parceria com universidades. Para uma avaliação precisa dos impactos, faz-se necessário seguir as pesquisas com as duas espécies do grupo que ocorrem na região, indistinguíveis morfológicamente, por meio de ferramentas genéticas.

Sobre *T. torquatus*, por se tratar de um lagarto comum, muitas vezes não existe uma identificação adequada dos levantamentos, podendo se tratar de *T. itambere*. Por recomendação de especialistas (Domingos e colaboradores, 2017), que estudos de genética de populações em escala fina sejam realizados nesta região para que a distribuição geográfica desta linhagem evolutiva críptica ainda não descrita seja mapeada e seu status de ameaça devidamente avaliado.

Sobre *A. cipoensis*, ela foi registrada em um único ponto, há 12 anos, e é fundamental avaliar se ela ainda ocorre na região. Caso verificada a sua ocorrência, é preciso avaliar parâmetros triviais da sua população como distribuição e densidade. Por fim, é preciso avaliar quais os impactos e ameaças atuais e futuras à sua área de ocorrência. É importante salientar que para uma amostragem efetiva desta espécie é preciso contar, além da busca ativa, com amostragem por meio de armadilha do tipo pitfall.

Mastofauna



O estudo referente à mastofauna abordou todos os grupos de mamíferos, incluindo espécies de pequeno, médio e grande porte, consideradas terrestres, escansoriais, arborícolas ou semiaquáticas. Os dados foram obtidos através de dados secundários da AII, pela compilação de dados de estudos realizados entre 2003 e 2017 na região, e através de dados primários, de locais inseridos tanto na ADA e AID quanto na AII. Os dados primários foram obtidos durante duas campanhas, em épocas sazonais distintas de 2018, uma na estação chuvosa (março/abril) e outra na seca (junho/setembro), cada uma com quinze dias efetivos de amostragem por estação.

A compilação dos dados bibliográficos consultados para contextualização regional da mastofauna silvestre revela uma alta diversidade de espécies para a região do empreendimento, com presença de espécies ameaçadas de extinção, endêmicas e raras. Estes trabalhos acumulados ao longo dos últimos 15 anos registraram na região um total de 49 espécies de mamíferos, sendo 22 espécies de pequenos mamíferos não voadores e 27 de mamíferos de médio e grande porte, seis espécies são endêmicas da mata atlântica e oito se encontram ameaçadas de extinção, estando listadas abaixo.

Espécie	Status de conservação
<i>Pecari tajacu</i>	Vulnerável (COPAM, 2010)
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Vulnerável (MMA, 2014/COPAM/2010)
<i>Leopardus pardalis</i>	Vulnerável (COPAM, 2010)
<i>Puma concolor</i>	Vulnerável (MMA, 2014/COPAM/2010)
<i>Leopardus guttulus</i>	Vulnerável (MMA, 2014/COPAM/2010)
<i>Leopardus Wiedii</i>	Quase ameaçada (IUCN, 2020)
<i>Alouatta guariba</i>	Vulnerável (MMA, 2014/COPAM/2010)
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Vulnerável C1 (ICMBIO 2018)

Para o levantamento primário, dezoito áreas foram selecionadas para amostragem, durante duas campanhas, através das metodologias de armadilhas do tipo Tomahawk e Sherman, armadilhas do tipo Pitfall Trap, utilizadas para amostrar o grupo de pequenos mamíferos não voadores e armadilhas fotográficas, além de busca ativa, para amostrar, principalmente, o grupo de mamíferos de médio e grande porte.

Foram registradas 32 espécies, doze destas espécies pertencem ao grupo de pequenos mamíferos e vinte ao grupo de mamíferos de médio e grande porte. As espécies registradas tanto na ADA quanto na AID apresentam baixo número de endemismo, com apenas duas espécies restritas (endêmicas) ao bioma da Mata Atlântica (*Didelphis aurita* e *Guerlinguetus brasiliensis*), entretanto, apesar de



endêmicas, estas são comuns e de ampla distribuição ao longo de todo bioma. Cinco espécies são consideradas com algum grau de ameaça:

Espécie	Status de conservação
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Vulnerável (COPAM, 2010, MMA 2014, IUCN, 2020)
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Vulnerável (MMA, 2014/COPAM/2010), NT (IUCN,2020)
<i>Leopardus pardalis</i>	Vulnerável (COPAM, 2010)
<i>Puma concolor</i>	Vulnerável (MMA, 2014/COPAM/2010) LC (IUCN,2020)
<i>Leopardus guttulus</i>	Vulnerável (MMA, 2014/COPAM/2010)

Questionou-se nas informações complementares a presença de *Thaptomys nigrita* (rato-do-mato), que foi monitorada em apenas uma das áreas. O empreendedor afirma que houve um erro de identificação no relatório de 2015, quando a espécie foi confundida com o gênero *Akodon*. Não se descarta a possibilidade de ocorrência do primeiro, mas não existem registros primários da espécie nos inventários.

Quanto à mastofauna voadora, a coleta de dados secundários utilizou estudos na área da Mina entre os anos de 2012 e 2015. Foram registradas 10 espécies de morcegos, sendo 8 espécies pertencentes a família Phyllostomidae, uma a família Molossidae e uma Vespertilionidae. Dentre as espécies registradas, nenhuma consta nas listas consultadas de animais ameaçados ou são endêmicas e raras.

Os dados primários foram coletados em duas campanhas, sendo a primeira em março/2018 e a segunda em junho/2018, através de 16 pontos de amostragem. As metodologias utilizadas foram o Monitoramento acústico e a captura por redes de neblina de interceptação de voo. Foram capturados 22 indivíduos, de 20 espécies distribuídas em 04 famílias e gravadas 661 passagens de morcegos insetívoros. Destas, 13 espécies estão na ADA/AID e 7 espécies exclusivamente na AID. Dentre as espécies registradas, nenhuma consta nas listas consultadas de animais ameaçados ou são endêmicas e raras. Se tratando da família Phyllostomidae, todas espécies registradas são de ampla distribuição nos biomas brasileiros. Sobre os morcegos insetívoros, todos possuem ampla distribuição no território nacional.

De forma geral, a fauna de morcegos da área de estudo se mostrou diversa com representantes de várias guildas tróficas, como: nectarívoros, insetívoros,



frugívoros e hematófagos. Apesar de nenhuma espécie estar presente em listas de fauna ameaçada, é importante frisar que os animais amostrados participam de importantes processos ecológicos como polinização, dispersão de frutos e controle de insetos.

Ictiofauna

Para o levantamento secundário da ictiofauna, assim como para os outros grupos, foi realizado um levantamento de estudos de licenciamento da região de inserção do empreendimento, tendo sido levantadas 20 espécies de peixes. Nenhuma das espécies observadas está elencada em lista de espécies ameaçadas de extinção (COPAM, 2010; MMA, 2014). Das espécies levantadas, 15% são consideradas exóticas à bacia do rio São Francisco e 85% são nativas. Nenhuma das espécies observadas é considerada endêmica à bacia do rio Paraopeba ou São Francisco.

No que tange aos dados primários, a amostragem ocorreu em quinze estações de coleta ao longo das drenagens que tangem a área de influência do empreendimento. O empreendedor informa que “O empreendimento não fará nenhuma interferência direta sobre corpos hídricos, portanto não houve amostragem na ADA”, entretanto, tal informação será checada mais afundo pela equipe técnica quando da análise do meio físico no licenciamento. Foram mapeados nove pontos na AID e seis na AII, através das metodologias de peneira, rede de arrasto e redes de emalhar. Foram observadas 22 espécies de peixes durante as atividades de campo, pertencentes a 4 ordens e 7 famílias. A ordem Characiformes e a família Characidae apresentaram o maior número de espécies observadas. A ordem Siluriformes foi a segunda com maior número de espécies observadas.

A ictiofauna observada é composta prioritariamente por espécies de pequeno porte. Apenas 6 das 22 espécies são de médio porte, e não foram observadas espécies de grande porte. Foram observadas duas espécies exóticas (*Poecilia reticulata* Peters e *Oreochromis niloticus*) e seis espécies endêmicas à bacia do rio São Francisco, estando entre elas a espécie *Trichomycterus cf. novalimensis*. Vale ressaltar que a espécie *Trichomycterus cf. novalimensis*, além de endêmica, é classificada com o status de ameaçada de acordo com a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014). À exceção deste táxon, não foram observadas outras espécies ameaçadas no presente estudo.

Sobre a espécie *Trichomycterus cf. novalimensis*, o empreendedor afirma que até o momento, não há certeza de identificação da espécie. Em outros processos, foi averiguado que ainda existem problemas taxonômicos no grupo, de forma que a



conservação da espécie depende de corretas identificações e mapeamento das populações existentes. Devido a incertezas na identificação e aos problemas taxonômicos, será condicionado neste parecer o financiamento de um projeto de pesquisa junto aos especialistas para ajudar no saneamento das confusões taxonômicas e contribuir na conservação da espécie.

Entomofauna

O levantamento de dados secundários foi feito com base em uma revisão da literatura, tendo como foco estudos realizados dentro da AII do empreendimento. Foram registradas espécies de Culicidae em apenas uma das fontes consultadas, o que reflete a escassez de estudos com este grupo na região. Muitas das espécies registradas no levantamento secundário são bastante comuns em áreas antropizadas e bem conhecidas por sua ocorrência em todos os estados brasileiros, como é o caso do *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* e *Culex quinquefasciatus*, sendo que a primeira é hoje talvez uma das mais importantes espécies de Culicidae no Brasil, por sua elevada antropofilia. Para a subfamília Phlebotominae foram registradas 4 espécies, as quais foram identificadas apenas até o nível de gênero, o que não permite se discutir muito a respeito de seu papel como vetores de enfermidades. Não foram registradas espécies conhecidamente endêmicas para o estado de Minas Gerais.

Quanto aos dados primários, o estudo se baseou na amostragem de adultos ativos através de duas técnicas de coleta: armadilhas luminosas CDC (coleta passiva) e armadilha luminosa Shannon (coleta ativa). Foram selecionadas 4 áreas de amostragem, situadas na ADA e AID do empreendimento.

O levantamento primário retornou um total de 275 espécimes da Família Culicidae distribuídos por 4 gêneros e com uma riqueza de 9 espécies. Não foram registradas quaisquer espécies de Culicidae que apresentem, atualmente, um papel relevante como vetores primários de enfermidades de importância epidemiológica.

A subfamília Phlebotominae foi representada por uma riqueza total de quatro espécies, pertencentes a quatro diferentes gêneros. A princípio, este resultado sugere que a região não apresenta condições favoráveis para a ocorrência de Phlebotominae. Foram registradas duas espécies de grande interesse epidemiológico, por seu reconhecido envolvimento na transmissão de leishmaniose tegumentar americana: *Pintomyia fischeri* e *Nyssomyia whitmani*. Ainda que cada uma destas espécies tenha sido representada por apenas um espécime.



Os parâmetros ecológicos obtidos para ambos grupos estudados correspondem ao que se esperaria encontrar em áreas com marcada influência antrópica, o que pode ser considerado como um reflexo do estado de conservação dos ambientes amostrados. Espécies oportunistas, com elevada sinantropia e capacidade para colonizar o ambiente modificado pelo homem, como é o caso do *Aedes scapularis*, *Nyssomyia whitmani* e *Pintomyia fischeri*, todas registradas no levantamento primário de dados, podem ser favorecidas pela intensificação dos impactos, sendo esperadas alterações nas suas densidades populacionais após a ocorrência de novos impactos na área estudada. Sob este aspecto, o registro de *Nyssomyia whitmani* na área amostral 4, a despeito da baixíssima densidade em que foi registrada, é um resultado que merece atenção já que, dentre as áreas estudadas, esta será a mais exposta aos impactos do empreendimento. Outras espécies, registradas apenas no levantamento secundário, mas cujas populações podem apresentar o mesmo comportamento devida à elevada antropofilia, incluem o *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* e *Culex quinquefasciatus*. Deve-se citar também o *Anopheles argyritarsis*, o qual pode apresentar um certo grau de antropofilia e pode estar envolvido, ainda que como vetor secundário, na transmissão de malária. Levando-se estas informações em conta, é possível a expansão de enfermidades veiculadas por estas espécies, como é o caso de dengue, chikungunya, zika, diversas arboviroses silvestres, bem como a leishmaniose tegumentar americana, muito embora, a simples presença do vetor não seja o único fator determinante na ocorrência destas doenças. Porém, a área se encontra distante das comunidades, além disso, os fragmentos são considerados pequenos, o que ameniza consideravelmente este possível impacto.

Conforme as informações prestadas pelo empreendedor, o possível aumento na incidência de enfermidades transmitidas por insetos vetores no município de Congonhas em função da supressão vegetal prevista para o projeto não seria, a princípio, um evento drástico, perceptível em um curto espaço de tempo. Pelo contrário, seria um evento de difícil previsão e correlação com o impacto gerado pelas atividades do projeto o que, de certa forma, inviabiliza a proposição de ações mitigadoras específicas para o grupo dos insetos vetores. As medidas mitigadoras propostas pelo empreendedor devem ser executadas, ainda que os impactos não sejam claros.

A equipe técnica da SUPPRI, no âmbito do licenciamento, vem avaliando as recomendações dos relatórios consolidados de monitoramento de fauna, que por diversas vezes citam a necessidade da sua continuidade, dessa forma o programa de monitoramento de fauna será mantido enquanto houver impactos, com foco



em todo o complexo e durante toda a instalação e operação do empreendimento. Os relatórios consolidados continuarão a ser encaminhados anualmente, com descrição das ações de conservação sugeridas pelo monitoramento, que deverão ser implementadas sempre que couber.

3.2.1. Aspectos de paisagem

A All do empreendimento está inserida numa região de encontro entre os usos do solo da bacia do rio Maranhão e a área urbana de Congonhas. A "perda de habitat" é um processo que ocorre há décadas na região do empreendimento e orienta a movimentação da fauna pela em seu entorno. Ainda assim, o mosaico fitofisionômico composto por Florestas, Campos Cerrado, Cerrados e Campos Rupestres que se integram às variações topográficas, litológicas, climáticas e altitudinais, e representam altas taxas de riqueza e diversidade florística, assim como altas taxas de endemismos e microendemismos.

3.3. Meio socioeconômico

A delimitação da AID do meio antrópico compreende as comunidades rurais de Boa Morte, Chacrinha dos Pretos, Córrego dos Pintos e Arrojado Lisboa, a fazenda Boa Esperança e a cachoeira do Mascate – também conhecida como cachoeira da Serra – no município de Belo Vale, bem como a localidade rural Esmeril e os bairros Casa de Pedra, Primavera, Eldorado, Novo Plataforma e o parque da Cachoeira, localizados na Sede urbana do município de Congonhas. A All compreende os municípios de Congonhas e Belo Vale.

De acordo com os estudos e com a consulta à plataforma IDE – Sisema (<http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br>) em 07/04/2022, verificou-se que o empreendimento não possui interferência/impacto social em terra indígena, terra quilombola e em bem cultural acautelado. As comunidades de Chacrinha dos Pretos e Boa Morte são comunidades tradicionais reconhecidas pela Fundação Cultural dos Palmares, e distam do empreendimento 7 quilômetros aproximadamente.

Os principais indicadores sociais utilizados no EIA tiveram como principal fonte de dados a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2015, realizada pelo IBGE, complementada com estatísticas do mesmo instituto provenientes do Censo Demográfico 2010. As demais fontes abrangem dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, do Ministério da Educação; o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - Sinasc e o Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, ambos do Ministério da Saúde; o



Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - Caged, do Ministério do Trabalho; a Fundação João Pinheiro; a Prefeitura de Congonhas; o IEPHA - Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico; o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas – CECAV.

As pesquisas de percepção ambiental que compuseram o diagnóstico apresentado pelo empreendedor, foram realizadas com populações da AID e sua área de entorno, sendo 04 localizadas no antigo Bairro Plataforma e outras 07 residentes do entorno. Também foi realizada pesquisa de percepção ambiental com representantes do poder público e de instituições que atuam no município de Congonhas e Belo Vale.

1.1.3 Sobre os municípios da AI

Congonhas

Congonhas conta com uma população total atual de cerca de 53.843 mil habitantes, segundo dados estimados pelo IBGE (2017), distribuídos numa área de 305,09 km². Localiza-se na mesorregião metropolitana de Belo Horizonte, na microrregião de Conselheiro Lafaiete.

O município de Congonhas teve crescimento populacional de 1,73% entre os anos de 1991 a 2000, e 1,58% em 6 anos (2010 a 2016). Desde 2010 até os dias atuais, mais de 97% da população de Congonhas reside em meio urbano, o que demonstra a tendência desde os anos 90 para as atividades industriais, de comércio e de serviço.

Congonhas apresenta Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM – de 0,753, o que representa alto desenvolvimento. A economia do município apresentou o setor industrial como responsável por quase dois terços do valor adicionado bruto. A agropecuária se mostrou inexpressiva e o setor de serviços obteve em 2015, 31% do valor adicionado local.

Em Congonhas há grande dependência da economia em relação ao desempenho da extração mineral e de siderurgia para a geração de empregos e impostos. Conforme demonstrado nos estudos, a partir das entrevistas com gestores da secretaria de desenvolvimento e inovação tecnológica da prefeitura municipal, foi relatado que estão sendo idealizados projetos para diversificar a economia local, em união a empresários do ramo de comércio e serviços.

O sistema de abastecimento de água da cidade está sob a responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, e conta com três



Estações de Tratamento de Água: ETA Matriz, ETA profeta e ETA Lagoa Seca. O serviço de esgotamento sanitário prestado na sede do município se restringe à coleta, transporte e afastamento dos esgotos, além da manutenção de redes coletoras. Apesar de coletado em grande parte da cidade, o esgoto é lançado “in natura” nos seguintes corpos d’água: rio Maranhão, córrego Macaquinhos, córrego Preto e rio Santo Antônio.

O lixo doméstico tem como destino o aterro sanitário, que teve início de suas operações em 2016. O recolhimento do lixo orgânico é realizado de segunda a sábado, assim como a coleta seletiva, que é realizada em bairros alternados, sendo que ambas as coletas abrangem toda a área urbana. Do total dos domicílios de Congonhas, 97,3% dispõem de coleta de lixo e o município produz aproximadamente 32 toneladas de lixo diariamente.

Em relação ao turismo, patrimônio cultural e natural, destaca-se o fato de Congonhas possuir expressivo acervo de arte barroca, que tem como expoente máximo o Santuário Bom Jesus de Matosinhos. Este foi inscrito no Livro do Tombo das Belas Artes, em 1939, pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional —IPHAN e teve reconhecimento como patrimônio mundial pela UNESCO em 6 de dezembro de 1985. Foram citados no EIA 10 bens tombados como patrimônio cultural material/imaterial no âmbito municipal, 03 patrimônios culturais protegidos pelo IEPHA e 16 bens tombados pelo IPHAN.

Belo Vale

De acordo com informações da Fundação João Pinheiro, em 2016, a população de Belo Vale somava 7.829 mil habitantes, e tem em extensão uma área de 367,17 km². Belo Vale integra o Território de Desenvolvimento Metropolitano e compõe o Microterritório de Desenvolvimento de Ouro Preto.

Belo Vale apresentou taxa de crescimento anual de 0,60% em um período de 9 anos (1991 a 2000) e 0,64% no período de 2010 a 2016 (6 anos). Em 2010 43,72% dos habitantes de Belo Vale residiam na sede urbana, sendo a população rural maior que a urbana, perfazendo um total de 56,28% dos habitantes.

O IDHM do município é de 0,655, o que representa a faixa de Desenvolvimento Humano considerado médio. Verificou-se que a participação do PIB ao decorrer dos anos de 2010 a 2015 se equilibra entre o setor de administração pública e o setor de indústria, mas também com o setor de serviços, que tem participação do PIB pouco menos expressiva que os outros dois setores já citados. A agropecuária tem participação atualmente de quase 20% do PIB municipal, sendo que esta



atividade cresceu nos últimos anos, já que passou de 10,17% do valor adicionado em 2010, para 18,65% em 2015. O setor de administração pública, seguida do comércio são os que mais empregam a população do município de Belo Vale. Somente 8% dos empregos formais estão na atividade minerária no município, sendo o setor de administração pública o que mais emprega (30,65%).

O sistema de abastecimento de água em Belo Vale também está sob a responsabilidade da COPASA. O município dispõe de uma ETA convencional localizada na sede urbana. Quanto ao esgotamento sanitário, de acordo com o SIAB (2015), 39,03% dos domicílios do município de Belo Vale são abrangidos pela rede geral de esgoto, 58,92% ou 1.443 domicílios possuem fossa rudimentar e 2,04% lançam seus esgotos a céu aberto em curso d'água. De acordo com informações da Secretaria do Meio Ambiente, Belo Vale dispõe de uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE.

A destinação dos resíduos sólidos é feita através de Programas de Parcerias Público-Privadas com os municípios convenientes da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Existe uma unidade de triagem e compostagem, localizada na zona rural de Belo Vale onde são separados os lixos recicláveis dos lixos que são direcionados para a composteira. No município, 48,47% ou 1.187 domicílios dispõem de coleta de lixo realizada pela prefeitura, enquanto a maioria, 51,24% ou 1.255 domicílios queimam ou enterram o lixo e 0,28% dispõem o lixo a céu aberto, este fato relacionado devido grande parte à população estar localizada em zona rural.

Em relação ao patrimônio cultural de Belo Vale, destaca-se o Casarão dos Araújo, patrimônio tombado no município pelo Decreto 08/2008, local em que os associados e produtores de artesanato da região expõem seus produtos. Foram citados no EIA 08 bens tombados como patrimônio cultural material/imaterial no âmbito municipal, 01 patrimônio cultural protegido pelo IEPHA e não há bens tombados pelo IPHAN.

1.1.4 Sobre as comunidades na AID

Na AID do empreendimento, foram registradas as seguintes comunidades.

Comunidade Quilombola Boa Morte

A Comunidade Quilombola Boa Morte é composta por cerca de 400 moradores e está na Serra da Moeda, no município de Belo Vale. Está organizada no entorno da Igreja de Nossa Senhora de Boa Morte localizada em um amplo largo gramado



que constitui o espaço coletivo utilizado pela comunidade em diversas atividades. A ocupação possui ainda casas construídas no entorno do largo, um comércio, uma praça bastante arborizada e calçamento de pedras. Para além da área central da comunidade, existem outras edificações residenciais e alguns poucos comércios e serviços públicos dispersos pela comunidade.

O modo de vida da comunidade quilombola Boa Morte ainda preserva em muito as principais características que remetem à ruralidade e ao interior do Brasil. Contudo, ainda possui aspectos urbanos como o tráfego de veículos da mineração e serviços públicos.

A principal preocupação dos moradores é em relação à poluição atmosférica, principalmente pela proximidade com a rodovia MG-442. Outro levantamento constatado pelas entrevistas foi a preocupação dos moradores com relação à qualidade das águas e utilização das cachoeiras da região e a falta de água que, na opinião dos entrevistados tem relação direta com a atividade de mineração.

Comunidade Quilombola Chacrinha dos Pretos

A principal reclamação dos moradores foi relativa à linha férrea, que tem impactado os moradores e o patrimônio. Foi mencionada também a poluição do rio Paraopeba, que tem grande importância para a comunidade através da pesca, do lazer e como marco visual da região.

Comunidade Vargem do Santana

O distrito Santana do Paraopeba, pertencente ao município de Belo Vale, abriga o povoado Vargem do Santana. Trata-se de um povoado em relevo montanhoso, com hábitos rurais, não declarado como remanescente de quilombo, mas se reconhecem como comunidade tradicional.

É composto por um aglomerado de casas no estilo do século XIX, pela igreja da Santana e por alguns sítios. A igreja de Santana, importante patrimônio histórico do município, destaca-se na paisagem indicando relevantes características construtivas do século XVIII e foi tombada pelo IEPHA-MG em função de sua importância e relação com o período colonial.

Comunidade Rural Córrego dos Pintos

Trata-se de uma pequena comunidade na zona rural, próxima ao acesso da rodovia MG-442. Possui casas arborizadas, simples, escolas e unidade básica de saúde. As principais reclamações dos moradores são com relação aos acessos à



comunidade serem de estradas de terra, o que causa muita poeira e sujeira e por ter poucas opções de serviços e comércios, precisam ir até a sede do município resolver suas pendências.

Conforme os estudos do empreendedor, os principais problemas ambientais apontados foram o desmatamento, a poluição das águas e a poeira gerada nas estradas pela falta de pavimentação. As principais preocupações são a presença de mão de obra de fora da comunidade e poluição das nascentes da região.

Bairros de Congonhas

Na AID estão inseridos os bairros Novo Plataforma, Casa de Pedra, Eldorado, Primavera e Esmeril. Foram relatados problemas de importunação sexual e assédio por parte de trabalhadores de fora da região e insegurança de forma geral. É importante que sejam trazidos equipamentos urbanos para a região de forma a torná-la mais segura.

O bairro Casa de Pedra apresenta ocupação predominantemente residencial e assim como o bairro Novo Plataforma, tem ruas pouco movimentadas devido à ausência de equipamentos de interesse coletivo, comércio ou outras atividades. O bairro apresenta infraestrutura adequada, contando com transporte público, coleta de lixo semanal, iluminação pública em todas as vias e edificações com abastecimento de energia e água realizado pelas concessionárias CEMIG e COPASA, respectivamente.

A comunidade Esmeril está na porção da AID pertencente ao município de Congonhas, estão localizadas na Zona Ecológico-Econômica 1. Nessa região, são apontadas questões como o declínio das atividades econômicas, desmatamento, descarte irregular de entulho, condições ruins das estradas e ineficiência do transporte público para atendimento aos moradores.

Percepção ambiental das comunidades de entorno

Em análise de processos passados, foram apresentados os resultados da pesquisa de percepção ambiental, realizada pela consultoria visando captar a percepção das pessoas sobre as ações no ambiente em que vivem, relativas à CSN.

Como resultado principal, verificou-se que a maioria dos entrevistados deseja qualidade de vida relacionada a preservação do meio ambiente, em particular relacionadas ao controle da poeira gerada pela poluição das mineradoras que existem na região. Em Belo Vale, foi lembrado o fato da poluição de cachoeiras e



curtos cursos d'água e o aumento da turbidez em épocas de chuva que, segundo relatado, mostra-se agravado pelas atividades de mineração do entorno.

Como aspecto positivo, foi citada a implantação do empreendimento quanto a oportunidades de trabalho e geração de renda para a comunidade de Congonhas. Já em Belo Vale, as principais atividades geradoras de renda são o plantio da Tangerina Ponkan e a administração pública. Apesar do valor significativo que contribui ao PIB da cidade a atividade de indústria e extração mineral emprega pouca mão de obra local.

A maioria dos entrevistados não se posiciona contra ou a favor das mineradoras, em específico da CSN Mineração, pois consideram sua atuação importante no que tange ao desenvolvimento econômico do território, mas demandam que a atividade de mineração, em contrapartida, garanta projetos de preservação do meio ambiente e de desenvolvimento para região, como também assegurem condições, no que tange ao empreendimento, para que a segurança, a saúde e qualidade de vida da população residente na área direta e indiretamente afetada do empreendimento.

1.1.5 Prognóstico sem o empreendimento

De forma geral, o município de Congonhas vem se desenvolvendo, com melhorias em diversos setores, ainda que careça de investimentos no turismo. Já Belo Vale ainda possui um caráter bastante rural, que ainda depende dos municípios vizinhos para acessar equipamentos educacionais e de serviço. Grande parte da arrecadação do município está diretamente relacionada ao desempenho da indústria minerária, porém, grande parte dos empregos são oferecidos pela administração pública.

1.1.6 Relação do projeto com as comunidades

Os principais impactos do projeto serão sentidos pelas comunidades quilombolas Boa Morte, Chacrinha dos Pretos e povoado Vargem do Santana. A atividade minerária das diversas empresas presentes na região vem causando impactos nas comunidades de forma direta e indireta, principalmente devido à estreita relação destas comunidades com o meio ambiente.

É fundamental que se estabeleça um canal de comunicação entre a comunidade e o empreendedor, buscando sempre o equilíbrio das atividades e o desenvolvimento sustentável, que são essenciais para que a mineração fortaleça



a economia do país, desenvolva uma forte relação com as comunidades e trace estratégias para o período pós-mineração.

Conforme informado pelo empreendedor por meio do adendo ao EIA, não estão previstas contratações de novos profissionais para essa expansão.

O empreendedor, em resposta a IC 39, afirma não existir estudo de incremento de tráfego que abarque o Complexo Minerador Casa de Pedra. Especificamente para o projeto em análise, a justificativa é de todo o escoamento da produção é realizado por transporte ferroviário pela empresa MRS Logística, não havendo impactos nas rodovias. É ressaltado ainda que a característica desse processo de ampliação de áreas de lavra é que não haverá incremento na produção atual da CSN Mineração, e sim a manutenção do que é produzido atualmente. Devido a isso, não haverá incremento na quantidade de equipamento a serem utilizados internamente e nem aumento no trânsito externo à mineração. As medidas mitigadoras às populações do entorno incluem o Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar, Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos, Programa de Monitoramento de Águas Superficiais, Programa de Educação Ambiental e Programa de Comunicação Social.

Ainda assim, observa-se que o número de colaboradores que trabalham no empreendimento podem afetar o trânsito local e por isso será condicionada uma avaliação detalhada da contribuição do Complexo na circulação de veículos na região.

4. Análise integrada e prognóstico ambiental

O empreendimento em análise é caracterizado pela expansão da atual lavra da mina Casa de Pedra. O projeto trata da otimização da produção, através da expansão da lavra, visando o atendimento do plano de produção estabelecido para o período compreendido entre os anos de 2022 e 2035.

De forma geral, os municípios de Belo Vale e Congonhas tem uma estreita relação histórica com a mineração, iniciada em séculos passados, durante período de grandes explorações de minas de ouro e pedras preciosas. A CSN está na região desde 1940, tendo sido privatizada em 1990. O crescimento da mineração trouxe efeitos para Congonhas e para os municípios vizinhos, tanto pela oportunidade de trabalho como pelas atividades indiretas.

A atividade da indústria e a atividade de extração mineral nos municípios de Belo Vale e Congonhas são as que mais contribuem ao valor adicionado do PIB, mas



por outro lado, é o setor menos expressivo em relação a ocupação da mão de obra formal e informal quando comparado ao valor de sua produção.

As principais reclamações das comunidades foram em relação a poeira e a qualidade de água. Contudo, o diagnóstico ambiental avaliou PTS em 3 estações de monitoramento do ar, o que mostrou que a qualidade do ar na área de estudo é boa, ou seja, classificada como não degradada pelos indicadores legais - concentração Padrão CONAMA (120 mg/m³ para MP10 (24h) e 240 mg/m³ para PTS (24h)), registrando ausência de ultrapassagens em todos os pontos amostrais da AII. Existem outros fatores que influenciam na qualidade do ar, de forma que um planejamento integrado de todas as mineradoras tem sido feito junto à Prefeitura de Congonhas e à FEAM.

Sobre a qualidade de água, os rios da bacia têm enquadramento Classe 2. De forma geral, os cursos d'água, cujas amostras foram analisadas no diagnóstico, apresentam boa qualidade da água, sendo observadas desconformidades pontuais e isoladas aos limites máximos permitidos pela legislação somente em seis dos 22 parâmetros investigados.

A ampliação da cava não acarretará aumento de produção anual nem contratação de mão-de-obra excedente, mas somente permitirá a continuidade das atividades da mina.

A ADA está inserida em áreas de propriedade da CSN (exceto por parte das obras emergenciais), e em um contexto paisagístico que já contempla todo um cenário minerário instalado e em operação. Dessa forma, é de se esperar que os impactos negativos advindos do empreendimento apresentem menor magnitude sobre o meio socioeconômico quando comparado aos meios físicos e bióticos.

Haverá supressão de fitofisionomias críticas e de grande quantidade de espécies ameaçadas da flora, com impactos diretos e indiretos sobre a fauna também contendo espécies ameaçadas. Contudo, não se trata de espécies endêmicas à área de estudo.

Sem o empreendimento, a perspectiva é de manutenção do cenário de uso do solo e de impactos presentes. Contudo, haverá impactos sobre o território de influência da produção da empresa, devido à redução de produção de minério até 2035.

O projeto prevê a manutenção da produção até o ano 2035, mas sem aumento de impactos diretos sobre o meio socioeconômico, de forma geral. A supressão da



vegetação e o revolvimento de solo para terraplenagem e nivelamento dos terrenos serão os aspectos que mais contribuirão para os impactos causados nos meios físicos e bióticos. Os impactos associados ao meio biótico são cumulativos com os demais impactos já ocorrentes sobre a biota, seja pela operação da Mina Casa de Pedra ou pelas demais mineradoras existentes na região. Contudo, estão previstas as devidas medidas mitigadoras e compensatórias para o projeto, avaliadas neste parecer único.

5. Propriedade e Reserva Legal

O empreendimento está localizado em área rural, por esta razão, aplica-se o art. 12 da Lei 12.651/2012 do Código Florestal, que determina a preservação de percentual mínimo de 20% em relação à área do imóvel.

Em 21/07/2020 foi firmado termo de compromisso de averbação e conservação de reserva legal entre o empreendedor e o IEF. Para fins de comprovação da regularização da R.L, foram apresentados os seguintes Cadastros Ambientais Rurais – CAR's:

Registro nº MG-3118007-B92F.FEA3.FAB0.45F3.A623.9FE5.CC0D.C2B2 referente ao imóvel Casa de Pedra, de propriedade da Companhia Siderúrgica Nacional, no qual constam as matrículas do empreendimento, possuindo declarado uma área total do imóvel de 4.703,5176 ha, sendo 736,6106 ha de Reserva Legal, além de 398,3751 ha de APP, 2.619,7782 ha de remanescente de vegetação nativa e 2.027,6024 ha de área consolidada, com última retificação em 02/10/2020.

Registro no CAR: MG-3131901-E285.5C67.4D73.4FF6.850F.2FBD.748A.E8B5, referente ao imóvel Pinta Cuia, no qual consta a matrícula 18.546, possuindo uma área total do imóvel de 232,6663, uma área de 105,7194 ha de Reserva Legal, sendo que desses 105,7194ha, temos o quantitativo de 59,17 ha referente a RL de Casa de Pedra, 29,7276 ha de APP, 215,1915 ha de remanescente de vegetação nativa e 0,2991 ha de área consolidada, com última retificação em 05/10/2020.

Registro nº: MG-3145901-F1CE.BDE1.3C38.4B3F.A13C.DCE8.2013.3BB4, referente ao imóvel Peneirinha ou Fazenda Granja Mary, matrícula 11.530, possuindo uma área total de 544,4075 ha de Reserva Legal, sendo que 417,29 ha é referente a RL da Casa de Pedra, 46,6410 ha de APP, 607,7494 ha de remanescente de vegetação nativa e 9,6140 ha de área consolidada, com última retificação em 28/03/2019.



Natureza	Imóvel	Matrícula	Área
Reserva legal Complexo Casa de Pedra	Fazenda Simeão	3.017	38,572
		3.010	145,771
	Casa de Pedra	6.992	203,379
		9.932	135,997
	Fazenda Engenho	3.016	122,614
		10.451	78,297
Pilar	10.452	11,983	
Reserva Legal Relocada	Granja Mary (Ouro Branco)	11.530	417,282
	Pinta Cuia I (Itabirito)	18.546	73,690

1.2 Intervenção ambiental - AIA

O pedido de intervenção ambiental (37576374) foi feito por meio do SEI 1370.01.0056161/2021-33. Compreende o seguinte:

Tipo de intervenção	Quantidade	Un.
Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo	121,820	ha
Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente (APP)	4,183	ha
Supressão de maciço florestal de origem plantada com presença de sub-bosque nativo com rendimento lenhoso	7,841	ha

O requerimento não foi feito de acordo com o uso do solo apresentado. A ADA do projeto compreende 133,844ha. O pedido total de intervenção é de **100,132ha** dos quais 93,666ha estão em estágio médio ou superior (e, portanto, passíveis de compensação nos termos da Lei 11.428/2011). Dessa forma, autoriza-se:

Tipo de intervenção	Quantidade	Un.
Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo	92,291	ha
Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente (APP)	4,183	ha
Supressão de maciço florestal de origem plantada com presença de sub-bosque nativo com rendimento lenhoso	7,841	ha



Soma-se 92,291ha as intervenções totais com supressão de vegetação nativa nas fitofisionomias FESD, Campo rupestre, candeial, Cerrado Rupestre, Cerrado Denso e Campo Sujo. Desse total, 4,183ha se encontram em APP. Há ainda 7,841ha de supressão de Floresta plantada com sub-bosque nativo em estágio médio. Os 33,712ha restantes da ADA (revegetação e uso antrópico) não possuem vegetação nativa passível de autorização.

Fitofisionomias e quantitativos

As fitofisionomias presentes na ADA foram descritas no item de destaque da flora. O quantitativo a ser intervindo pode ser encontrado na tabela abaixo:

Fitofisionomia	Estágio sucessional	Alto Bandeira		Lavra A		Mascate e Corpo Principal		Total
		Em APP	Fora de APP	Em APP	Fora de APP	Em APP	Fora de APP	
FESD	Inicial					1,309	5,157	6,466
	Médio		1,689		3,683	1,451	21,628	28,451
Floresta plantada com sub-bosque nativo	Médio						7,841	7,841
Campo Rupestre	Avançado		3,824		1,583		10,602	16,009
Candeial	-				2,702		0,64	3,342
Cerrado Rupestre	Avançado				9,338			9,338
Cerrado Denso	Avançado						11,725	11,725
Campo sujo	Avançado					1,423	15,537	16,96
Revegetação	-				1,932		1,821	3,753
Uso antrópico	-		8,278		18,783		2,898	29,959
Total			13,791		38,021		82,032	133,844

A contagem dos hábitos (formas de vida) por espécies revela em maior número o hábito arbóreo e o herbáceo, com 299 e 146 espécies respectivamente. Em seguida apresentam-se os arbustos (134 espécies) e as trepadeiras (41 espécies). Tal distribuição de espécies por hábito tem relação com as fitofisionomias que ocorrem nas áreas pretendidas. A maior riqueza florística observada foi em Floresta Estacional Semidecidual, com 399 espécies, onde predomina o hábito arbóreo. Em seguida o Campo Rupestre, onde predomina o hábito herbáceo e arbustivo, com 238 espécies. No Cerrado Rupestre, onde predomina o hábito arbustivo foram observadas 109 espécies, enquanto o cerrado denso apresentou 149 espécies. Já no Candeial, onde predominam espécies arbóreas e arbustivas, foram observadas 125 espécies. No Campo Sujo,



predominantemente, herbáceo e arbustivo, houve 49 espécies. Na Floresta Planta com regeneração nativa houve 78 espécies em seu sub-bosque. Já a revegetação observou-se menor riqueza florística, onde foram registradas 29 espécies.

I. Expansão da lavra do mascate e corpo principal

Atividade	Uso do solo	Fora de APP (ha)	Em APP (ha)	Área Total (ha)
Corpo Principal	Uso antrópico	1,040	0	1,040
	Floresta plantada com sub-bosque nativo em estágio médio de regeneração	4,283	0	4,283
	Revegetação	1,821	0	1,821
Mascate	FESD em estágio médio de regeneração	21,628	1,451	23,079
	Floresta Estacional semidecidual em estágio inicial de regeneração	5,157	1,309	6,466
	Campo sujo em estágio avançado de regeneração	15,537	1,423	16,960
	Campo Rupestre em estágio avançado de regeneração	10,602	0	10,602
	Candeial em estágio avançado de regeneração	0,640	0	0,640
	Cerrado denso em estágio avançado de regeneração	11,725	0	11,725
	Floresta Plantada com sub-bosque nativo em estágio médio de regeneração	3,558	0	3,558
	Uso antrópico	1,858	0	1,858

A coleta de informações para o inventário florestal ocorreu conjuntamente ao inventário fitossociológico da Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração e da Floresta Plantada com sub-bosque nativo. Para tanto, utilizou-se amostragem casual estratificada nos dois primeiros casos e censo no último. Nos dois primeiros casos, a estratificação se deu de acordo com a variável de interesse, qual seja o volume. Nesta metodologia as parcelas foram alocadas ao acaso na área de estudo.

A estratificação de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração e da Floresta Plantada com sub-bosque nativo na área pretendida foi feita com base na característica de interesse (volume). Assim, sua composição foi dividida em dois estratos distintos no caso de Floresta Estacional Semidecidual



em estágio médio e três extratos no caso de Floresta Plantada com sub-bosque nativo, os quais nortearam os cálculos para o erro amostral.

Instalaram-se 40 parcelas de forma quadrada com área fixa, entre os meses de abril, maio e novembro de 2018 e atualizado em março de 2021 (parcelas revisitadas) sendo 25 parcelas em Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração e 15 parcelas em Floresta Plantada com sub-bosque nativo. Suas dimensões foram de 10 m por 10 m em um total de 100 m². A área total amostrada foi de 4000 m², sendo 2500 m² em Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração e 1500 m² em Floresta Plantada com sub-bosque nativo.

Para levantar o número de indivíduos das espécies ameaçadas de extinção nas áreas rupestres (campo rupestre e cerrado rupestre) da lavra Mascate foi realizada uma amostragem utilizando parcelas de área fixa. Foram instaladas quatro (4) parcelas de 50x10 m cada, totalizando uma área de 2000 m², onde todos os indivíduos que pertencem às espécies ameaçadas de extinção foram contabilizados, obtendo-se assim o número absoluto de indivíduos.

A Área Diretamente Afetada (ADA) pelo Projeto Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal tem 82,033 ha, sendo majoritariamente coberta por classes de uso e ocupação naturais. O somatório em área com ocupação antrópica perfaz 12,56 ha, dentro desse total de uso e ocupação antrópico, 4,719 ha são ocupadas por acessos, estruturas da mineração e cavas. O restante do uso e ocupação antrópico refere-se a áreas com cobertura vegetal, sendo 7,841 ha relativos à Floresta Plantada com sub-bosque nativo e 1,821 ha relativos a áreas revegetadas.

A cobertura de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração na ADA corresponde a 23,079 ha perfazendo 28,1% da mesma. As formações savânicas (Cerrado) em conjunto cobrem 39,927 ha, o que corresponde a 48,7% da ADA. Nesse sentido, Candeial em estágio avançado apresenta 0,640 ha, Campo Sujo em estágio avançado de regeneração apresenta 16,960 ha, Campo Sujo Rupestre em estágio avançado de regeneração apresenta 10,602 ha, Cerrado Denso em estágio avançado de regeneração apresenta 11,725 ha.

No que se refere às APPs de cursos d'água e nascentes, as quais foram computadas em conjunto, foi mapeada a demanda por intervenção em 4,183 ha, o que corresponde a 8,08% da ADA. As intervenções pretendidas em APP na ADA deverão incidir apenas em classes de uso e ocupação cobertas por



vegetação natural. As intervenções em Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração ocorrerão em 1,451 ha, enquanto em Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração ocorrerão em 1,309 ha. Também estão previstas intervenções de APP em 1,423 ha de Campo Sujo em estágio avançado de regeneração. O empreendedor ressalta que o mapeamento utilizando modelos digitais de elevação não detectou outros tipos e APP na ADA do projeto Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal.

Floresta Estacional Semidecidual

A amostragem do componente arbóreo em Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração na área pretendida do Projeto Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal apontou a ocorrência de 507 indivíduos, distribuídos em 96 espécies, subordinados a 66 gêneros, incluídos em 40 famílias botânicas.

As famílias que se destacaram quanto à riqueza foram: Myrtaceae com 17 espécies; Lauraceae com 11 espécies; Fabaceae com 10 espécies; Indeterminadas com cinco espécies, Asteraceae, Rubiaceae e Vochysiaceae com três espécies cada. As demais 33 famílias apresentaram duas ou menos espécies cada. Os gêneros mais ricos foram: Ocotea com sete espécies; Myrcia com cinco espécies cada. Os demais 62 gêneros apresentaram duas espécies cada. As espécies mais abundantes foram: *Aspidosperma australe* com 48 indivíduos (9,5%), *Hyptidendron asperrimum* com 33 indivíduos (6,5%), *Coccoloba mollis* com 23 indivíduos (4,5%), *Siphoneugena densiflora* com 20 indivíduos (3,9%), *Lamanonia grandistipularis* com 16 indivíduos (3,2%), *Roupala montana* com 15 indivíduos (3%), *Eugenia puniceifolia* com 12 indivíduos (2,4%), *Dalbergia foliolosa* com 11 indivíduos (2,2%), *Guapira opposita* com 11 indivíduos (2,2%), *Myrsine venosa* com 11 indivíduos (2,2%), *Machaerium villosum* com 10 indivíduos (2%) e *Tachigali rugosa* com 10 indivíduos (2%).

Foram registrados 56 indivíduos na amostragem do inventário florestal para o estrato 1 dentro do critério de inclusão ($DAP \geq 5$ cm). As espécies que apresentaram maiores volumes foram *Aspidosperma australe*, *Hyptidendron asperrimum*, *Siphoneugena densiflora*, *Piptocarpha axilaris* e *Tachigali rugosadas* as quais tem-se mais de 50% do volume total amostrado. A distribuição diamétrica da área basal e do volume apresentados demonstram que o estrato é composto majoritariamente por indivíduos de diâmetros pequenos. Tal resultado aponta a estruturação deste estrato como floresta em estágio médio de regeneração.

Foram registrados 287 indivíduos na amostragem do inventário florestal para o estrato 2 dentro do critério de inclusão ($DAP \geq 5$ cm). As espécies que



apresentaram maiores volumes foram *Aspidosperma australe*, as árvores mortas em pé, *Machaerium villosum*, *Hyptidendron asperimum*, *Qualea cryptantha*, *Lamanonia grandistipularis*, *Coccoloba mollis* e *Tapirira obtusa*, as quais tem-se mais de 50% do volume total amostrado. Este estrato também é composto majoritariamente por indivíduos de diâmetros pequenos.

Os valores de densidade e área basal por hectare encontrados para a amostragem foram respectivamente 2028 indivíduos/ha e 31,15 m²/ha. Nesse caso observa-se uma comunidade arbórea com alta densidade de indivíduos com predomínio de indivíduos de menor diâmetro. O padrão de distribuição diamétrica em J-invertido encontrado neste inventário é o esperado para florestas naturais inequianas. O decréscimo gradual no número de indivíduos encontrados em direção às classes superiores de diâmetro, segundo Araújo et al. (2006), indica que possivelmente a fitofisionomia em questão é composta, em sua maioria, por populações de indivíduos jovens aptos a substituírem os indivíduos mais velhos. A vegetação foi classificada em estágio médio de regeneração por conter estratificação incipiente com formação de dois estratos: dossel e sub-bosque; Predominância de espécies arbóreas formando um dossel definido entre 5 (cinco) e 12 (doze) metros de altura (a vegetação forma em 10,2m), com redução gradativa da densidade de arbustos e arvoretas; Espécies lenhosas com distribuição diamétrica de moderada amplitude com DAP médio entre 10 (dez) centímetros a 20 (vinte) centímetros (a vegetação do empreendimento tem DAP médio em 12,2cm); Presença marcante de cipós; Maior riqueza e abundância de epífitas em relação ao estágio inicial, sendo mais abundantes nas Florestas Ombrófilas; Serapilheira presente variando de espessura de acordo com as estações do ano e a localização; Trepadeiras, quando presentes, podem ser herbáceas ou lenhosas e espécies indicadoras.

De acordo com os resultados estatísticos apresentados pelo inventário estratificado, o volume total médio para os estratos 1 e 2 foi de 6.204,9169 m³ de material lenhoso com casca, sendo o estrato 1 (5,69 ha) com 952,9456 m³ e o estrato 2 (17,38 ha) com 5.251,9712 m³.

Considerando-se os valores absolutos obtidos em campo, a equação volumétrica utilizada e os parâmetros de circunferência e altura, para a área intervenção de 23,08 hectares de floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração foi mensurado o valor de 6.231,67 m³ de material lenhoso, sendo 3.374,69 m³ correspondentes aos fustes e 2.856,99 m³ às galhadas.

Floresta Plantada com Sub-bosque nativo



Foram registrados 155 indivíduos na amostragem do inventário florestal para o estrato 1 dentro do critério de inclusão ($DAP \geq 5$ cm). As espécies que apresentaram maiores volumes foram *Eucalyptus grandis* e *Piptadenia gonoacantha* das quais tem-se mais de 50% do volume total amostrado. O estrato é composto majoritariamente por indivíduos de diâmetros pequenos.

Foram registrados 50 indivíduos na amostragem do inventário florestal para o estrato 2 dentro do critério de inclusão ($DAP \geq 5$ cm). As espécies que apresentaram maiores volumes foram *Eucalyptus grandis*, *Aspidosperma australe* e as árvores mortas em pé, das quais se tem mais de 97,8% do volume total amostrado, este estrato também é composto principalmente por indivíduos de diâmetros pequenos.

Foram registrados 29 indivíduos na amostragem do inventário florestal para o estrato 3 dentro do critério de inclusão ($DAP \geq 5$ cm). As espécies que apresentaram maiores volumes foram *Eucalyptus grandis*, *Aspidosperma australe* e as árvores mortas em pé das quais tem-se mais de 97,7% do volume total amostrado, a distribuição diamétrica da área basal e do volume permite observar que este estrato também é composto principalmente por indivíduos de diâmetros pequenos (56% abaixo de 15 cm).

A situação de mortalidade elevada identificada no inventário refere-se a eventos de incêndios que provavelmente ocorreram com frequência na área pretendida. Considerando-se os valores absolutos obtidos em campo, a equação volumétrica utilizada e os parâmetros de circunferência e altura, para a área intervenção de 7,841 hectares de floresta plantada com sub-bosque nativo em estágio médio de regeneração foi mensurado um valor total de 2.963,57 m³ de material lenhoso, sendo 1.344,27 m³ correspondentes aos fustes e 1.619,3 m³ às galhadas.

Os valores de densidade e área basal por hectares encontrados para a amostragem foram respectivamente 1560 indivíduos/ha e 6,7 m²/ha. Nesse caso observa-se uma comunidade arbórea com alta densidade de indivíduos com predomínio de indivíduos de menor diâmetro. O sub-bosque nativo foi classificado como em estágio médio de regeneração em função da estratificação de sub-bosque e dossel.

O inventário florestal conduzido em Floresta Plantada com sub-bosque nativo na área pretendida apresentou um erro amostral de 5,4492%, o qual está dentro do limite aceitável. A supressão dos 7,841 hectares da Floresta Plantada com sub-bosque nativo em estágio médio de regeneração deverá gerar 2.963,5165 m³ de material lenhoso.



Remanescentes savânicos

As demais fitofisionomias, caracterizadas anteriormente neste parecer, foram classificadas como em estágio avançado, conforme Resolução CONAMA nº 423, de 12 de abril de 2010 e dos parâmetros a seguir: Áreas com ação antrópica moderada sem comprometimento da estrutura e fisionomia da vegetação, ou que tenham evoluído a partir de estágios médios de regeneração; Fisionomia herbácea ou herbáceo-arbustiva, com índice de cobertura vegetal viva superior a 50%, medido no nível do solo; Ocorrência de espécies exóticas ou ruderais, correspondendo ao máximo de 30% da cobertura vegetal viva no nível do solo; Presença de espécies raras ou endêmicas; Eventual ocorrência de espécies lenhosas e presença de espécies indicadoras.

II. Lavra A

Na Lavra A, as seguintes intervenções serão feitas:

Categoria de uso do solo e cobertura vegetal	Área (ha)
Floresta Estacional Semidecidual – Estágio Médio de Regeneração	3,683
Campo Rupestre – Avançado	1,583
Candeial – Avançado	2,702
Cerrado Rupestre – Avançado	9,338
Revegetação	1,932
Uso antrópico	18,783
Total	38,021

Para o Projeto Lavra A, as atividades de campo foram realizadas entre os dias 23 a 29 de março, 5 a 21 de abril e 2 de maio de 2018. Posteriormente foi realizada uma atualização de todo o estudo entre 27 a 30 de outubro de 2020 e amostragem das espécies ameaçadas entre 24 e 25 de março de 2021. Foram instaladas 17 parcelas de forma quadrada e com área fixa com as dimensões de 10x10 m, resultando numa área de 100 m² por parcela e uma área total amostrada de 1.700 m². Para levantar o número de indivíduos das espécies ameaçadas de extinção nas áreas rupestres (campo rupeste e cerrado rupeste) da Lavra A foi realizada uma amostragem utilizando parcelas de área fixa. Foram instaladas 55 parcelas de 10 m por 10 m cada totalizando uma área de 5500 m², onde todos os indivíduos que pertencem às espécies ameaçadas de extinção foram contabilizados, obtendo-se assim o número absoluto de indivíduos.



Posteriormente foi realizado a extrapolação dos dados para as áreas de inferência. A coleta de informações para o inventário florestal ocorreu juntamente ao inventário fitossociológico da Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração. Para tanto, utilizou-se amostragem casual estratificada. No caso, a estratificação se deu de acordo com a variável de interesse (volume). Nesta metodologia as parcelas (unidades amostrais) foram alocadas ao acaso na área de estudo. Instalaram-se 17 parcelas de forma quadrada com área fixa. Suas dimensões foram de 10x10 m, em um total de 100 m². A área total amostrada foi de 1700 m².

Entre as tipologias de vegetação nativa da área da Lavra A predomina o Cerrado Rupestre, seguida de Floresta Estacional Semidecidual secundária no estágio médio de regeneração, Candeial e Campo Rupestre e área de uso e ocupação antrópica. As fitofisionomias de vegetação natural apresentaram 45,6% da cobertura da área pretendida e as classes de uso antrópico recobrem 54,4% da área pretendida. Vale ressaltar que não foi verificada Área de preservação Permanente para os limites do Projeto Lavra A.

Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração

Foram registrados 90 indivíduos na amostragem do inventário florestal para o estrato 1. As espécies que apresentaram maiores volumes foram Croton urucurana, Cecropia glaziovii e Trema micrantha das quais tem-se mais de 50% do volume total amostrado. O estrato é composto majoritariamente por indivíduos de diâmetros pequenos, tal resultado aponta a estruturação deste estrato como floresta jovem. Foram registrados 121 indivíduos na amostragem do inventário florestal para o estrato 2. As espécies que apresentaram maiores volumes foram Cecropia glaziovii, Croton urucurana, Piptocarpha axilaris e Lamanonia grandistipularis das quais tem-se mais de 50% do volume total amostrado, assim como para o primeiro estrato, o estrato 2 é composto majoritariamente por indivíduos de diâmetros pequenos. Foram registrados 112 indivíduos na amostragem do inventário florestal para o estrato 3. Contabilizando-se as bifurcações foram mensurados 128 troncos dentro do critério de inclusão (DAP \geq 5 cm). As espécies que apresentaram maiores volumes foram Cecropia glaziovii, Croton urucurana, Aspidosperma australe, Qualea cryptantha e Lamanonia grandistipularis das quais tem-se mais de 67% do volume total amostrado, este estrato também é composto majoritariamente por indivíduos de diâmetros pequenos.



Os valores de densidade e área basal por hectares encontrados para a amostragem foram respectivamente 1994 indivíduos/ha e 16,17 m²/ha. Nesse caso, observa-se uma comunidade arbórea com alta densidade de indivíduos de médio a pequeno porte. A distribuição hipsométrica da comunidade amostrada na área de estudos e representa estratificação horizontal do componente arbóreo, com sub-bosque, estrato médio e estrato superior. Destaca-se que foram observados 20 fustes (5,9%) com 11,7 metros de altura ou mais, podendo eventualmente serem considerados emergentes no contexto local.

De acordo com os critérios estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 392, de 25 de junho de 2007, os remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual (3,683 ha) foram classificados como estágio médio, ainda que alguns parâmetros tenham se encaixado como inicial. Os parâmetros que definiram o estrato como estágio médio de regeneração são: Predominância de espécies arbóreas formando um dossel definido entre 5 (cinco) e 12 (doze) metros de altura, com redução gradativa da densidade de arbustos e arvoretas; Espécies lenhosas com distribuição diamétrica de moderada amplitude com DAP médio entre 10 (dez) centímetros a 20 (vinte) centímetros, além da presença marcante de cipós.

O inventário florestal conduzido na área pretendida apresentou um erro amostral de 7,6418%, o qual está dentro do limite aceitável. A produtividade média do volume total por hectare de madeira pode variar entre 78,8927 m³/ha e 91,9479 m³/ha conforme apresentado pelos limites de confiança da produtividade. A supressão dos 3,683 hectares de Floresta Estacional Semidecidual deverá gerar 314,603 m³ de material lenhoso.

Cerrado Rupestre

O volume de madeira encontrado no Cerrado Rupestre foi muito baixo (0,5882 m³), principalmente pela baixa densidade de indivíduos arbóreos potencialmente lenhosos. O que já era esperado, pois o ambiente é formado pela elevada abundância do estrato arbustivo-herbáceo com a presença de poucas árvores espacialmente isoladas. Embora a diversidade de espécies no estrato arbustivo-herbáceo seja elevada, apenas 5 espécies apareceram como potencialmente lenhosas, são elas: *Agarista coriifolia*, *Dalbergia miscolobium*, *Eremanthus incanus*, *Plenckia populnea* e *Vochysia thyrsoidea*. A espécie mais abundante e com volume mais expressivo foi *Vochysia thyrsoidea*, sendo a espécie visivelmente predominante neste tipo de ambiente.

Para as fitofisionomias savânicas os remanescentes de Campo Rupestre (1,583 ha), o Cerrado Rupestre (9,338 ha) e o Candeial (2,702 ha) foram classificados



como vegetação avançada de acordo com a Resolução CONAMA n° 423 de 2010, conforme indicado por parâmetros como, por exemplo: Áreas com ação antrópica moderada sem comprometimento da estrutura e fisionomia da vegetação, ou que tenham evoluído a partir de estágios médios de regeneração; Fisionomia herbácea ou herbáceo-arbustiva, com índice de cobertura vegetal viva superior a 50%, medido no nível do solo e ocorrência de espécies exóticas ou ruderais, correspondendo ao máximo de 30% da cobertura vegetal viva no nível do solo; Presença de espécies raras ou endêmicas; Eventual ocorrência de espécies lenhosas e Presença de espécies indicadoras.

III. Obra emergencial da cava corpo Norte (Alto Bandeira)

A área de Floresta Estacional semidecidual da ADA do projeto em questão já foi suprimida, por causa da obra emergencial que foi necessária, foi realizado o inventário Florestal em áreas adjacentes de seu entorno, onde foi possível estudar os remanescentes destas vegetações nativas semelhante ao ocorrente no local, com fins a caracterização da vegetação suprimida, por extrapolação. A ADA, contudo, ocupada o seguinte uso do solo:

Uso do solo	Área (ha)
FESD (médio)	1,689
Campo Rupestre Ferruginoso (avançado)	3,824
Total	5,513

Sendo assim, realizou-se o inventário florestal da Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração na vegetação limítrofe à ADA da Obra Emergencial da Cava Corpo Norte (Alto Bandeira). A coleta de informações para o inventário florestal ocorreu conjuntamente ao inventário fitossociológico da Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração. Para tanto, utilizou-se amostragem casual simples. Nesta metodologia as parcelas (unidades amostrais) foram alocadas ao acaso na área de estudo.

As atividades de campo se deram entre setembro e outubro de 2019. Foram instaladas cinco parcelas com área fixa de forma retangular. Suas dimensões foram de 10 m por 3. A área total amostrada foi de 1500 m² (considerando uma população infinita).

A partir da série histórica do mapeamento da vegetação e do Uso e Ocupação do Solo, determinou-se as classes de uso ocorrentes dentro da ADA no ano de 2016.



Naquela ocasião, a Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração correspondia a aproximadamente 12,25% da ADA e um total de 1,689 hectares, enquanto a área de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio avançado de regeneração correspondia a aproximadamente 27,7% da ADA, um total de 3,824 hectares. O restante da ADA, cerca de 60% (8,278 ha) já se encontrava ocupada com as atividades de mineração.

Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio

Foram registrados 385 indivíduos na amostragem das cinco parcelas do inventário na Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração. Os gêneros mais ricos foram: Myrcia com 5 espécies, Ocotea com 4 espécies, Casearia com 3 espécies e Trichilia com 3 espécies. Os demais gêneros apresentaram duas ou menos espécies. As espécies mais abundantes foram Lamanonia speciosa com 26 espécies (7,9%) e Machaerium acutifolium com 22 espécies (6,7%). Foram encontrados 19 indivíduos mortos em pé, correspondendo a 5,8% dos indivíduos amostrados, ocupando o quinto lugar na classificação do número de indivíduos. A riqueza elevada de espécies de baixo Índice de valor de importância - IVI demonstra a importância da comunidade arbórea estudada, com diversificada composição florística. Os valores de densidade de indivíduos e área basal por hectare encontrados para a amostragem foram respectivamente 2138 indivíduos/ha e 27,7 m²/ha. Nesse caso, observa-se uma comunidade arbórea com alta densidade de indivíduos com predomínio de indivíduos de menor diâmetro. A fitofisionomia apresentou um elevado valor de diversidade. O valor da equabilidade encontrado foi de 0,89 indicando que todas as espécies possuem abundâncias equivalentes com pouca concentração de abundâncias relativas pelas espécies dominantes.

De acordo com os critérios estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 392, de 25 de junho de 2007, o remanescente no entorno da ADA foi classificado como estágio médio de regeneração, conforme indicado por alguns parâmetros, em especial a média diamétrica (10,7 cm) e a altura média (7,4 m), entre outros como: Estratificação incipiente com formação de dois estratos: dossel e sub-bosque; Maior riqueza e abundância de epífitas em relação ao estágio inicial, sendo mais abundantes nas Florestas Ombrófilas; Serapilheira presente variando de espessura de acordo com as estações do ano e a localização; Trepadeiras, quando presentes, podem ser herbáceas ou lenhosas, além da presença de espécies indicadoras.



O inventário florestal conduzido em Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio médio de regeneração no entorno da ADA do projeto apresentou um erro amostral de 5,8%, o qual está dentro do limite aceitável e estimou um rendimento lenhoso de 236,0721m³ em 1,689ha.

A área de campo rupestre ferruginoso foi classificada como em estágio avançado.

1.2.1 Volumetria

O total de madeira nativa a ser gerado no empreendimento, conforme o PUP apresentado, foi de:

Projeto	Material lenhoso			
	Lenha	Mourão	Serraria	Total
Lavra A	226,67	87,94	0	314,60
Mascate	2009,22	3858,04	1299,98	7167,23
Alto Bandeira	100,59	80,76	34,25	215,60
Total	2336,47	4026,74	1334,23	7697,44

Madeira plantada foi registrada somente na área do Mascate. Dessa forma, o total de madeira plantada a ser gerado é:

Projeto	Material lenhoso			
	Lenha	Mourão	Serraria	Total
Lavra A	0,00	0,00	0,00	0,00
Mascate	13,96	419,44	1594,63	2028,03
Alto Bandeira	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	13,96	419,44	1594,63	2028,03

Dentre as espécies que possuem uso nobre, temos:

Empreendimento	Espécie	Menor 30cm	Maior 30cm	Total
Alto bandeira	Alchornea triplinervia	4,4251		4,4251
	Anadenanthera falcata	4,1263		4,1263
	Aspidosperma parvifolium	38,4581		38,458
	Dalbergia foliolosa	5,1114		5,1114
	Machaerium acutifolium	38,7633	12,4603	51,224
	Machaerium stipitatum	0,7516		0,7516
	Tachigali rugosa	37,6402		37,64
Lavra A	Alchornea triplinervia	0,267		0,267
	Aspidosperma australe	0,7176		0,7176
	Aspidosperma cylindrocarpon	0,2636		0,2636
	Aspidosperma olivaceum	0,0367		0,0367
	Aspidosperma subincanum	0,260		0,26
	Copaifera langsdorfii	0,1042		0,1042



	Dalbergia foliolosa	0,0690		0,069
	Dalbergia nigra	0,0157		0,0157
	Handroanthus impetigijs	0,0161		0,0161
	Luehea divaricata	0,849		0,849
	Machaerium nyctitans	0,0655		0,0655
	Ocotea odorífera	0,0036		0,0036
Mascate	Andira fraxinifolia	1,8786		1,8786
	Aspidosperma australe	24,5084	12,8284	37,337
	Aspidosperma cylindrocarpon	0,2646		0,2646
	Copaifera langsdorfii	0,1342		0,1342
	Dalbergia foliolosa	4,9894		4,9894
	Dalbergia nigra	0,0232		0,0232
	Eucalyptus grandis	6,6031	15,1584	21,762
	Handroanthus albus	0,0014		0,0014
	Machaerium brasiliensis	0,1777		0,1777
	Machaerium nyctitans	0,0075		0,0075
	Machaerium villosum	2,93		2,93
	Metradorea stipularis	0,0026		0,0026
	Ocotea odorífera	0,0051		0,0051
	Persea americana	0,0213		0,0213
	Tachigali rugosa	7,723	0,0357	7,7587

6. Áreas de Preservação Permanente

Foi solicitado ao empreendedor, por meio de informação complementar, que fosse apresentado um levantamento de todas as Áreas de Preservação Permanente – APP's do empreendimento, conforme estabelecido no Art. 9º da Lei nº 20.922/2013, presentes no imóvel no qual o empreendimento encontra-se inserido, com a respectiva ART. O levantamento foi apresentado nos autos do processo (SEI 34470007 e 34470005), tendo o empreendedor mapeado no interior das propriedades nas quais o empreendimento está inserido, um total de 4,183 hectares, referentes a faixas de APP de nascentes e de cursos de água. Não foram identificadas APP's de topo de morro e de declividade nessa propriedade.

Projeto	Classe de uso	APP de nascente	APP de curso hídrico	Fora de APP	Total
Alto Bandeira	Uso antrópico/ acessos / mineração			8,278	8,278
	FESD			1,689	1,689
	Campo rupestre			3,824	3,824
Lavra A	FESD			3,683	3,683
	Campo rupestre			1,583	1,583
	Candeial			2,702	2,702
	Cerrado rupestre			9,338	9,338
	Revegetação			1,932	1,932



	Uso antrópico/ acessos / mineração			18,783	18,783
Mascate	FESD estágio médio	0,738	0,713	21,628	23,079
	FESD estágio inicial	0,056	1,253	5,157	6,466
	Campo sujo		1,423	15,537	16,960
	Campo rupestre			10,602	10,602
	Candeial			0,640	0,640
	Cerrado denso			11,725	11,725
	Floresta plantada			3,558	3,558
	Uso antrópico/ acessos / mineração			1,858	1,858
Corpo principal	Uso antrópico/ acessos / mineração			1,040	1,040
	Floresta plantada com sub-bosque nativo			4,283	4,283
	Revegetação			1,821	1,821
Total		0,794	3,389	129,661	133,844

Neste projeto, haverá intervenção em 0,794ha de APP de nascentes e 3,389ha de APP de curso d'água, totalizando 4,183ha de APP.

7. Espécies ameaçadas ou protegidas

Das espécies registradas no diagnóstico de todas as áreas, quatorze estão ameaçadas conforme as listas oficiais:

Família	Espécie	Status de conservação	Projeto
Asteraceae	<i>Aspilia reticulata</i>	Vulnerável	Cava Corpo Norte
Asteraceae	<i>Lychnophora reticulata</i>	Em perigo	Lavra A
Asteraceae	<i>Mikania glauca</i>	Em perigo	Cava Corpo Norte, Lavra A e Mascate e Corpo Principal
Bignoniaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Vulnerável	Cava Corpo Norte
Cactaceae	<i>Arthrocereus glaziovii</i>	Em perigo	Cava Corpo Norte, Lavra A e Mascate e Corpo Principal
Solanaceae	<i>Brunfelsia rupestris</i>	Vulnerável	Cava Corpo Norte



Apocynaceae	<i>Minaria refractifolia</i>	Vulnerável	Lavra A
Bromeliaceae	<i>Vriesea minarum</i>	Em perigo	Lavra A e Mascate e Corpo Principal
Fabaceae	<i>Dalbergia nigra</i>	Vulnerável	Cava Corpo Norte, Lavra A e Mascate e Corpo Principal
Lauraceae	<i>Ocotea odorífera</i>	Em perigo	Lavra A e Mascate e Corpo Principal
Solanaceae	<i>Calibrachoa elegans</i>	Em perigo	Lavra A e Mascate e Corpo Principal
Gesneriaceae	<i>Sinningia rupícola</i>	Em perigo	Mascate e Corpo Principal
Lauraceae	<i>Cinnamomum erythopus</i>	Em perigo	Mascate e Corpo Principal
Proteaceae	<i>Euplassa semiconstata</i>	Em perigo	Mascate e Corpo Principal

Alguns indivíduos encontrados no inventário florestal não haviam sido classificados até o nível de espécie, portanto, foi solicitado através de informações complementares que o empreendedor informasse sobre a possibilidade de algum desses indivíduos se tratar de espécie ameaçada, tendo o empreendedor realizado estudo de todas as espécies ameaçadas cujas distribuições sobrepõem à região onde se encontra o empreendimento e comparado essas aos morfotipos obtidos no empreendimento, após esse procedimento o empreendedor concluiu que nenhum poderia se tratar de espécie ameaçada.

O laudo foi apresentado, sob responsabilidade técnica do profissional Thiago dos Santos Coser, e conclui que a supressão das espécies ameaçadas não agravará o risco da conservação destes táxons nos ambientes naturais, visto que suas distribuições não contemplam endemismo na área do empreendimento e se estendem no quadrilátero ferrífero ou em outros setores dos campos rupestres quartzíticos da Cadeia do Espinhaço.

As espécies arbóreas foram estimadas conforme quadro abaixo:

Supressão	Espécie	N	DA	QEI
Cava Corpo Norte	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	60	59,8	101
	<i>Dalbergia nigra</i>	60	59,8	101



Lavra A	<i>Dalbergia nigra</i>	2	11,76	43
	<i>Ocotea odorífera</i>	1	7,14	26
Mascate e corpo principal	<i>Dalbergia nigra</i>	1	4	92
		1	6,66	29
	<i>Ocotea odorífera</i>	1	4	92
		2	13,33	57
	<i>Euplassa semicostata</i>	1	4	92
		3	20	86
Total		132	-	719

As espécies herbáceas e arbustivas foram estimadas por diferentes métodos, conforme as possibilidades técnicas das coletas.

Supressão	Método de estimativa	Espécie	N	DA / padrão	QEI
Cava Corpo Norte	Cálculo simples	<i>Aspilia reticulata</i>	1	19,87	76
		<i>Mikania glauca</i>	1	19,87	76
		<i>Arthrocareus glaziovii</i>	9	179,92	688
		<i>Brunfelsia rupestris</i>	1	19,87	76
Mascate e corpo principal	Metodologia de Krening et al., 2021	<i>Arthrocareus glaziovii</i>	45	Aleatório	210 a 908,2
		<i>Calibrachoa elegans</i>	1	Indeterminado	1,0
		<i>Cinnamomum erythropus</i>	1	Aleatório	15,0 a 843,3
		<i>Mikania glauca</i>	11	Aleatório	55,0 a 570,1
		<i>Sinningia rupícola</i>	3	Aleatório	70,0 a 655,6
		<i>Vriesea minarum</i>	11	Aleatório	55,0 a 479,6
Lavra A	Metodologia de Krening et al., 2021	<i>Arthrocareus glaziovii</i>	5	Aleatório	20
		<i>Calibrachoa elegans</i>	4	Indeterminado	20
		<i>Lychnophora reticulata</i>	2	Indeterminado	10
		<i>Mikania glauca</i>	10	Homogeneo	50 a 294,9
		<i>Minaria refractifolia</i>	50	Agregado	250 a 625,0
		<i>Vriesea minarum</i>	18	Aleatório	90 a 360,7



8. Aplicação das vedações da Lei 11.428/2011

A Lei da Mata Atlântica 11.428/2006, em seu artigo 11º, traz algumas vedações a intervenção em vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica. Cada uma delas será tratada neste tópico.

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;

A legislação aplicável à fauna é a Portaria MMA nº 444 de 17 de dezembro de 2014 que apresenta a "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção" (MMA 444/2014) e também a Deliberação Normativa COPAM nº 147 de 30 de abril de 2010 que aprova a "Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais" (DN 147/2010).

Com relação à flora, a regulamentação se encontra na Portaria MMA nº 443 de 17 de dezembro de 2014, que apresenta a "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" e na Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

Com base nos estudos apresentados pelo empreendedor, temos o que se segue:

Quanto às espécies da Fauna:

As espécies encontradas na ADA e na área Indiretamente Afetada – AID, ou seja, no entorno do empreendimento e que estão sob algum nível de ameaça são espécies com ampla área de vida e ocorrem naturalmente em baixa densidade. Essas espécies exploram amplas regiões da paisagem, não sendo residentes de determinados fragmentos, portanto, respondem mais ao contexto geral da paisagem e menos a fragmentos específicos.

O empreendimento apresenta diversos mecanismos de acompanhamento da fauna durante as diversas etapas de implementação e operação, como exemplos o Programa de Acompanhamento das Atividades de Supressão para Eventual Resgate e Afugentamento da Fauna e o Programa de Monitoramento de Fauna Ameaçada.

As espécies que utilizam esporadicamente os locais avaliados tendem a se deslocar naturalmente para fragmentos próximos à área de intervenção em função do distúrbio causado pela presença humana e de maquinários. Todavia, ainda é



possível que animais de hábitos arborícolas, fossoriais ou de menor mobilidade permanecem nas áreas de intervenção. Nestas situações, os indivíduos serão capturados e translocados para áreas mais adequadas, como as áreas de preservação permanente do entorno e reserva legal, no âmbito do Programa de Acompanhamento das Atividades de Supressão para Eventual Resgate e Afugentamento da Fauna., o que irá contribuir para que a sobrevivência de todas essas espécies não seja colocada em risco.

Foram e serão apresentadas ainda medidas compensatórias referente aos impactos sobre a fauna, de forma que não há risco de extinção local de nenhuma das espécies avaliadas.

Quanto às espécies da flora:

Foram registradas 14 espécies constantes da Lista das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, como já mencionado. Foi solicitado, através de ofício de informação complementar, que o empreendedor apresentasse laudo técnico, assinado por profissional habilitado, com ART, que atestasse que a supressão das espécies ameaçadas não agravará o risco à sua conservação in situ, levando-se em consideração, ainda, a análise da densidade e distribuição espacial e o estudo da demografia e estrutura populacional destas espécies. O laudo foi apresentado, sob responsabilidade técnica do profissional Thiago dos Santos Coser, e conclui que a supressão das espécies ameaçadas não agravará o risco da conservação destes táxons nos ambientes naturais, visto que suas distribuições não contemplam endemismo na área do empreendimento e se estendem no quadrilátero ferrífero ou em outros setores dos campos rupestres quartzíticos da Cadeia do Espinhaço.

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

O empreendimento está inserido em um contexto já consolidado de mineração, não exercendo, portanto, a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão. Toda via, as atividades inerentes à etapa de implantação e operação dos empreendimentos tais como supressão da vegetação e a execução de intervenções geométricas no terreno (corte), intrínsecos a lavras a céu a aberto, representam fatores desencadeadores ou potencializadores de processos erosivos e movimentos de massa. Dessa forma, com relação à mitigação deste impacto, estão previstos os Programas de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos e Carreamento de Sedimentos e o de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais o qual previnem, assim como identificam e



corrigem a ocorrência processos de dinâmica superficial e a qualidade das águas ao longo das áreas de intervenção.

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

O local não se caracteriza por formar corredor ecológico, visto que se encontra num contexto rodeado pela atividade minerária e as áreas pretendidas para supressão não são contíguas à vegetação primária ou em estágio avançado de regeneração, e não representam corredores entre outros fragmentos.

Num contexto de paisagem, foi solicitado ao empreendedor apresentar um mapeamento das vegetações nativas presentes na AID.

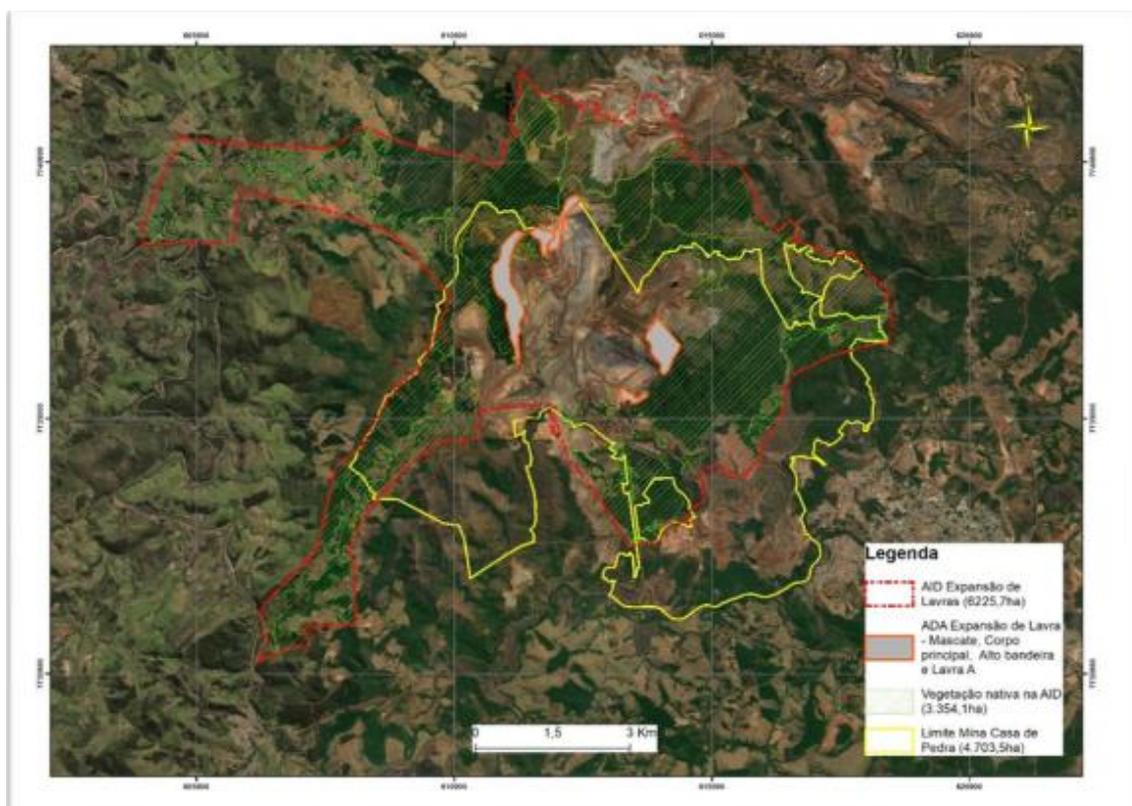


Figura 8-1: Mapeamento das vegetações do entorno.

O principal corredor funcional existente dentro do contexto, denominada Bloco I, é formado pelas áreas da Reserva Legal de Casa de Pedra, a área de Tombamento municipal, ao Parque Natural Municipal e à RPPN João Pereira, totalizando uma área de 2.018,98ha. O outro corredor ecológico existente é porção Norte/Noroeste da AID, formado por terrenos de terceiros.



Conforme manifestação, as demais áreas de vegetação nativa localizadas na AID, aquelas dentro do complexo Casa de Pedra podem contribuir atualmente como corredores funcionais, mas são, na sua maior parte, áreas previstas para expansão das atividades minerárias pela CSN Mineração ou são de baixa relevância, para a composição de um corredor ecológico significativo. A equipe técnica discorda desse posicionamento, em especial relativo ao fragmento de vegetação nativa que liga os dois blocos de corredores ecológicos. O empreendedor deverá apresentar projeto de estudo desse corredor funcional (área logo acima do Alto Bandeira), verificando sua relevância em termos de corredor ecológico para a fauna e para a flora local.

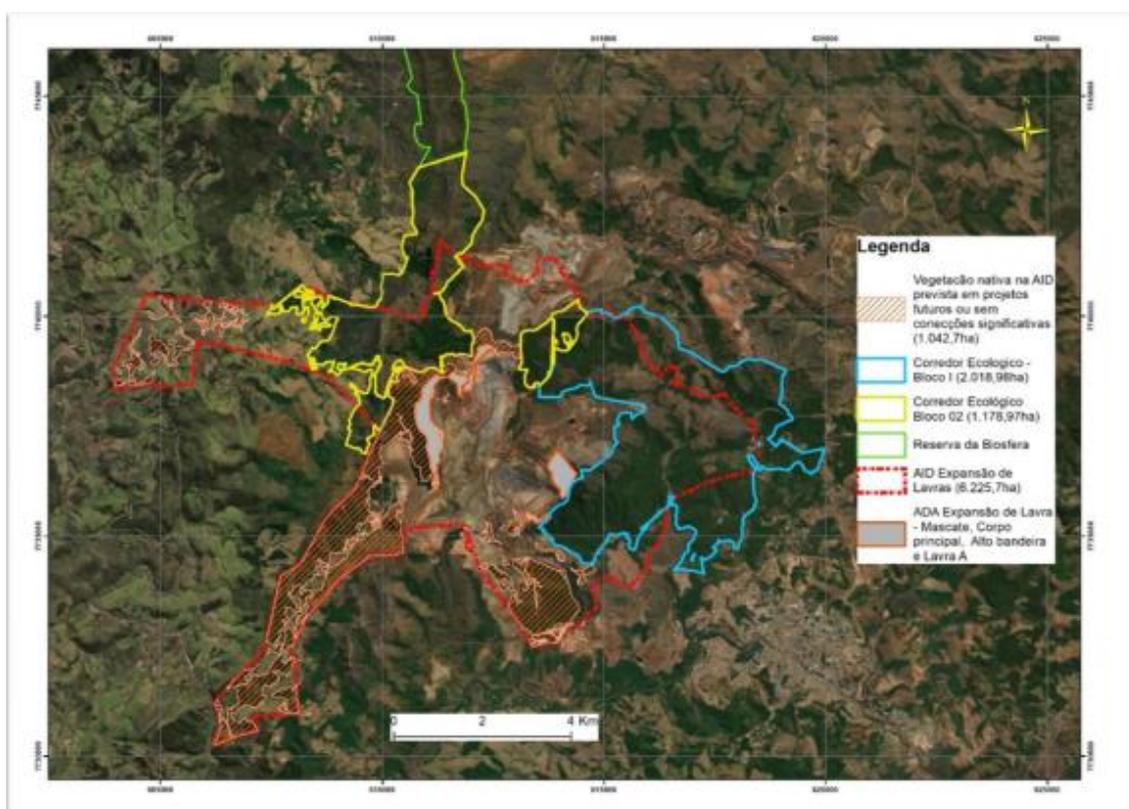


Figura 8-2: Mapeamento das vegetações do entorno – Corredores ecológico.

d) proteger o entorno das unidades de conservação;

O empreendimento não se localiza em nenhuma Unidade de Conservação enquadrada na Lei do SNUC e nem em zonas de amortecimento. Em item específico deste parecer, será descrito, por meio de tabela, a distância do empreendimento para cada uma das unidades de conservação mais próximas.



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.

9. Compensações

9.1. Compensação por intervenção em vegetação nativa no Bioma Mata Atlântica

Conforme PECF, para cumprimento do disposto nos Art. 17 e 32 da Lei 11.428/2006, as medidas escolhidas para compensar as intervenções do processo de licenciamento estão de acordo com os incisos I e II do art. 26 do Decreto Regulamentador nº 6.660/2008:

Art. 26 - Para fins de cumprimento do disposto nos artigos 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

II - Destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica e, para os casos previstos nos art. 30 e 31 da Lei nº 11.428/2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana”.

Nesse contexto, a compensação proposta se resume em:

- Destinação e doação de Área para Conservação no interior de Unidade de Conservação de Domínio Público, sendo selecionada a Fazenda Lameirão (matrícula nº 7.852 – Cartório de Registro de Imóveis) que está inserida dentro do Parque Nacional das Sempre Vivas, Unidade de Conservação Federal de Proteção Integral, e que possui ainda diversas



áreas pendentes de regularização fundiária. (A Fazenda Lameirão está situada na bacia hidrográfica do São Francisco e nas sub-bacias hidrográficas estaduais do Rio das Velhas e dos Rios Jequitai e Pacui);

- Instituição de Servidão Ambiental, sendo selecionado áreas da Mata Atlântica na Fazenda Cafundó e Serra do Caixeta (Matrícula nº 13.200 - Cartório de Registro de Imóveis) e Fazenda Serra do Caixeta (Matrícula nº 13.235 - Cartório de Registro de Imóveis) e áreas de Cerrado na Fazenda Capão Comprido (Matrícula nº 22.263 - Cartório de Registro de Imóveis);
- Projeto Técnico de Reconstituição da Flora, sendo selecionada área antropizada e passível de recuperação nas Fazenda Morro Grande (Matrícula nº 17.648 - Cartório de Registro de Imóveis) e Fazenda Buia (Matrícula nº 3.714 - Cartório de Registro de Imóveis).

Importante reforçar que o inciso II não requisitou “mesmas características ecológicas”, apenas critérios locacionais e de tamanho. O quantitativo de área segue a determinação do art. 48 do Decreto nº 47.749/2019.

Caracterização das áreas propostas para compensação

Fazenda Lameirão – A proposta é de conservação de uma área de 114,748 ha para compensação das fitofisionomias savânicas associadas à Mata Atlântica (Campo Sujo – Avançado, Campo Sujo Rupestre – Avançado, Candeial – Avançado, Cerrado Denso – Avançado, Campo Rupestre – Avançado, Cerrado Rupestre – Avançado e Campo Rupestre Ferruginoso – Avançado). A fazenda se localiza no município de Buenópolis/MG, na mesma bacia hidrográfica do empreendimento – Rio São Francisco e nas sub-bacias hidrográficas estaduais do Rio das Velhas e dos Rios Jequitai e Pacui. Está dentro dos limites do Parque Nacional das Sempre Vivas, unidade de conservação de proteção integral criado pelo diploma legal Decreto s/nº de 13 de dezembro de 2002, com área total de 124.154,47 hectares, onde as paisagens contidas são fundamentais para a



proteção da vida silvestre e manutenção ecossistêmica das mesmas, angariando toda essa importância ecológica para a Fazenda Lameirão.

O ambiente da Fazenda Lameirão é caracterizado como complexo vegetacional de influência rupestre extremamente heterogêneo, que propicia elevada diferenciação fitofisionômica e riqueza de espécies.

Em relação às Unidades de Conservação, a propriedade está localizada dentro dos limites do Parque Nacional das Sempre Vivas (PNSV), a 8,9 km da RPPN do Arrenegado, a 29,6 km do Parque Estadual do Biribiri e a 36,47 km do Parque Estadual da Serra da Cabral.

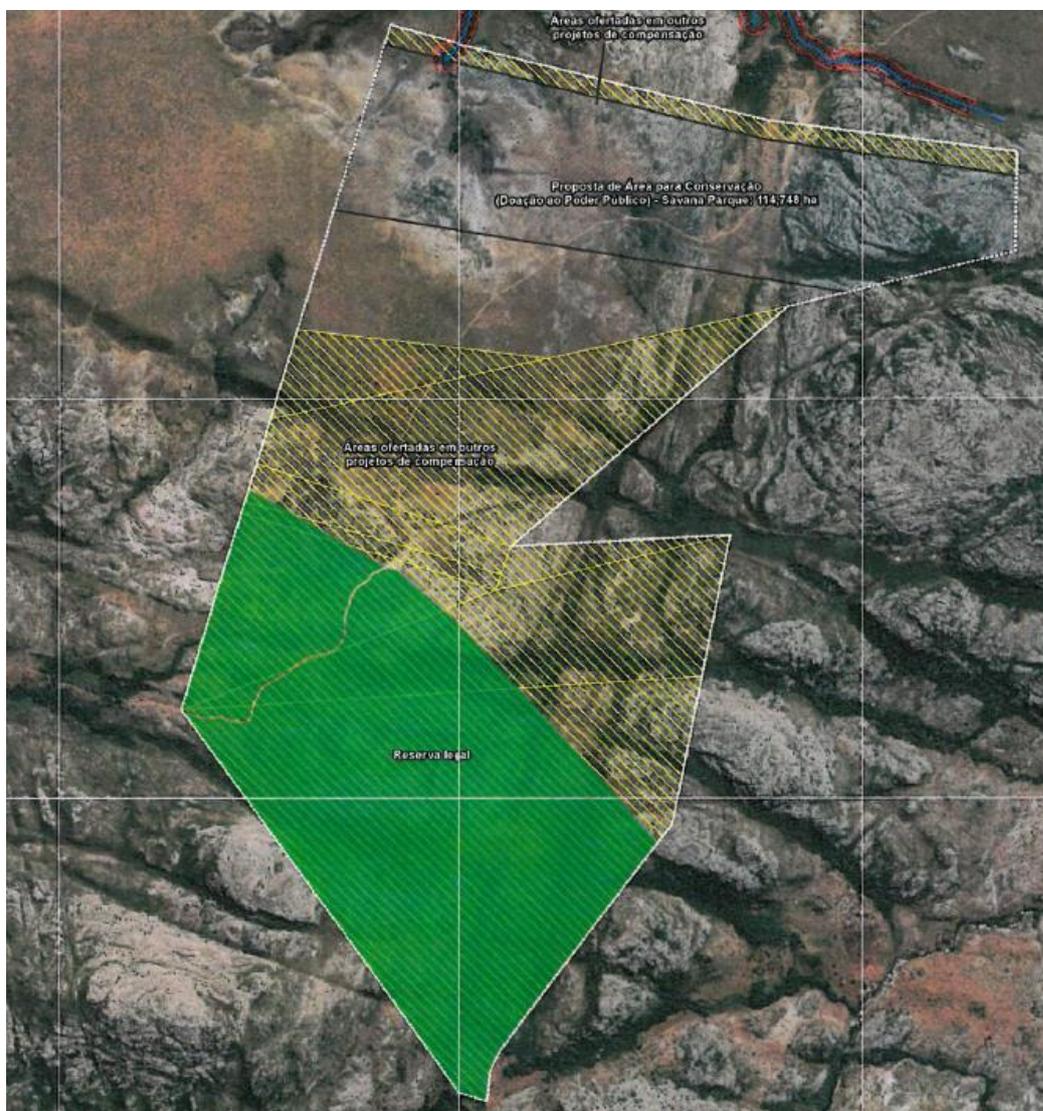


Figura 9-1: Área de Compensação no interior da Fazenda Lameirão. **Fonte:** PECF.

O empreendedor ainda informa que a Fazenda Lameirão tem como objetivo futuro ser destinada totalmente para a preservação mediante outros projetos de compensação ambiental já aprovados ou em análise pelos órgãos competentes.

Fazenda Cafundó e Serra do Caixeta (matrícula nº 13.200) / Fazenda Serra do Caixeta (matrícula nº 13.235) – São propriedades contíguas e propostas para a compensação de áreas de Mata Atlântica através da instituição de Servidão Ambiental de Floresta Estacional Semidecidual em estágio avançado, sendo 23,973 ha no limite da Serra do canfundó e Serra do caixeta (Matrícula nº 13.200);



12,320 ha na Serra do Caixeta (Matrícula nº 13.235). As propriedades encontram-se na bacia hidrográfica do São Francisco e na sub-bacia Rio Paraopeba. Fazem parte do Complexo de fragmentos florestais de Águas Vermelhas, de propriedade da CSN Mineração. Adicionalmente, estas propriedades são contínuas a outras já utilizadas e estão no mesmo fragmento florestal, localizado na Zona Rural do município de Queluzito sobre os domínios do Bioma Mata Atlântica.

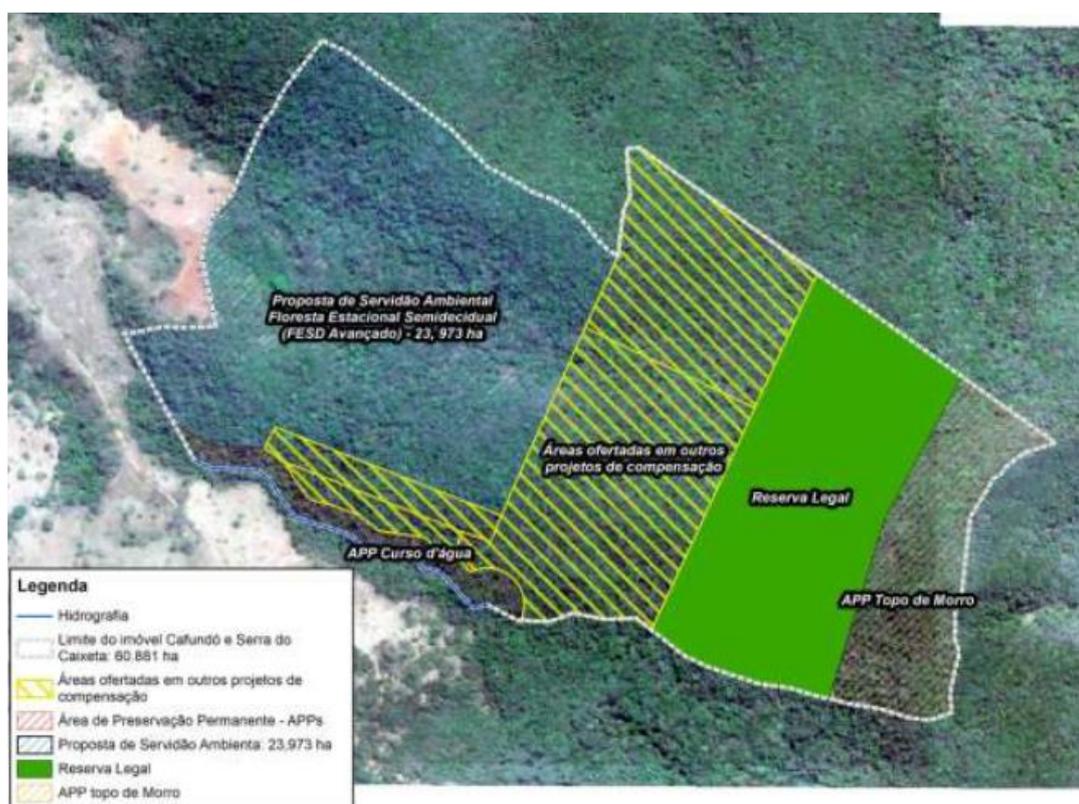


Figura 9-2: Área de Compensação no interior da Fazenda Cafundó e Serra da Caixeta. **Fonte:** PECF.



Figura 9-3: Área de Compensação no interior da Fazenda Serra da Caixeta. **Fonte:** PECF.

Essas propriedades estão localizadas em um dos maiores e expressivos maciços florestais da região central de Minas Gerais. Adicionalmente, faz parte de um complexo de propriedades da CSN, as quais já foram utilizadas em outros projetos de compensação ambiental e possuem o objetivo de serem destinadas totalmente para a preservação mediante, também, de outros projetos.

A compensação ainda conta com a recuperação de FESD-avançado por meio de recuperação nas Fazendas Buia e Fazenda Morro Grande. O empreendedor apresentou Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF, conforme artigo 32º da Lei Federal nº 11.428/2006, sendo o seu objetivo o reflorestamento de uma área de 36,293 hectares, sendo 08,022 hectares na Fazenda Buia (Matrícula nº 3.714 - Cartório de Registro de Imóveis) e 28,271 hectares na Fazenda Morro Grande (Matrícula nº 17.648 - Cartório de Registro de Imóveis).



O empreendedor propõe o uso da técnica de plantio nas áreas de restauração, com espécies nativas da Mata atlântica. Há proposta de plantios de espécies endêmicas e até ameaçadas, como *Zeyheria tuberculosa* e *Melanoxylon braúna*. O espaçamento proposto foi de 2,7 x 2,0 m com plantio em ilhas que distarão uma das outras cerca de 100m. Nesse formato de plantio, serão plantadas 740 mudas por hectare, sendo que as áreas entre as ilhas serão alvo de condução de regeneração natural.

As espécies a serem plantadas deverão ser distribuídas em grupos ecológicos, sendo para cada hectare o total de 740 mudas distribuídas em 67% espécies pioneiras (490 mudas), 15% secundárias iniciais (110 mudas), 10% de secundárias tardias (75 mudas), 3% de espécies clímax (25 mudas), e 5% de frutíferas/zoocóricas (40 mudas). Adicionalmente, propõe para a área de plantio uma maior diversidade de espécies possível, de acordo com a disponibilidade de mudas dos viveiros regionais.

O período total proposto para implantação, manutenção e monitoramento do Projeto de Reconstituição da Flora é de 84 meses (sete anos) e iniciará na estação chuvosa após aprovação do PTRF. As atividades de manutenção e monitoramento estão previstas para um período de 54 meses. O empreendedor não informa quanto à adoção de medidas de mitigação, como o controle de fogo, portanto, tais ações poderão ser exigidas por meio de condicionantes pela equipe técnica em meio ao licenciamento.



Candeial	Avançado	3,342	Destinação ao Poder público de área localizada no interior de UC na mesma sub-bacia	6,684
Campo Sujo	Avançado	16,960	Destinação ao Poder público de área localizada no interior de UC na mesma sub-bacia	33,92
Campo Sujo Rupestre	Avançado	10,602	Destinação ao Poder público de área localizada no interior de UC na mesma sub-bacia	21,204
Cerrado Denso	Avançado	11,725	Destinação ao Poder público de área localizada no interior de UC na mesma sub-bacia	23,45
Cerrado Rupestre	Avançado	9,338	Destinação ao Poder público de área localizada no interior de UC na mesma sub-bacia	18,676
Campo Rupestre	Avançado	1,583	Destinação ao Poder público de área localizada no interior de UC na mesma sub-bacia	3,166
Campo Rupestre Ferruginoso	Avançado	3,824	Destinação ao Poder público de área localizada no interior de UC na mesma sub-bacia	7,648
Total de área compensada por modalidade.	Destinação ao Poder público de área localizada no interior de UC na mesma sub-bacia		114,748	
	Recuperação ambiental na mesma sub-bacia do empreendimento		36,293	
	Instituição de Servidão Ambiental		36,293	
Total	187,334			

A proposta de compensação foi julgada e aprovada na 62ª Reunião Ordinária da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB), conforme Publicação no Diário do Executivo de Minas Gerais em 29/07/2021.

1.3 Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente – APP

Para o projeto em discussão, haverá a necessidade de intervenção em 4,183 hectares de faixas de Área de Preservação Permanente – APP, restritas ao projeto Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal, com supressão de vegetação nativa, sendo permitido por se tratar de empreendimento de utilidade pública, conforme exposto no item 7 deste parecer único.

Desse modo será necessária a compensação por essa intervenção, sendo apresentada proposta baseada no inciso IV do Art. 75 do Decreto Estadual no 47.749/2019, citado abaixo.



Art. 75 - O cumprimento da compensação definida no art. 5º da Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, por intervenção ambiental em APP, deverá ocorrer em uma das seguintes formas:

IV - destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica.

A área proposta de 4,183 ha de compensação está localizada no Parque Nacional das Sempre Vivas, na bacia hidrográfica federal do Rio São Francisco, no município de Buenópolis/MG, na Fazenda Lameirão – Gleba 3, matrícula nº 8.557. A propriedade possui área total de 515,6855 hectares, e se encontra coberta com vegetação típica da região caracterizada como cerrado.

9.2. Compensação por supressão de espécies ameaçadas de extinção e legalmente protegidas

A supressão de indivíduos da flora ameaçados de extinção está prevista no Decreto Estadual 47749/2019 mediante compensações. No caso de espécies arbóreas, o empreendedor apresentou compensação pela supressão de 719 indivíduos de 4 espécies:

Espécie	N	FC	TM
<i>Euplassa semicostata</i>	265	25 (EN)	6625
<i>Dalbergia nigra</i>	178	25 (VU)	4450
<i>Ocotea odorífera</i>	175	25 (EN)	4375
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	101	25 (-)	2525
Total	719	-	17.975

Os quantitativos do fator de compensação foram todos 25 nos termos do § 3º do art. 73, ainda que os status de conservação estejam diferentes entre as espécies. O empreendedor propôs um Projeto de Reconstituição da Flora na Fazenda Morro Grande (Matr. Nº 17.648), em sua reserva legal, com predomínio de pastagens. A proposta não foi apresentada de forma executiva, e será condicionada neste parecer único.

No caso de espécies não arbóreas/campestres, o empreendedor apresentou uma pré-proposta no seguinte sentido:



Tabela 9-1 Propostas de compensação das espécies campestres. O status de conservação foi atualizado conforme Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022

Supressão	Espécie	Compensação proposta
Cava Corpo Norte	<i>Aspilia reticulata</i> (VU)	Reprodução
	<i>Mikania glauca</i> (EN)	Distribuição
	<i>Arthrocerus glaziovii</i> (EN)	Recuperação
	<i>Brunfelsia rupestris</i> (-)	Distribuição
Lavra A	<i>Arthrocerus glaziovii</i> (EN)	Recuperação
	<i>Calibrachoa elegans</i> (EN)	Reprodução
	<i>Lychnophora reticulata</i> (-)	Reprodução
	<i>Mikania glauca</i> (EN)	Distribuição
	<i>Minaria refractifolia</i> (VU)	Distribuição
	<i>Vriesea minarum</i> (EN)	Recuperação
Mascate e corpo principal	<i>Mikania glauca</i> (EN)	Distribuição
	<i>Vriesea minarum</i> (EN)	Recuperação
	<i>Arthrocerus glaziovii</i> (EN)	Recuperação
	<i>Sinningia rupícola</i> (EN)	Recuperação
	<i>Cinnamomum erythopus</i> (EN)	Distribuição
	<i>Calibrachoa elegans</i> (EN)	Reprodução

Arthrocerus glaziovii / *Sinningia rupícola* / *Vriesea minarum*

O projeto considera ações de recomposição da flora com a utilização de espécies não arbóreas/campestres, especialmente oriundas do resgate de flora. Está proposto um plantio experimental para a espécie, de maneira a compensar a supressão dos indivíduos estimados.

A área proposta é na Fazenda Palmital, localizada próximo ao Parque Nacional do Gandarela, um campo rupestre. Os plantios serão feitos por nucleação, recobrando a área de recuperação. Deverá ainda ser feito o controle de espécies invasoras. Essa área está sendo avaliada pelo empreendedor, que deverá ser apresentada de forma executiva posteriormente.

O monitoramento será feito com coletas anuais por 10 anos, com parcelas na área de plantio. Ao final dos experimentos espera-se a confecção de artigos científicos e protocolos de plantio para recuperação de áreas campestres degradadas.

Este projeto deverá obrigatoriamente ser feito em parceria com instituição de pesquisa científica, cujo termo de parceria será condicionado neste parecer único.



Sugere-se que a contrapartida da parceria seja apoio financeiro ou por meio de equipamentos/pessoal à instituição de pesquisa por parte da empresa.

Brunfelsia rupestris / *Cinnamomum erytropus* / *Mikania glauca* / *Minaria refractifolia*

A proposta de compensação feita foi um projeto de pesquisa para avaliar a distribuição geográfica de espécies ameaçadas de extinção, descobrindo novas populações. As espécies são herbáceas pouco conhecidas e subamostradas em levantamentos florísticos. Para cada espécie, será construído modelos de adequabilidade ambiental, que gerarão mapas, que serão validados por campanhas de campo. Os dados de campo serão usados ainda para refinar o modelo.

Além dessa proposta, a equipe técnica solicita que sejam feitas campanhas de busca das espécies nas Unidades de Conservação do Quadrilátero Ferrífero, como forma de agregar informações à conservação das espécies e alimentar os modelos. Este projeto deverá ser também vinculado a uma instituição de pesquisa, cujo termo de parceria será condicionado neste parecer único. Recomenda-se que a contrapartida da instituição de ensino e pesquisa seja sob a forma de financiamentos de bolsas de pesquisa ou de recursos para pesquisas acessórias.

Aspilia reticulata / *Calobrychia elegans* / *Lychnophora reticulata*

A proposta de compensação foi no sentido de testar técnicas de propagação sexuada e assexuada para espécies ameaçadas de extinção. O projeto será implementado através de parceria com Instituição de Ensino e Pesquisa, com a concessão de bolsas de estudos para mestrado e/ou doutorado.

O termo de parceria será condicionado neste parecer único, bem como o projeto executivo da pesquisa com as espécies mencionadas. Solicita-se que todos os resultados sejam protocolados nos processos.

10. Aspectos / Impactos e medidas mitigadoras

A avaliação de aspectos e impactos foi feita no âmbito do EIA e do adendo protocolados pelo empreendedor.



10.1. Meio físico

Impacto: Alteração da qualidade do ar, devido à emissão de material particulado e de poluentes pela queima de combustíveis fósseis

O empreendedor informa que a frota de veículos e equipamentos da CSN Mineração não sofrerá alterações decorrentes da implantação e operação do empreendimento em análise, assim, o empreendimento em questão não prevê aumento na emissão de gases de combustão.

O material particulado representa o poluente predominante no impacto de alteração da qualidade do ar deste projeto de expansão, principalmente aquele que tem sua origem no solo exposto. Junto às partículas de poeira soma-se a emissão de NOx, SOx, CO e CO2 proveniente do tráfego de carros e caminhões.

Impacto: poluição sonora por emissão de ruído

O diagnóstico de ruído protocolado junto ao EIA avalia os resultados do monitoramento de dois pontos localizados em área limítrofe ao empreendimento Mina Casa de Pedra. Os pontos do diagnóstico representam áreas de baixa densidade da população, sendo a princípio pouco representativo dos impactos que podem ser sentidos pela população. Não obstante, o ponto dois do diagnóstico já apresentou nos valores de seu monitoramento resultados que ultrapassam os limites permitidos pela ABNT NBR 10151:2019.

Dessa forma, o projeto se insere num atual contexto de alteração dos padrões ambientalmente aceitáveis. As alterações no período de implantação e operação do Projeto de Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal, Lavra A e Cava Norte (Alto Bandeira) estará associada, principalmente, à movimentação de veículos pesados e/ou maquinários envolvidos na supressão da vegetação e terraplenagem do terreno. Soma-se a exposição, mesmo que em períodos curtos ao ruído proveniente das explosões (menos de um segundo). Foi classificado pela avaliação como impacto de natureza negativa de incidência direta e de duração permanente enquanto perdurar as atividades do empreendimento, no entanto reversível.

Medidas mitigadoras: Todos os veículos, máquinas e equipamentos devem passar por manutenções regulares para evitar a geração de ruídos elevados. Nas vias de acesso deverão ser implantadas sinalização de restrição de velocidade de tráfego de forma a minimizar a geração de ruídos nestes locais. Adicionalmente,



deverá ser implantado o Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos, com atendimento à Resolução CONAMA nº 001/90.

Foram sugeridos no PCA deste licenciamento o incremento de 7 pontos de monitoramento. Os pontos são sugestões de locais considerados representativos para verificar a eficácia das medidas de controle do programa. Assim, é imprescindível que, antes da mobilização da primeira campanha de monitoramento, a equipe técnica responsável pela coleta valide a representatividade dos locais sugeridos. Não se descarta a possibilidade de acrescentar mais pontos de monitoramento ou até mesmo ajustar a localização de alguns dos pontos propostos neste PCA, visto a possibilidade de haver eventual alteração no layout das instalações da Mina ou ainda ocorrência reclamações/sugestões no canal de ouvidoria com relação à geração de ruído. Da mesma forma, é importante frisar que, na medida em que se cessem as atividades exercidas em uma das frentes de operação, as fontes sonoras serão extintas, não sendo mais passível a continuidade das medições dos níveis de pressão sonora nos pontos próximos a este local. As alterações nos pontos de medição propostos neste PCA ou o encerramento das medições em determinado local deverão ser informadas e justificadas no relatório semestral encaminhado ao órgão ambiental.

Impacto: poluição do solo por geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos

Segundo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da CSN Mineração, os resíduos gerados nas atividades e processos da CSN Mineração, são classificados quanto a origem como Resíduos Industriais, pois são advindos de instalações industriais. Todos os resíduos sólidos gerados na Mina Casa de Pedra são classificados na fonte e destinados ao Entrepasto de Resíduos da CSN Mineração, onde são armazenados enquanto aguardam o destino final. Cumpre informar que a geração de resíduos sólidos e efluentes no processo de beneficiamento do minério da Mina Casa de Pedra foi analisada no âmbito do P.A 00103/1981/019/2002 com a SUPRAM/SEMAD, que deu origem L.O. nº 282/2003 da planta de beneficiamento da CSN Mineração. A planta de beneficiamento da Mina Casa de Pedra e o Entrepasto de Resíduos não sofreram alterações ou ampliações em decorrência do Licenciamento Corretivo da Obra Emergencial da Cava do Corpo Norte.

São gerados no complexo minerador os Resíduos Classe I (perigosos), Resíduos Classe IIA (não inertes), Resíduos Classe (II B inertes).

Medidas Mitigadoras: O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos objetiva reduzir a geração de resíduos na fonte primária; adequar à segregação



na origem e assegurar o correto manuseio, armazenamento temporário e destinação final dos materiais descartados pelas atividades de implantação e operação do Projeto de Expansão da Lavra do Mascate, Corpo Principal, Lavra A e Cava Corpo Norte (Alto Bandeira) de modo a controlar e minimizar riscos ao meio ambiente, aos trabalhadores e à comunidade lindeira, bem como atender as legislações pertinentes.

Registra-se que a Mina Casa de Pedra possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos vigente, conforme previsto Lei nº 12.305/2010. Cabe também o registro de que a enfermaria, restaurantes e planta de beneficiamento de minério da Mina Casa de Pedra não é escopo deste PCA, logo, a gestão dos resíduos gerados nestas estruturas foi analisada nos respectivos processos de licenciamento.

Impacto: Desenvolvimento ou intensificação de processos erosivos, movimentos de massa e processos assoreamento

As atividades inerentes à etapa de implantação e operação de empreendimentos, tais como supressão da vegetação, a circulação de veículos pesados e a execução de intervenções geométricas no terreno (corte), intrínsecos a lavras a céu aberto, representam os principais fatores desencadeadores ou potencializadores de processos erosivos e movimentos de massa do projeto em questão, de certo que são responsáveis pela geração de sedimentos pela desagregação do maciço, alteração do padrão de escoamento superficial, atrelada a compactação do solo e alteração da geometria do terreno, assim como pela exposição do solo aos agentes intempéricos, por meio da remoção da camada de proteção (camada orgânica do solo/vegetação).

Medidas Mitigadoras: As ações de controle estão amparadas do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, que deverão perdurar até que seja observado a estabilidade de um novo padrão geomórfico do local.

Impacto: alteração da qualidade das águas superficiais

As atividades realizadas pelo empreendimento produzem sedimentos e substâncias que podem alterar a qualidade dos cursos d'água no entorno. Serão potencialmente afetados os cursos da bacia dos Córregos Santo Antonio e do Moreiras. Apesar do contexto industrial em que estão inseridas as novas intervenções, o empreendimento pode contribuir e somar com a alteração dos recursos hídricos locais, devendo ser controlado por meio da rede de



monitoramento, cujo o padrão deve estar dentro dos limites da Classe 1 e classe 2 de enquadramento, dependendo do ponto de monitoramento.

É um impacto negativo e reversível, contudo os impactos a longo prazo devem ser avaliados.

No tocante às fragilidades do meio, que intensificam as preocupações com o impacto em tela, tem-se que as áreas de intervenção do Projeto de Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal, Lavra A e Cava Norte (Alto Bandeira) estão localizadas em divisores de águas, tendo sido identificadas nascentes e cursos d'águas lindeiros à ADA. Foi registrada uma nascente especificamente na porção da ADA referente do Projeto de Expansão da Lavra do Mascate e outras duas próximas aos limites externos desta área de influência, todas pertencentes aos tributários de primeira ordem do córrego Grota do Xavier. Na área que compete à Expansão do Corpo Principal, Lavra A e Lavra Norte (Alto Bandeira) não foram identificadas nascentes ou cursos d'água no interior da ADA, embora tenham sido registradas duas nascentes em um raio inferior a 500 metros da área de intervenção, próxima a ADA do Corpo Principal e Lavra A incluindo a nascente do córrego Casa de Pedra, curso d'água principal da sub bacia que drena esta área.

Foi solicitado nas informações complementares uma avaliação dos possíveis impactos do empreendimento sobre o Parque da Cachoeira. Como mencionado, não existe relação direta entre as drenagens à jusante das áreas de lavra alvo de licenciamento e a hidrografia a montante do Parque da Cachoeira e a Cachoeira do Santo Antônio.

Medidas mitigadoras: No que concerne as medidas de mitigação, as possíveis ações geradoras relacionadas a vazamentos e demais incidentes em veículos e maquinários poderão ser mitigadas com ações preventivas de verificação periódica das condições operacionais destes patrimônios. O empreendimento deverá apresentar um kit de mitigação ambiental, contendo caixa sinalizada, pá ou enxada, sacos plásticos e serragem. Caso sejam identificados vazamentos de efluentes, o procedimento de emergência ambiental deverá ser imediatamente acionado, devendo, quando aplicável, cessar/isolar a fonte de contaminação, aplicar serragem sobre o solo contaminado e realizar a raspagem para posterior destinação do resíduo resultante, conforme diretrizes do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

O Programa de monitoramento da qualidade das águas deverá monitorar parâmetros físico-químicos dos cursos d'água receptores dos efluentes pluviais do projeto em análise, com destaque a microbacia do córrego Grota do Xavier, de



modo a identificar possíveis alterações desencadeadas pelo empreendimento e promover ações corretivas em tempo hábil a mitigar danos significativos ao meio.

No Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos e Carreamento de Sedimentos as obras de drenagem deste empreendimento, incluindo valas e bacias de acumulação (também denominado como bacia de *siltagem*, *sumps* ou caixas de contenção) serão responsáveis por captar o escoamento superficial nas frentes de lavra e direcioná-los, após decantação dos sólidos, para vertedouros previamente licenciados nas imediações da Mina Casa de Pedra.

A CSN Mineração possui o “Programa de Monitoramento das Águas Superficiais, dos Efluentes Líquidos Industriais, Oleosos e Sanitários do Complexo Casa de Pedra”, que abrange o monitoramento da qualidade das águas de todas as drenagens receptoras de efluentes gerados neste empreendimento. Cientes de que o Projeto fará uso da rede de tratamento e lançamento de efluentes pré-existentes, não sendo previstos novos pontos de lançamento, recomenda-se a continuidade deste programa, considerando as Áreas de Influência do projeto Expansão da Lavra do Mascate, Corpo Principal, Lavra A e Cava Corpo Norte (Alto Bandeira) Sustentado na precaução e, quando aplicável, na atualização do programa pré-existente, o presente documento apresentará os principais procedimentos para monitoramento da qualidade das águas superficiais.

Os parâmetros de análise da qualidade das águas do Projeto de Expansão da Lavra do Mascate, Corpo Principal, Lavra A e Cava Corpo Norte (Alto Bandeira) foram definidos a partir das características dos efluentes gerados pelo empreendimento, da lista de parâmetros legisláveis para águas superficiais no país e no estado de Minas Gerais, assim como do histórico dos resultados do monitoramento ao longo da operação do Complexo Casa de Pedra.

Impacto: aumento na pressão sobre os recursos hídricos – quantidade

Por se tratar de lavra, conforme as informações complementares, estão previstos impactos diretos sobre pontos de nascentes, perenes ou intermitentes, dentro da Área Diretamente Afetada. Haverá, ainda, rebaixamento dos lençóis para operação da cava, com impacto sobre as nascentes.

Dentre os estudos realizados no empreendimento para verificação dos impactos estão estudos hidrogeológicos revisados anualmente, que consideram a reposição de água dos cursos d’água afetados, a fim de não comprometer a vazão dos cursos d’água a jusante que tiveram suas nascentes afetadas. O último



protocolo encaminhado foi recibo SEI 41728996 – processo 1370.01.0005378/2022-76.

O projeto prevê o consumo do rebaixamento das cavas, outorgadas por meio da portaria 1200/2005 e dessa forma contribui com a pressão sobre a disponibilidade hídrica na região

Medidas Mitigadoras: Monitoramento e vazão do empreendimento, Programa de Monitoramento Hídrico, Preservação de APPs. Para ações que promovam a infiltração das chuvas e proteção do solo será condicionada nesse parecer a apresentação de programa específico. Como mitigação o empreendimento ainda promove o retorno de parte da vazão para alguns nos cursos d'água impactados,

Impacto: Redução do patrimônio espeleológico

As intervenções previstas nesse processo de licenciamento promoverão a supressão de 07 cavidades, que foram analisadas e passaram por processo de regularização sendo todas as intervenções sobre o patrimônio autorizadas e compensadas conforme legislação.

10.2. Meio biótico

Impacto: Alteração ou Perda de Hábitat

A perda de habitat é caracterizada não só pela sua remoção ou supressão direta, mas indiretamente, pela perda de condições bióticas e/ou abióticas que não mais permitam a utilização do ambiente pelos organismos ali estabelecidos.

Durante a etapa de implantação do Projeto, as atividades geradoras deste impacto são aquelas relacionadas a supressão de vegetação, terraplenagem, ampliação e adequações de acessos existentes, implantação e operação do sistema de drenagem, além do transporte de equipamentos, materiais, insumos e mão de obra.

As atividades que envolvem a supressão de vegetação e posteriormente movimentação do solo e trânsito de máquinas poderão promover a possibilidade de carreamento de sólidos para os corpos hídricos, diminuindo a qualidade ambiental e podendo tornar estes ambientes inadequados à sobrevivência das espécies de fauna diagnosticadas. Além disso, a perda ou alteração dos



ambientes poderá beneficiar, em especial, as espécies oportunistas ou com maior tolerância às alterações ambientais.

Durante a etapa de implantação do empreendimento o impacto foi avaliado como sendo de natureza negativa, de incidência direta, de duração permanente e de efeito imediato. O impacto foi avaliado como sendo irreversível e local. Considerando-se especialmente a supressão dos campos rupestres em conjunto com a existência de espécies dependentes exclusivamente de micro habitats restritos existentes neste tipo de habitat, bem como a existência de espécies sensíveis a alterações ambientais e ameaçadas de extinção que têm como motivo de suas ameaças, sobretudo, a perda e redução de seus habitats, o impacto nesta fase do empreendimento foi considerado de alta magnitude e alta importância.

Na etapa de operação do empreendimento o impacto ora avaliado será menos significativo pois, conforme apresentado, a supressão de vegetação ocorrerá na fase de implantação do Projeto, sendo a atividade de maior relevância para compor o impacto "alteração ou perda de habitat".

Medidas mitigadoras: Uma vez que o carreamento de solos foi identificado como um dos principais aspectos que podem vir a modificar o ambiente aquático do qual dependem várias espécies diagnosticadas na área, há a necessidade de um efetivo Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos e Carreamento de Sedimentos para mitigar a alteração da qualidade dos habitats, sobretudo os habitats aquáticos situados na AID, a jusante da ADA Mascate. Serão implementados, ainda, os seguintes programas: Programa de supressão de vegetação; Programa de monitoramento de fauna, Programa de controle e monitoramento de águas superficiais e Programa de recuperação de áreas degradadas. Estão previstos além destes programas, ações de compensação que visam proteger uma área representativa daquela que se pretende interferir.

Impacto: Perda de Indivíduos da Biota

Na etapa de implantação do projeto a perda de indivíduos pode se dar de várias maneiras, a principal delas corresponde ao momento de realização da supressão vegetal, embora animais com maior capacidade de deslocamento possam dispersar para o entorno, parte da fauna associada, principalmente de menor capacidade de locomoção é perdida. Além disso, pode ocorrer o atropelamento de vertebrados durante as atividades de supressão e de transporte de pessoal, além do comprometimento de corpos hídricos levando a perdas de indivíduos da biota aquática e da fauna associada.



Embora o projeto não contemple a contratação de mão de obra excedente, o que poderia acarretar o aumento da pressão de caça sob as espécies da fauna consideradas xerimbabos e cinegéticas, ao serem afugentadas, estas espécies também ficam mais expostas à captura.

Em uma análise sob a perspectiva da conservação da biodiversidade, este impacto afeta de forma mais relevante espécies sensíveis e de interesse conservacionista, especialmente aquelas ameaçadas de extinção.

Particularmente sobre a fauna de médio e grande porte, uma grande quantidade de espécies foi registrada na ADA/AID, de forma que a supressão de áreas significativas de mata e campo reduzem ainda mais as áreas de vidas das espécies, aumentando a pressão sobre as populações existentes.

Durante a etapa de implantação do empreendimento o impacto foi avaliado como sendo de natureza negativa, de incidência direta visto que decorre de atividades do empreendimento (supressão da vegetação, terraplanagem, etc.) e indireta visto que pode decorrer de outros impactos como, por exemplo, a alteração da qualidade das águas e de duração permanente. O impacto será imediato nos casos em que a perda de indivíduos for resultante da supressão e da terraplanagem e, de médio a longo prazo nos casos em que o impacto é decorrente da redução da qualidade das águas ou de competições intra e interespecíficas em áreas ocupadas pela fauna afugentada. O impacto foi avaliado como sendo irreversível e local considerando que o mesmo pode ocorrer como consequência da alteração da qualidade das águas que geralmente se estende além do entorno imediato de onde ocorreu a supressão. Apesar do alto nível de antropização local, os estudos da fauna na ADA e AID demonstraram que os remanescentes vegetacionais existentes ainda abrigam uma fauna representativa e com uma estrutura relativamente complexa com a existência de espécies raras, ameaçadas, endêmicas e de topo de cadeia. Desta forma, especialmente considerando a existência de espécies de interesse conservacionista, o impacto foi considerado como de alta magnitude e alta importância.

Na etapa de operação do empreendimento as atividades geradoras de sedimentos e efluentes líquidos resultantes da intensificação do tráfego rodoviário serão as principais atividades desencadeadoras deste impacto, seja diretamente por atropelamentos, seja de forma indireta, por perda da qualidade ambiental. No entanto, nesta fase do empreendimento, considerando que toda a vegetação já terá sido suprimida durante a fase de implantação, o impacto será significativamente menor do que na fase de implantação.



Desta forma, durante a etapa de operação do empreendimento o impacto foi avaliado como sendo de natureza negativa, de incidência direta e indireta, de duração permanente, ainda que em menor escala. Pode ser de curto prazo, se considerada a fauna terrestre, e de médio a longo prazo, se considerados os ecossistemas aquáticos. O impacto foi avaliado como sendo irreversível e local, considerando que o mesmo pode ocorrer em decorrência da alteração da qualidade das águas que, geralmente, se estende além do entorno imediato de onde ocorreu a supressão. Considerando que a operação do empreendimento ocorrerá em um cenário antropizado no qual a supressão já terá ocorrido, o impacto nesta fase do empreendimento foi considerado de baixa magnitude e média importância, pois embora em baixa escala, caracteriza-se em perda da qualidade ambiental na área de abrangência da ADA/AID.

Medidas mitigadoras: Considerando que os indivíduos que se encontram na ADA serão suprimidos e sua perda é inequívoca, não há medida expressiva a ser implementada para mitigar o impacto. Sendo assim, será necessária a efetivação de ações de compensação, além do Programa de Resgate de Flora que deve priorizar o resgate de plântulas e sementes destas espécies. Serão implementadas, ainda, as seguintes medidas de controle: programa de supressão de vegetação; programa de acompanhamento das atividades de supressão para eventual resgate e afugentamento da fauna; programa de resgate de flora; programa de monitoramento de fauna; programa de monitoramento e conservação da fauna ameaçada; plano de trânsito interno; programa de controle e monitoramento de processos erosivos; programa de controle e monitoramento de águas superficiais e programa de recuperação de áreas degradadas – PRAD.

Foi solicitado por informações complementares e não respondido adequadamente pela empresa a apresentação de um programa com apoio a CETAS na região como forma de mitigar/compensar impactos sobre a fauna de médio e grande porte. Dessa forma, fica condicionada a apresentação deste programa.

Impacto: Alteração das Comunidades da Biota

Este impacto ocorre, principalmente, em decorrência de uma relação de sinergia de todos os demais impactos do meio biótico, porém existem atividades previstas na fase de implantação que são causadores deste impacto diretamente.

A supressão de vegetação é a principal atividade geradora deste impacto, visto que seu efeito se manifesta imediatamente na medida em que a flora é suprimida na ADA e parte da fauna que não é perdida, é afugentada. Seus efeitos se manifestam, ainda, reduzindo a área de vida, provocando aumento da competição



por nichos nas áreas remanescentes e alteração das relações inter e intraespecíficas (predação, competição, taxas de reprodução).

A geração de ruídos também pode afugentar a fauna e mudar o padrão de comportamento dos animais, prejudicando, inclusive, o comportamento reprodutivo, de forrageamento e, ainda, sujeitando-os à exposição e risco maior de atropelamento.

O material particulado pode dificultar a realização da fotossíntese, as trocas gasosas e provocar alterações na abertura e no fechamento estomático, além de poder prejudicar o processo reprodutivo (polinização) se depositadas sobre as flores. Além disso, o carreamento de parte dos sedimentos produzidos para os cursos d'água da AID podem promover modificações físicas e químicas que influenciem a disponibilidade de alimento das larvas de anfíbios.

Diante do exposto, na fase de implantação do empreendimento, o impacto em análise foi classificado como sendo de média magnitude e alta importância, pois, embora a área de estudo local seja caracterizada, em sua maior parte, por ambientes alterados/antropizados, a existência de habitats críticos como os campos rupestres, além da presença de espécies ameaçadas de extinção e de topo de cadeia, apresentam um cenário que permite o estabelecimento de uma comunidade biológica com uma complexidade ambiental que não pode ser considerada baixa ou irrelevante. O impacto foi avaliado, ainda, como sendo de natureza negativa, de incidência direta visto que decorre de atividades do empreendimento e também indireta, visto que pode decorrer de outros impactos como a alteração da qualidade das águas e perda de indivíduos; de duração permanente visto que o impacto poderá ocorrer durante toda a fase de implantação do empreendimento e de curto prazo, quando considerada a supressão / terraplenagem, e de médio a longo prazo, quando de incidência indireta. O impacto foi avaliado como sendo irreversível e local considerando que o mesmo pode ocorrer em decorrência da alteração da qualidade das águas que geralmente se estende além do entorno imediato de onde ocorreu a supressão.

Esse impacto não é significativo na fase de operação e fechamento do empreendimento visto que, embora seja um impacto permanente que ocorrerá de médio a longo prazo, o efeito gerador dele ocorrerá na fase de implantação. Na etapa de operação as comunidades tendem a se estabilizar em um novo contexto após as alterações decorrentes da alteração ou perda de habitats, afugentamento da fauna e perda de indivíduos. Na etapa de fechamento, mesmo considerando a implementação do PRAD, não há de se considerar uma alteração positiva



significativa para as comunidades, tendo em vista o caráter de irreversibilidade da perda de habitats nas áreas de ampliação/abertura de cava.

Medidas mitigadoras: Programa de supressão de vegetação; Programa de controle e monitoramento de processos erosivos e carreamento de sedimentos; Programa de acompanhamento das atividades de supressão para eventual resgate e afugentamento da fauna; Programa de resgate de flora; Programa de monitoramento de fauna / Programa de monitoramento e conservação da fauna ameaçada e Programa de controle e monitoramento de águas superficiais.

10.3. Meio socioeconômico

Impacto: aumento de expectativas na população local

O aumento dos empreendimentos na região, com possibilidades de novos empregos, diretos e indiretos, e de aumento na arrecadação municipal gera aumento de expectativas na população dos municípios. Trata-se de uma relevante etapa no planejamento estratégico do projeto, principalmente nas etapas de estudos técnicos, econômicos e ambientais.

Contudo, de acordo com a caracterização do empreendimento, não estão previstas novas contratações para a implantação e operação da ampliação da lavra. Para amenizar as expectativas da comunidade em geral, será adotado o Programa de Comunicação Social. A ausência de novos empregos, ainda que os impostos possam dinamizar a economia local, é um forte impacto negativo do projeto junto à comunidade e à expectativa social.

O empreendedor informa, por meio das informações complementares, que diversos programas são realizados junto às comunidades, por meio da Fundação CSN, como o Projeto Garoto Cidadão e o CSN Mineração nas escolas. Contudo, esses programas estão mais vinculados ao município de Congonhas e o município de Belo Vale deverá ser igualmente amparado por atividades mitigadoras e compensatórias de cunho social.

O impacto foi classificado como sendo negativo, direto, temporário (na execução dos estudos, principalmente, até a concessão da licença), reversível e de abrangência local, especialmente caso seja feito um adequado trabalho de comunicação social.

Impacto: alteração da arrecadação dos municípios



Ainda que o projeto não preveja a geração de novos empregos, sem dúvida haverá aumento na arrecadação municipal. Conforme o diagnóstico, em 2018, o município de Congonhas arrecadou R\$ 172.654.414,44, e o município de Belo Vale arrecadou R\$ 29.550.453,75, segundo dados da ANM. Em Belo Vale, especialmente, haverá aumento das áreas de exploração e, conseqüentemente, aumento da arrecadação de impostos.

A equipe técnica entende que o impacto é positivo e de alta magnitude, uma vez que o aumento de impostos irá fortalecer a economia local e pode impactar até mesmo na qualidade de vida de uma parte da população, além disso, a relação do empreendedor com os municípios da AID, possibilita a priorização de materiais advindos dessa região, o que possibilita até mesmo a diminuição do fluxo no sistema viário. O impacto foi classificado como de incidência direta, duração cíclica, irreversível, de abrangência regional e de altas magnitude e importância.

Impacto: alteração do nível de conforto da população causado pela alteração da qualidade do ar

Esse impacto se dá pela emissão de particulados nas etapas de instalação e operação dos empreendimentos, particularmente nos tráfegos de caminhões em estradas não pavimentadas e na retirada da vegetação. A emissão de particulados e gases de combustão podem ocasionar impactos ao meio físico e ao meio socioeconômico, com prejuízo na qualidade de vida e bem-estar das populações afetadas, tais como redução da visibilidade, desequilíbrios estéticos sobre casas, automóveis e roupas, corrosão de metais, danos a equipamentos, impactos negativos sobre o desenvolvimento turístico e danos à saúde humana (operadores e população) ocasionados por enfermidades respiratórias, alergias, reações tóxicas, entre outros.

Este impacto se caracteriza como cumulativo, devido as emissões de particulados na atmosfera serem provenientes também de mineradoras localizadas na região, e demais fontes, sendo elas, indústrias, siderúrgicas e núcleos urbanos, estes que possuem alto potencial poluidor. A equipe técnica considera tal impacto como negativo e de alta magnitude, tendo em vista o dano que tal impacto pode causar na qualidade de vida da população local, caso os sistemas de controle não sejam bem implementados.

É fundamental que haja um bom controle por meio de aspersão das vias com caminhões-pipa e do monitoramento constante, bem como de canais de comunicação com a população, como forma de mensurar o nível do impacto sobre a vida das comunidades próximas. O empreendimento possui relações mais



próximas com Belo Vale, de forma que as relações com as lideranças comunitárias deverão ser estreitadas na implantação do projeto.

Impacto: alteração do nível de conforto da população causado pela geração de ruídos

Este impacto é proveniente da utilização de veículos e máquinas para melhoria de acessos, movimentação de terra, e na execução de obras para implantação e operação das cavas. Este impacto se caracteriza como negativo, cumulativo, somado a outras atividades na área e o cenário ambiental diagnosticado, além de sinérgico e de baixa magnitude, devido a capacidade de o impacto potencializar outros impactos indiretos.

Impacto: sobrecarga nas estradas utilizadas para escoamento da produção

Todo o escoamento da produção da CSN Mineração é realizado por transporte ferroviário pela empresa MRS Logística, não havendo impactos nas rodovias.

Impacto: alteração no estilo de vida de comunidades tradicionais na AID pelo tráfego de caminhões da mineração

Este impacto foi mencionado superficialmente no diagnóstico relacionado às comunidades tradicionais na AID. Contudo, por se tratar de uma expansão de área de mineração que possui relações indiretas com comunidades tradicionais, é fundamental que haja programas que abranjam essas comunidades, seja por programas de compensação, seja por medidas que garantam a manutenção do seu estilo de vida.

Dessa forma, será condicionado neste parecer único a apresentação de um Programa de compensação vinculado às comunidades tradicionais da AID do projeto que terão impactos indiretos do projeto, a ser avaliado pela equipe técnica da SUPPRI.

11. Programas ambientais

Programa de Supressão da Vegetação

Para a implantação do projeto, será necessária a intervenção nas áreas nativas, como mencionado em item específico neste parecer. Como forma de controlar os impactos da supressão de vegetação sobre o entorno e de forma a garantir a segurança dos trabalhadores, é fundamental que haja um programa específico para nortear as atividades.



Como mencionado, haverá intervenção em 17,306ha no projeto Lavra A, 70,548ha no projeto Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal. A supressão de vegetação na área da Cava Corpo Norte (Alto Bandeira) já foi realizada devido à necessidade de execução de uma obra emergencial.

O programa consiste no treinamento dos funcionários envolvidos, que será realizado no primeiro dia de trabalho da equipe, incluindo regras de segurança, procedimentos relativos à fauna e dos limites de supressão. Além disso, serão demarcadas as áreas autorizadas para supressão, atividade fundamental, uma vez que estão sendo autorizadas diferentes frentes de intervenção neste processo. O sentido da supressão deverá seguir as orientações do documento proposto, sempre para as áreas de vegetação nativa, permitindo o fluxo de animais para áreas de segurança.

O material lenhoso a ser obtido será destinado em sua maioria ao consumo na forma de lenha para utilização direta ou para transformação em carvão vegetal, e para a produção de mourões, estacas, confecção de pequenos objetos de madeira, etc. Algumas árvores referentes a espécies de madeira nobre que apresentem circunferência a altura do peito (CAP) maior que 40 cm serão destinadas à serraria. O material referente à galhada menor que 10 cm será incorporado à serrapilheira.

Foi definida uma área para armazenamento temporário do material lenhoso proveniente da supressão já antropizada e utilizada para esse fim nas dependências da CSN Mineração (X: 610396; Y:7735424, 23S).

Haverá ainda a retirada do material orgânico e dos resíduos vegetais oriundos da galhada quanto a camada orgânica (serrapilheira), que serão armazenados temporariamente nas áreas previstas para implantação da pilha de estéril e, posteriormente, serão direcionados para as áreas objeto de reconstituição de flora em áreas degradadas da CSN Mineração. Essas áreas deverão ser definidas em condicionante, para ideal aproveitamento do material.

Programa de Compensação Ambiental

O Programa trata das execuções das compensações previstas no projeto. A compensação por intervenção no bioma Mata Atlântica foi avaliada na CPB, nos termos do PARECER ÚNICO SUPPRI 04/2021 (0329707/2021).

A supressão de espécies ameaçadas de extinção foi tratada em item específico. As arbóreas podem ser compensadas nos termos do Decreto Estadual



47749/2019, mas as espécies não arbóreas/campestres terão compensação a ser condicionada, como já mencionado. A intervenção em APP será feita em 4,183ha e a compensação será feita conforme o mesmo decreto.

Além disso, há compensações relativas ao SNUC e Minerárias, que serão condicionadas neste parecer único.

Programa de Resgate de flora

O Programa de Resgate de Flora se apresenta como forma de mitigar o impacto da supressão de vegetação, especialmente na redução das populações de espécies vegetais ameaçadas, protegidas por leis e endêmicas. O Programa tem por objetivo apresentar as ações de resgate de germoplasma autóctone, o qual inclui plântulas, epífitas e sementes. Tal resgate desdobra-se na produção de mudas, as quais são importantes insumos vivos para plantios de enriquecimento em áreas a serem reabilitadas.

Não foram realizados resgates de flora nas áreas do Alto Bandeira, uma vez que a supressão se deu em caráter emergencial. Recomenda-se que no futuro haja resgates nas áreas possíveis antes da supressão, sem prejudicar a segurança dos funcionários.

A CSN Mineração possui, atualmente, um convênio com o viveiro da Prefeitura de Belo Vale que recebe o germoplasma (plântulas, sementes, mudas etc.). Parte deste material é doado para o município e, parte é devolvido à CSN Mineração para ser reaproveitado no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

Uma vez que o PRAD não possui ações neste momento, a CSN deverá propor áreas para receber o material resgatado. Em nova versão do programa, o destino do material deverá ser plantio na Fazenda Morro Grande (compensação de espécies ameaçadas e imunes de corte florestais), Fazenda Palmital (Compensação de espécies ameaçadas campestres) e Fazenda Buiá (compensação Mata Atlântica). Essas áreas serão alvo de manutenção periódica, de forma a garantir o sucesso do investimento no resgate de flora, garantindo-se a minimização da perda do patrimônio genético das áreas afetadas pelo empreendimento.

O empreendedor deverá apresentar relatório da destinação do material resgatado após o período no viveiro, com monitoramentos periódicos, conforme condicionante neste parecer.



Programa de acompanhamento das atividades de supressão para eventual resgate e afugentamento da fauna

Em função das atividades previstas para as obras de implantação da expansão, as ações de acompanhamento da supressão da vegetação e eventual resgate da fauna tornaram-se necessárias como forma de minimização dos impactos causados sobre a fauna silvestre.

Para realização das atividades necessárias ao acompanhamento e eventual resgate de fauna será necessária a implantação de um local para triagem dos espécimes resgatados, atendimento médico veterinário entre outros procedimentos. Ressalta-se que o CRFR deverá ser instalado o mais próximo possível aos locais previstos para a supressão, de forma a proporcionar o acesso rápido dos espécimes potencialmente resgatados a esta estrutura.

A área de soltura proposta é a reserva legal dado Complexo Casa de Pedra, uma área com elevado grau de conservação e próxima às áreas de intervenção. É fundamental ainda o pedido de Autorização de Manejo de Fauna para ações de resgate, que devem ser solicitados junto ao SISEMA.

Programa de monitoramento da fauna

Foi sugerido que seja adotado o Plano de Monitoramento e Conservação da Fauna Ameaçada (PMCFA) e o Programa de Monitoramento de Fauna (PMF), incluindo o monitoramento da ictiofauna, da CSN unidade Congonhas que já está sendo executado na área de estudo. Com a utilização desse estudo para o acompanhamento ambiental das espécies ambiental será possível avaliar o real impacto do empreendimento em toda área de influência.

Serão consideradas 09 áreas amostrais nas diferentes fitofisionomias. Tais áreas foram selecionadas, também, em função dos registros das espécies ameaçadas obtidos nos estudos supracitados, para cada um dos grupos. O programa de ictiofauna conta com 06 pontos amostrais.

Para cada grupo serão aplicadas metodologias distintas, tais como, Transectos Visuais (Visual Transects), Transectos Acústicos (Audio Transects), armadilhas do tipo covo, busca ativa, armadilhas fotográficas, Armadilha Sherman e Tomahawk, pontos de escuta, acoplados ao posterior uso da técnica de “playback”.



Os programas devem permanecer por pelo menos 3 anos após a concessão dessa licença, de forma a avaliar os impactos da supressão de vegetação sobre a fauna e traçar diretrizes de médio e longo prazo para os grupos ameaçados.

Programa de controle e monitoramento da qualidade do ar

A CSN Mineração já realiza o monitoramento da qualidade do ar (PTS, MP10 e MP2,5) em 04 (quatro) pontos localizados no entorno da Mineração Casa de Pedra, conforme seu Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar. Estes pontos de monitoramento são de interesse para o empreendimento em questão, estando eles localizados nos bairros Plataforma, Casa de Pedra e Cristo Rei e na comunidade do Esmeril. Nessas localidades encontram-se instaladas estações de monitoramento da qualidade do ar EMMA 01 Plataforma, EMMA 02 Casa de Pedra, EMMA 03 Cristo Rei e EMMA 04 Esmeril. Os resultados obtidos deverão ser comparados com os limites propostos na Deliberação Normativa COPAM nº 01/1981 e da Resolução CONAMA nº 491/2018.

Ponto	Endereço	Município	Coordenadas
EMMA02	Bairro Casa de Pedra (Rua Íris Germânica, nº. 83)	Congonhas	616646,44/7734117,48
EMMA03	Bairro Cristo Rei (Rua Sybilla M Schuwerber, nº. 498)	Congonhas	617240,88/7732582,67
EMMA04	Bairro Esmeril (Rua E, nº.251)	Congonhas	608205,03/7732169,88
EMMA05	Rodovia MG422	Belo Vale	609266,91/7738569,10

Programa de controle e monitoramento de ruído

O programa de monitoramento do ruído acontece no complexo Casa de Pedra. Ele acontece com a manutenção preventiva/corretiva dos equipamentos e veículos e redução do volume do som. Além disso, é proposto um monitoramento em pontos nos municípios de Congonhas e Belo Vale. Os resultados obtidos serão comparados aos limites de ruído externo determinados na Resolução CONAMA nº 01/1990, conforme critérios da NBR 10151:2000.

Área de referência	Ponto	Localização	Coordenadas
Casa de Pedra	01	Bairro Esmeril	608086/7732143
	02	Bairro Casa de Pedra	616603/7733996
	03	Bairro Primavera	617485/7733675
	04	Bairro Cristo Rei	617188/7732582
Mina do Engenho e Estrada Engenho Pires	05	Rua José Augusto Severino	617940/7734241
	06	Rua Tenente Horácio Cordeiro	618701/7736203



Novo	07	Rodovia MG-422	609266,91/7738569,10
------	----	----------------	----------------------

Caso os dados de monitoramento do ponto 07 sejam insatisfatórios, novos pontos de monitoramento deverão ser previstos para a vertente noroeste do projeto, principalmente na Comunidade Boa Morte.

Programa de gerenciamento de resíduos sólidos

A CSN Mineração já possui um Programa de Gerenciamento e Monitoramento de Resíduos Sólidos que visa coletar adequadamente os resíduos e promover a destinação ambientalmente correta. O programa pretende atuar nas áreas de conscientização dos colaboradores, geração e tratamento dos resíduos gerados e a disposição final ou descarte correto dos resíduos. Quanto à conscientização dos colaboradores, o programa terá uma interface junto ao Programa de Educação Ambiental, propondo treinamentos a todos colaboradores do empreendedor e práticas de coleta seletiva. Além disso, o programa permitirá classificar todos os resíduos, segundo a ABNT 10.004/2004, e identificar alternativas de utilização e minimização dos resíduos em campo, identificando empresas reprocessadoras dos resíduos, os quais serão reutilizados como matéria prima.

Plano de recuperação de áreas degradadas – PRAD

O plano apresentado prevê apenas algumas ações de recuperação de áreas, nas quais ocorrerão atividade de terraplanagem, uma vez que as estruturas previstas para a planta, não serão desmobilizadas até o fim da vida útil do empreendimento, o PRAD será realizado junto ao plano de descomissionamento geral da mina Casa de Pedra, em atendimento a Portaria nº237, de 18 de outubro de 2001.

A execução do Plano ocorrerá durante e após as etapas de instalação e operação do empreendimento, tendo em vista que existirão áreas que poderão ser revegetadas tão logo sejam atingidas. No entanto, o PRAD será de acordo com o Plano Executivo de Fechamento da Mina, a ser elaborado dois anos antes do encerramento das atividades.

Toda a ADA será alvo do PRAD eventualmente, como descreve em esclarecimentos das informações complementares.

Programa de controle e monitoramento de processos erosivos e carreamento de sedimentos



O programa tem por objetivo controlar os processos erosivos das expansões das cavas. O foco do controle será implantação de sistemas de drenagem e contenção de sedimentos que poderão ser carreados pelas águas pluviais, sendo o controle efetivo dos processos erosivos relacionado à manutenção e aplicação correta dos sistemas de drenagem e as estruturas de contenção de sedimentos.

Programa de controle e monitoramento da qualidade das águas superficiais

O monitoramento das águas é fundamental pelos impactos do projeto de expansão nos cursos d'água próximos. É proposta a continuidade de monitoramento em 08 pontos amostrais, com frequência mensal, localizados a jusante das atividades do empreendimento, além disso, serão acrescentados 04 novos pontos de monitoramento em corpos hídrico afetados pela planta.

Parâmetros monitorados Amônia, fenóis, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totais, Condutividade, coliformes fecais, Streptococcus fecais, Cor verdadeira, DBO, DQO, Ferro Total, Ferro Dissolvido, Fósforo (apenas para o efluente do vertedouro da Barragem casa de Pedra), Manganês Total, Manganês Solúvel, Nitrogênio Nitrato, Nitrogênio Nitrito, Óleos e Graxas, Oxigênio Dissolvido, pH, Sólidos Dissolvidos Totais, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais, Turbidez, Nitrogênio Total, Temperatura e Fósforo Total.

Programa de Comunicação Social

As ações propostas para o Programa de Comunicação Social buscam consolidar relacionamentos com os grupos sociais envolvidos no projeto, criando e mantendo os canais de comunicação necessários para o bom relacionamento da empresa com os diversos atores sociais envolvidos. O Programa visa a um só tempo repassar informações sobre o andamento do processo de licenciamento ambiental e de implantação do empreendimento, assim como buscar envolvimento dos representantes do poder público municipal e dos representantes das organizações da sociedade civil, dirimindo dúvidas sobre o processo.

Na pesquisa de percepção junto à comunidade, foi solicitado mais transparência da empresa, desta forma, a equipe técnica da SUPPRI, orienta que, sejam fortalecidos os canais de comunicação da instituição junto as comunidades localizadas na AID e AII do empreendimento.

Programa de Educação Ambiental

Importante informar que há PEA aprovado pela SUPPRI/SUPRAM que já atende todo o complexo da CSN Mineração (Casa de Pedra e Pires), uma vez que se



optou por desenvolvê-lo e executá-lo de forma única para todo o empreendimento da CSN Mineração, que está presente nos municípios de Belo Vale, Congonhas e Ouro Preto.

12. Declaração de utilidade pública

A atividade de lavra no Brasil está inserida nos serviços de utilidade pública nos termos da letra “f” do artigo 5º do Decreto-Lei 3.365, de 21 de junho de 1941, abaixo citado:

“Art. 5º Consideram-se casos de utilidade pública

(...)

f) o aproveitamento industrial das minas e das jazidas minerais, das águas e da energia hidráulica; ”

A Lei 20.922 de 22 de outubro de 2013, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado de Minas Gerais, cita a mineração como Utilidade Pública em seu Art. 3º.

“Art. 3º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I - de utilidade pública:

(...)

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;

(...)”

Com isso, fica demonstrado o enquadramento do empreendimento como de utilidade pública.

13. Controle processual

13.1. 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.

13.2. Síntese do processo

Trata-se de processo administrativo de licenciamento ambiental para análise da viabilidade e implantação do Projeto Expansão da Cava Mascate e Corpo Principal e Lavra A e para a regularização da obra emergencial na cava Corpo Norte (Alto Bandeira), formalizado pelo empreendedor CSN Mineração S.A., no SLA, processo nº 5896/2021, visando a obtenção de Licença Ambiental Concomitante LAC1 (LP + LI + LO) para a atividade descrita neste parecer único, a ser executada nos Municípios de Congonhas e Belo Vale, em Minas Gerais. O complexo minerário já possui licença ambiental válida, e o processo em análise trata de ampliação da licença concedida no PA 103/1981/042/2007

Inicialmente o processo de licenciamento foi formalizado no SLA, com informação de ampliação de 3.500.000 t/ano, classificado como porte grande, potencial poluidor médio e classe 4. Tal solicitação foi considerada inepta, por erro de lançamento, que considerou como parâmetro “*run of mine*” + estéril. Posteriormente nova formalização foi realizada pelo empreendedor, considerando apenas o “*run of mine*” como parâmetro, resultando em empreendimento de porte médio, potencial poluidor médio, critério locacional 2 e classe 3. Em atendimento à solicitação do empreendedor e considerando se tratar de ampliação de empreendimento já licenciado, a regularização se dará na modalidade concomitante monofásica, conforme previsto no § 6º do art. 8º da DN 217/2017.

Importante ressaltar ainda que inicialmente tratava-se apenas da expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal, que foi caracterizada conforme previsto na Deliberação Normativa 217/2017 e em momento posterior, a caracterização e os estudos foram atualizados para contemplar também as áreas da Lavra A e a regularização da obra emergencial da Cava Corpo Norte (Alto Bandeira). Os estudos foram adequados, para unificar todas as áreas.

13.3. Competência para análise do processo

Em reunião do Grupo de Desenvolvimento Econômico (GDE), ocorrida em 23 de



outubro de 2018, deliberou-se acerca da relevância dos processos do complexo Casa de Pedra para o desenvolvimento social e econômico, determinando-se a remessa dos processos a ele vinculados, para Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI, nos termos da Deliberação GCPPDES nº 22/2018.

Ressalta-se que consta na referida Deliberação a decisão de que todos os processos vinculados, bem como os decorrentes do inicial, correspondentes às fases subsequentes, devem ser considerados também prioritários, cabendo à SUPPRI analisar estes processos.

13.4. Competência para julgamento do processo

Verifica-se que o empreendimento é de médio porte e de médio potencial poluidor, classificado como de classe 3, conforme DN COPAM n. 217/2017. Assim, de acordo com o art. 14 da Lei nº 21.972/2016 e o art. 3º do Decreto nº 46.953/2016 está afastada a competência do COPAM, aplicando-se ao caso o inciso I do § 1º do artigo 17 do Decreto 47.787/2019, que atribui ao Superintendente de Projetos Prioritários competência para “decidir sobre processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos, ressalvadas as competências do Copam”.

No mesmo sentido, o inciso V do art. 4º do Decreto Estadual nº 47.383/2018, estabelece que compete à SEMAD, por meio da Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI, analisar e decidir sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos prioritários de médio porte e médio potencial poluidor.

13.5. Documentação apresentada

O requerimento da licença ambiental foi formalizado no Sistema de Licenciamento Ambiental e recebeu o número de Processo Administrativo 5896/2021. A autorização para intervenções ambientais foi solicitada no Sistema Eletrônico de Informações sob o nº 1370.01.0056161/2021-33. Atendendo à exigência do órgão ambiental, foram apresentados os seguintes documentos, incluindo aqueles encaminhados como resposta das informações complementares:

- 1) CNPJ, CTF e inscrição estadual do empreendedor (id 37576376, id 37576377 e id 37576378);
- 2) Atas de AGE do dia 21/01/2021;
- 3) Extratos de Atas de reunião do Conselho de Administração do dia 21/01/2021, 12/02/2021, 30/04/2021 e 25/06/2021;



- 4) Estatuto Social da empresa de 21/01/2021;
- 5) Procurações válidas, acompanhadas de documentos pessoais dos procuradores;
- 6) Publicação do requerimento de licença em jornal local e no diário oficial;
- 7) Certidão de regularidade Municipal de Congonhas e Belo Vale;
- 8) Deliberação GDE nº 22/2018;
- 9) Cadastro Ambiental Rural – CAR dos imóveis: Casa de Pedra, Fazenda São Sebastião do Maquine, Fazenda Lameirão, Fazenda Morro Grande;
- 10) Certidão matrícula dos imóveis:
 - a. Fazenda da Lagoa das Casas Velhas, nº 6.194 do CRI de Belo Vale (id 37576380);
 - b. Fazenda Casa de Pedra, Batateiros, Engenho Figueiredo, Pintos. Pasto de Congonhas, Mata Paulista e outros, nº 6.992 do CRI de Congonhas (id 37576382);
 - c. Fazenda Lagoa das Casas Velhas, nº 7.646 do CRI de Belo Vale (id 37576384);
 - d. Fazenda da Lagoa das Casas Velhas, nº 9.543 do CRI de Ouro Preto (id 37576385);
 - e. Fazenda João Pereira, nº 184 do CRI de Congonhas (id 37576386);
 - f. Fazenda Lameirão – Serra de Minas, nº 17.648 do CRI de Entre Rio de Minas (id 38277099);
 - g. Fazenda Morro Grande, nº 8.557 do CRI de Buenópolis (id 37580022);
- 11) Comprovantes de pagamento dos custos de análise: taxas licenciamento no SLA e de taxas intervenção ambiental e taxa florestal (id 38936550, id 38936706, id 38936879, id 38937121, id 38937266 e comprovante de pagamento - id 39789315);
- 12) Requerimento de Intervenção Ambiental (id 42022072);
- 13) Documentos de anuência das empresas RBM Participações e Empreendimentos Ltda. e Vale S.A. para intervenção e retirada de material;
- 14) Deliberação GCPPDES nº 22/18;
- 15) Estudos Ambientais, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e Cadastro Técnico Feral - CTF dos responsáveis, conforme § 7º do art. 17 da DN 217/2017, inciso VIII do art. 9º a Lei nº. 6.938/1981 e Instrução Normativa IBAMA nº 06/2013:
 - a) Plano de Controle Ambiental – PCA;
 - b) Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD



- c) EIA – Estudo de Impacto Ambiental e RIMA - Relatório de Impacto Ambiental para intervenção no Bioma Mata Atlântica;
- d) EIA – Estudo de Impacto Ambiental e RIMA - Relatório de Impacto Ambiental para intervenção emergencial da cava Corpo Norte;
- e) Estudos de critérios locacionais (Cavidades, Reserva da Biosfera e Supressão de vegetação nativa, em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou especial;
- f) Estudos de espeleologia, tais como Diagnóstico, Laudo Arqueológico, Relatório de Prospecção, Proposta de área de influência;
- g) Plano de Utilização Pretendida – PUP (id 37576392);
- h) Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF (id 38277089)
- i) Relatório anual do Programa de Educação Ambiental - PEA;

As equipes técnica e jurídica da SUPPRI analisaram o processo e solicitaram informações complementares ao empreendedor que foram devidamente atendidas.

13.6. Recolhimento das taxas processuais e emolumentos

Nos termos do Decreto nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos custos.

Consta no SLA o recolhimento de custas referente à solicitação de licença para ampliação de empreendimento, na modalidade LAC1, nos valores de R\$ 26.718,45 (vinte e seis mil, setecentos e dezoito reais e quarenta e cinco centavos) e R\$ 15.222,03 (quinze mil, duzentos e vinte e dois reais e três centavos).

Quanto ao processo de autorização para intervenção ambiental (PA 1370.01.0056161/2021-33), as taxas de intervenção ambiental, referentes à supressão com destoca em 121,820 hectares (id 38936550), no valor de R\$970,22 (novecentos e setenta reais e vinte e dois centavos), intervenção em 4,183 hectares em APP (id 38936706), no valor de R\$ 508,78 (quinhentos e oito reais e setenta e oito centavos), supressão de 7,841 hectares de maciço florestal com sub-bosque (id 38936879), no valor de R\$520,61 (quinhentos e vinte reais e sessenta e um centavos), foram devidamente quitados (id 39789315).



Também a taxa de intervenção por supressão de 65,289 hectares de cobertura vegetal com ou sem destoca (id 28054121) no valor de R\$ 749,36 (setecentos e quarenta e nove reais e trinta e seis centavos) teve o pagamento comprovado (id 29012006)

Quanto às taxas florestais, referentes à 9.168,4334 m³ e 9.746,50m³ de lenha de floresta nativa nos valores de R\$ 50.624,42 (28054216) e R\$ 53.816,29 (38937121) foram quitados (id 29011945 e 39789315), assim como a taxa de reposição florestal (id 38937266), referentes à 9.746,50m³ (id 38937266) e 9.168,4334 m³ (id 28054400) de lenha, nos valores de R\$ 230.641,25 (duzentos e trinta mil, seiscentos e quarenta e um reais e vinte e cinco centavos) e R\$ 216.961,81 (duzentos e dezesseis reais, novecentos e sessenta e um reais e oitenta e um centavos), cujos comprovantes de pagamento foram apresentados (id 29011947 e 39789315).

Eventuais custos e/ou taxas complementares devem ser apurados e recolhidos ao final do processo.

13.7. Publicidade do requerimento de licença

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, foram publicadas a solicitação da Licença Concomitante – LAC1 (licença prévia + licença de instalação + licença de operação).

A solicitação da Licença Ambiental Concomitante foi publicada pelo órgão ambiental no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, com circulação no dia 24 de novembro de 2021.

O empreendedor publicou o requerimento de licença em jornal de grande circulação - Jornal O Tempo, que circulou no dia 09 de novembro de 2021, na pg. 17.

13.8. Declaração de Conformidade Municipal

De acordo com o art. 10, §1º da Resolução do CONAMA 237/1997 e do art. 18 do Decreto 47.383/2018, foram apresentadas as declarações municipais de uso e ocupação do solo.



A declaração do Município de Belo Vale foi assinada pelo Prefeito Municipal, José Lapa dos Santos, em 09 de janeiro de 2020, e a Declaração do Município de Município de Congonhas, foi assinada pelo Secretário de Meio Ambiente, Neilor S. Aarão, em 04 de fevereiro de 2020, afirmando que as atividades do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos municipais

13.9. Dos Órgãos intervenientes

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, dispõe que os processos de licenciamento de empreendimentos que causem impacto em terra indígena ou quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde seja necessária a remoção de população atingida, dentre outros, devem ser instruídos com informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos competentes.

O empreendedor declarou, no item referente a “Fatores de Restrição” na caracterização do SLA, na instrução do requerimento ora sob análise, que o empreendimento não causará impacto nos bens protegidos

Dessa forma, considerando que de acordo com o art. 27 da norma supra citada, cabe ao empreendedor instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação do órgão ambiental e que a presunção da boa-fé do particular perante o Poder Público está prevista expressamente no inciso II do art. 2º da Lei Estadual nº 23.959/2021 (Declaração Estadual de Direitos de Liberdade Econômica) e no inciso II do art. 2º e inciso V do art. 3º da lei Federal 13.874/2019 (Declaração de Direitos de Liberdade Econômica), esta declaração é suficiente para instrução do processo, e a manifestação dos referidos órgãos não é exigida. No mesmo sentido a Nota Jurídica ASJUR.SEMAD nº 113/2020 aprovada pela Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais (Promoção 18687149/2020/CJ/AGE-AGE).

Importante frisar que se trata de presunção relativa (*juris tantum*), que pode ser elidida por outros elementos constantes nos autos ou por informações dos sistemas oficiais disponíveis para consulta do órgão licenciador.



13.10. Da Reserva Legal

O empreendimento está localizado em área rural, no imóvel denominado Casa de Pedra, sendo exigida a preservação da Reserva Legal nos moldes do art. 12 da Lei 12.651/2012 – Código Florestal.

Importante destacar que no âmbito do processo de licenciamento da Planta de Itabiritos (PA 103/1981/093/2018) foi verificado que o empreendedor firmou Termo de Responsabilidade de Averbação e Conservação de Reserva Legal, junto ao IEF (Processo nº 0920000562/19), sendo aprovado pelo órgão ambiental, que condicionou a apresentação de comprovação de averbação da realocação junto ao Cartório de Registro de Imóveis.

O empreendedor comprovou a averbação do referido termo nas matrículas por meio do ofício CSNMIN-430-2020-SUPPRI (protocolo SIAM S0139222/2020, de 11 de novembro de 2020), dessa forma, conforme consta do item 5 do presente parecer único, é possível verificar que a Reserva Legal do imóvel Casa de Pedra totaliza 1.213,065 hectares, valor superior aos 20% exigidos pela legislação vigente, estando regular.

13.11. Dos Recursos Hídricos

Segundo o empreendedor, por se tratar de ampliação de empreendimento já licenciado, será utilizado o volume de água já outorgado para o complexo minerário, logo conclui-se que o uso de recursos hídricos estaduais outorgáveis necessários ao empreendimento encontra-se devidamente regularizado.

13.12. Cavidades e áreas prioritárias

Segundo informações da caracterização do SLA, o empreendimento está localizado em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, incidindo no critério locacional de enquadramento “*Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio*”, nos termos da DN COPAM nº 217/2017. No entanto o empreendedor informou que não estão previstos impactos em cavidades na ADA e nem nos 250 metros no seu entorno.



Conforme exposto no item 3.1.1 o presente parecer, o diagnóstico espeleológico encontrou 40 feições na área do empreendimento, sendo parte delas já avaliadas em momentos anteriores. As demais feições localizadas foram avaliadas neste parecer.

Os estudos espeleológicos evidenciaram que a supressão ocorrerá apenas em cavidades de baixa relevância, pois as cavidades de média e alta relevância estão no buffer de 250 metros do projeto e não sofrerão impactos negativos irreversíveis.

Assim, de acordo com o § 4º do art. 5º do Decreto Federal 10.935/2022, é possível autorizar as intervenções, não sendo o empreendedor obrigado a compensar os impactos causados.

Cumprе esclarecer ainda que restou devidamente abordado no presente parecer as medidas mitigadoras e de controle que deverão ser adotadas pelo empreendedor na instalação do projeto a ser licenciado, garantindo, assim, condições mínimas para o desenvolvimento da fauna cavernícola e o equilíbrio ecológico da região.

13.13. Das Intervenções Ambientais e suas compensações

O presente processo tem como objetivo a regularização das intervenções ambientais necessárias para a ampliação requerida (expansão Lavra do Mascate e Corpo Principal e Lavra A) bem como as intervenções emergenciais realizadas na Cava Norte (Alto Bandeira), devendo ser observadas as determinações do Decreto Estadual 47.749/2019.

O Requerimento para Intervenção ambiental, datado de 05/11/2021 (id 37576374), referente às obras de Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal e para Lavra A foi regularmente apresentado, acompanhado da documentação dos signatários e do empreendedor (procuração, Atas de Assembleia, Estatuto Social e documentos pessoais). Também foram apresentados o Plano de Utilização Pretendida (31323577) e o Cadastro Ambiental Rural – CAR do imóvel Casa de Pedra (37576375). Para a intervenção emergencial na Cava Norte (Alto Bandeira) foram apresentados o comunicado de obra emergencial e os estudos ambientais referentes às intervenções realizadas.

No caso em análise, de acordo com item 1.2 deste parecer único, o requerimento não está em consonância com o uso do solo apresentado e a área diretamente afetada perfaz 133,844 hectares, com intervenção em 100,132 hectares de cobertura vegetal nativa, dos quais 93,666 hectares são de Mata Atlântica em estágio médio ou avançado e 4,183 hectares são localizados em Área de Preservação Permanente – APP.

Havendo supressão de vegetação nativa condicionada à autorização do órgão ambiental, o cadastro no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais –



SINAFLOR é exigido, de acordo com o art. 6º da Instrução Normativa IBAMA nº 21/2014. O sistema foi criado para controle da origem da madeira, do carvão e de outros produtos ou subprodutos florestais, em atendimento ao disposto nos arts. 35 e 36 da Lei 12.651/2012 e passou a ser adotado no estado de Minas Gerais a partir de 02 de maio de 2018. Em sede de Informações Complementares o empreendedor declarou que já lançou as informações na plataforma do sistema, porém não foi possível gerar o protocolo de comprovação. Também foi apresentado e-mail do IBAMA (órgão gestor do SINAFLOR) informando que em razão de problemas técnicos no sistema não é possível visualizar alterações cadastrais realizadas após meados de março (id 48677563). Dessa forma, a apresentação do comprovante de cadastro será condicionada neste parecer.

A supressão de vegetação vai gerar material lenhoso, em volume especificado nos estudos ambientais, que conforme consta no Requerimento para Intervenção Ambiental, será destinado a comercialização "*in natura*" e uso interno no imóvel ou empreendimento, logo o empreendedor deverá comprovar tal destinação, observando as determinações do Decreto 47.749/2019 quanto à madeira de uso nobre.

Havendo supressão de vegetação nativa, também são devidas a taxa florestal, prevista no art. 59 da Lei Estadual 4.747/1968, regulamentada pelo Decreto Estadual 47.580/2018 e a reposição florestal, prevista no art. 78 da Lei Estadual 20.922/2013, regulamentada na Resolução Conjunta IEF/SEMAD 1.914/2013.

Em relação à reposição florestal, consta do requerimento formalizado que o empreendedor optou pelo recolhimento à conta de arrecadação de Reposição Florestal, conforme permite a legislação vigente.

A lei ainda prevê a necessidade de compensação ambiental como requisito para o deferimento do pedido de intervenção, que se compõe das propostas a seguir:

a) Compensação de Mata Atlântica

Considerando os projetos de Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal, Lavra A e da Obra Emergencial da Cava Corpo Norte (Alto Bandeira), haverá supressão de 93,666 hectares de vegetação em estágio médio ou avançado, inserida em área do Bioma Mata Atlântica, o que atrai a incidência da Lei Federal 11.428/2006 e do Decreto Federal 6.660/2008.

Tais normas estabelecem regras para a excepcional autorização de corte e supressão na Mata Atlântica. Na hipótese dos autos, trata-se de empreendimento minerário, declarado de utilidade pública pelo art. 3º, III do Código Florestal (Lei 12.651/2012), bem como pelo art. 3º, I, b da Lei Estadual 20.922/2013, havendo previsão legal para o deferimento do



pedido.

As vedações elencadas no art. 11 da Lei da Mata Atlântica foram devidamente analisadas pela equipe técnica e não se aplicam ao presente processo. Destaca-se que inicialmente a intervenção ambiental foi solicitada na forma de DAIA (PA 1370.01.0018336/2021-92), vinculado à licença principal (PA SIAM 103/1981/088/2015), onde foi apresentada proposta de compensação, por meio de doação de 114,748 hectares para regularização fundiária no interior do Parque Nacional das Sempre Vivas, instituição de 36,293 hectares de servidão ambiental e Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF em área de 36,293 hectares. A proposta foi aprovada no dia 28 de julho de 2021, na 62ª Reunião Ordinária da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas - CPB, devendo ser celebrado Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF, junto à SEMAD.

Ocorre que em 20 de setembro de 2021 foi celebrado acordo entre SEMAD e MPMG, no âmbito da Ação Civil Pública nº 0581752-37.2014.8.13.0024 (id 35472584) prevendo que nas hipóteses de supressão de vegetação secundária em estágio médio ou avançado para empreendimentos minerários, será obrigatório procedimento de licenciamento ambiental instruído com EIA/RIMA. Em decorrência disto, o empreendedor instruiu o presente processo no SLA, no qual será utilizada a compensação já aprovada pela CPB.

Considerando que haverá supressão de vegetação no bioma Mata Atlântica, superior à 50 hectares de forma cumulativa no empreendimento, em atendimento ao art. 14 da Lei Federal nº 11.428/2006 e art. 19 do Decreto Federal nº 6.660/2008, o empreendedor apresentou documentação para solicitação de anuência prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

Contudo, cumpre esclarecer que referida anuência não tem mais obrigatoriedade, tendo em vista o entendimento consolidado no âmbito do órgão ambiental federal, no sentido de que a atividade minerária não foi considerada como de utilidade pública ou de interesse social pela Lei de Mata Atlântica, que adotou um regramento específico para esse tipo de empreendimento. Por se tratar de empreendimento minerário, aplica-se o art. 32 da Lei Federal 11.428/2006, que exige tão somente o licenciamento ambiental, instruído por EIA/RIMA, com demonstração da inexistência de alternativa técnica e locacional e a adoção de medida compensatória.

Tal entendimento consta no 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) no sentido de que *“a anuência prévia do IBAMA, regulamentada no art.19 do Decreto nº 6.660/2008, não se aplica à atividade minerária prevista no art.32 da Lei nº 11.428/2006, uma vez que*



esta não foi classificada como de utilidade pública ou de interesse social pela Lei.” Isso porque o órgão ambiental federal (IBAMA) sustenta que a atividade minerária não está contemplada na Lei da Mata Atlântica como sendo de utilidade pública ou interesse social, nos termos do seu art. 14, tendo o legislador estabelecido, em capítulo próprio, qual seja o art. 32, a possibilidade de supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias.

O referido parecer foi formalmente encaminhado à SEMAD em 21 de outubro de 2021, por meio do Ofício nº 278/2021/SUPES-MG, assinado pelo então Superintendente do IBAMA em Minas Gerais, Sr. Ênio Marcus Brandão Fonseca. Dessa forma, tendo sido a SEMAD devidamente cientificada do entendimento consolidado pelo órgão ambiental federal, a referida anuência não será necessária no presente processo.

Corroborando e ratificando o entendimento exposto, a Advocacia Geral da União, através da sua Procuradoria Geral da 1ª Região, que abrange a seção judiciária de Minas Gerais, na Ação Civil Pública movida pelo Ministério Público Federal (processo judicial nº 1025469-43.2022.4.01.3800), manifestou expressamente no sentido de que a anuência não seria necessária, uma vez que a atividade minerária não foi considerada pelo legislador como de utilidade pública ou de interesse social pela Lei de Mata Atlântica, que adotou um regramento específico para esse tipo de empreendimento.

b) Compensação por intervenção em APP

O empreendimento irá intervir em 4,183 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 proposta de compensação com fundamento no inciso IV do art. 75 do Decreto Estadual 47.749/2019, por meio de doação de área de 4,183 ha localizada na Fazenda Lameirão (matrícula 8.557 do CRI de Buenópolis), de propriedade da CSN Mineração S.A., localizada no interior do Parque Nacional (PARNA) das Sempre Vivas.

Os documentos necessários foram apresentados: certidão da matrícula nº 8.557 do Cartório de Registro de Imóveis de Buenópolis (id 37580022); Cadastro de Imóvel Rural (CCIR) (id 37580024); certidão negativa de ônus reais e ações reipersecutórias (id 37580026); certidão negativa de débito – CND (id 37580027); CAR do imóvel (id 37580029); Imposto Territorial Rural – ITR (id 37580031); mapa e memorial descritivo da área proposta para doação com ART (id 37580032) e declaração do ICMBio, órgão gestor



da Unidade de Conservação, emitida em 22/06/2021, informando que o imóvel de matrícula 8.557 está localizado integralmente no interior do Parque Nacional das Sempre Vivas e pendente de regularização fundiária. (id 37580030).

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 47.749/2019.

c) Compensação por supressão de Espécies imunes de corte ou ameaçadas de extinção

De acordo com o PUP apresentado para os projetos unificados (37576392), existem indivíduos de ipê amarelo, imunes ao corte pela lei estadual 9.743/1988, alterada pela lei estadual 20.308/2012. A supressão dos indivíduos protegidos pode ser autorizada, mediante compensação, pois o caso em análise se amolda ao previsto no inciso I do art. 2º da referida Lei, sendo necessária para implantação de empreendimento de mineração, considerado de utilidade pública pela Lei Federal nº 12.651/2012 e Lei Estadual nº 20.922/2013.

Dessa forma, o órgão ambiental pode autorizar a supressão, exigindo compensação por meio do plantio de mudas ou recolhimento pecuniário. O empreendedor propôs, no ofício CSNMIN-3912021-SUPPRI (38277088), a compensação por meio do pagamento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, conforme previsto no § 2º do art. 2º da lei já citada, cujo cumprimento será condicionado neste parecer.

Os estudos também 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.

No processo em análise, os diferentes projetos (Expansão da Lavra do Mascate e Corpo Principal, Lavra A e Obra Emergencial da Cava Corpo Norte) envolvem um quantitativo de espécies ameaçadas a serem suprimidas, cuja supressão não agravará o risco da conservação conforme laudo apresentado pelo empreendedor (id SLA 154559).

Como medida compensatória para as espécies arbóreas, o empreendedor apresentou projeto de compensação (38277089) propondo o plantio de mudas na área de Reserva Legal da Fazenda Morro Grande (matrícula 17.648 - Cartório de Registro de Imóveis de Entre Rios de Minas), na proporção de 25:1, conforme detalhado no Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF.

A Fazenda Morro Grande é de propriedade da SBS Administração de bens S.A. e foram apresentados os documentos necessários: procuração da SBS Administração de Bens



S.A nomeando procuradores, declaração de anuência para a execução do plantio compensatório, certidão da matrícula, mapa e memorial descritivo, com ART.

Ocorre que a proposta de compensação não foi apresentada na forma de projeto executivo, cuja apresentação será condicionada neste parecer.

Já no tocante às espécies não arbóreas/campestres, o empreendedor propôs compensação por meio de atividades ligadas à pesquisa, com o objetivo de aumentar o conhecimento acerca de recuperação de áreas campestres, da distribuição e reprodução das espécies. Foram propostos estudos a serem realizados em parceria entre o empreendedor, instituições de ensino e pesquisa e empresas de consultorias. A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica e sua execução, por meio de termo de parceria, está inserida como condicionante da licença, conforme determina o art. 42 do Decreto Estadual 47.749/2019.

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 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

Em todos os itens acima elencados, não vislumbramos ilegalidades nas propostas apresentadas ou mesmo na forma ou no tempo de apresentação das compensações, nos termos desse parecer.

13.14. Da Validade da Licença

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios, não havendo qualquer óbice legal à concessão da licença ambiental.

Quanto ao prazo de validade dessa licença, deve-se observar o § 8º do art. 35 do Decreto Estadual 47.383/2018, que estabelece que as licenças emitidas em razão da ampliação do empreendimento terão prazo de validade correspondente ao prazo remanescente da licença principal. Dessa forma, a licença terá o prazo de 10 anos, vinculado à Licença Ambiental nº 354/2007, do processo principal, PA



103/1981/042/2007, em revalidação no PA 103/1981/88/2015.

13.15. Das Considerações Finais

Salienta-se que a análise dos estudos apresentados não exime o empreendedor e os profissionais que os elaboraram de suas responsabilidades técnicas e jurídicas pelas informações apresentadas, conforme previsto na Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11.

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

13.16. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPPRI sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Operação para o empreendimento, no município de Congonhas/ MG e Belo Vale/MG, com o prazo de 10 anos, vinculado à Licença Ambiental nº 354/2007, do processo principal, PA 103/1981/042/2007, em revalidação no PA 103/1981/88/2015, 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 a Supram, 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. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas

14.1. Informações Gerais.

Município	Congonhas e Belo Vale
Imóvel	Complexo Casa de Pedra
Responsável pela intervenção	CSN Mineração S.A.
CPF/CNPJ	08.902.291/0001-15
Modalidade principal	Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo
Protocolo	1370.01.0056161/2021-33
Bioma	Mata Atlântica
Área total autorizada (ha)	100,132
Coordenadas	0611137mN / 7737129 mE
Data de formalização	05 de novembro de 2021
Decisão	Superintendente de Projetos Prioritários

Modalidade de intervenção – supressão de vegetação nativa			
Área autorizada	92,291		
Bioma	Mata Atlântica		
Fitofisionomia	FESD, Savanas e Campos Rupestres		
Rendimento lenhoso	Lenha	Tora	Serraria
	2336,47	4026,74	1334,23
Coordenadas geográficas	0611137mN / 7737129 mE		
Validade / Prazo para execução	O mesmo da licença		

Modalidade de intervenção – intervenção em APP com supressão de vegetação			
Área autorizada	4,183ha		
Bioma	Mata Atlântica		
Fitofisionomia	FESD, Savanas e Campos Rupestres		
Rendimento lenhoso	Lenha	Tora	Serraria
	-	-	-
Coordenadas geográficas	0611137mN / 7737129 mE		
Validade / Prazo para execução	O mesmo da licença		

Modalidade de intervenção – Supressão de maciço florestal de origem plantada com presença de sub-bosque nativo com rendimento lenhoso			
Área autorizada	7,841ha		
Bioma	Mata Atlântica		
Fitofisionomia	Revegetação		
Rendimento lenhoso	Lenha	Tora	Serraria
	13,96	419,44	1594,63
Coordenadas geográficas	0611137mN / 7737129 mE		
Validade / Prazo para execução	O mesmo da licença		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência de Projetos Prioritários

5896/2021
Data 28/07/2022
Pág. 122 de 131

15. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia, Licença Instalação e Operação

Anexo II. Programa de Automonitoramento



ANEXO I

Condicionantes da Licença Prévia

Empreendedor: CSN Mineração S.A.

Empreendimento: Expansão da Lavra do Mascate e do Corpo Principal

CNPJ: 08.902.291/0001-15

Município: Congonhas e Belo Vale

Atividades: A-02-03-8: Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – Minério de Ferro

Processo: 5896/2021

Validade:

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1.	Apresentar as áreas de recuperação na CSN que receberão os resíduos vegetais e material orgânico da supressão de vegetação. Detalhar as áreas, bem como as metodologias de recuperação que estão sendo usadas.	60 dias
2.	Apresentar TCCE assinado para a compensação vinculada a supressão das cavidades PDR 62 e PDR 63.	120 dias

Condicionantes da Licença de Instalação

Empreendedor: CSN Mineração S.A.

Empreendimento: Expansão da Lavra do Mascate e do Corpo Principal

CNPJ: 08.902.291/0001-15

Município: Congonhas e Belo Vale

Atividades: A-02-03-8: Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – Minério de Ferro

Processo: 5896/2021

Validade: 10 anos (vinculada ao prazo da Licença 354/2007)

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1.	Fica bloqueada a supressão da cavidade PDR-0082 e sua área de influência até que sejam apresentados os estudos referentes ao táxon novo <i>Erythracarus sp.nov.1</i>	Antes de sua intervenção
2.	Incluir no Programa de Monitoramento espeleológico do empreendimento as cavidades PDR - 073, PDR-0089 e PDR-0096.	Semestralmente ao longo da licença
3.	Realizar estudo de incremento de tráfego no entorno do empreendimento e bairros de Congonhas considerando as obras da expansão desse empreendimento.	180 Dias



Condicionantes da Licença de Operação

Empreendedor: CSN Mineração S.A. Empreendimento: Expansão da Lavra do Mascate e do Corpo Principal CNPJ: 08.902.291/0001-15 Município: Congonhas e Belo Vale Atividades: A-02-03-8: Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – Minério de Ferro Processo: 5896/2021 Validade: 10 anos (vinculada ao prazo da Licença 354/2007)		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1.	Apresentar projeto de compensação para apoiar projeto de pesquisa junto a especialistas para ajudar no saneamento das confusões taxonômicas da espécie <i>Trichomycterus cf. novalimensis</i>	120 dias
2.	Realizar as medidas mitigadoras propostas nas informações complementares sobre os impactos referentes a prevalência de doenças e entomofauna, nos termos deste parecer único. Apresentar relatório anual de realização das medidas.	Relatório até o mês de fevereiro de cada ano
3.	Apresentar uma proposta de estudo sobre a área acima do Alto Bandeira que liga os corredores funcionais delimitados.	120 dias
4.	Apresentar adequações nas propostas de compensação por supressão de espécies não arbóreas/campestres nos termos deste parecer único.	120 dias
5.	Apresentar um programa de apoio aos CETAS regionais como forma de mitigação dos impactos sobre a fauna de médio e grande porte	120 dias
6.	Apresentar um programa com atividades mitigadoras de cunho social voltado a Belo Vale.	120 dias
7.	Apresentar relatório com destinação do material de flora resgatado após o período nos viveiros.	180 dias



8.	Detalhar a destinação do material madeireiro, bem como a quantidade de material que será produzido em termos de lenha, tora e madeira para as espécies nativas e para as espécies exóticas.	120 dias
9.	Apresentar comprovante de cadastro das intervenções no sistema SINAFLOR	90 dias
10.	Firmar com a SEMAD, Termo de Compromisso de Compensação Florestal referente à Compensação por Intervenção em Mata Atlântica, conforme Lei Federal 11.428/2006.	Antes do início da intervenção ambiental
11.	Formalizar perante a Gerência de Compensação Ambiental do 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	180 dias
12.	Executar a compensação por intervenção em 4,183ha de Área de Preservação Permanente – APP, por meio de Regularização Fundiária de área no Parque Nacional das Sempre Vivas, nos termos desde parecer único. Apresentar comprovação por meio de termo do IEF ou equivalente.	180 dias
13.	Comprovar o pagamento da taxa de compensação por supressão de espécies imunes ao corte, conforme previsto neste parecer	60 dias
14.	Apresentar comprovação de Parceria para compensação das espécies não arbóreas, conforme descrito no item 9.2 desse parecer.	120 dias
15.	Apresentar programa que contenha ações que promovam a infiltração das chuvas e proteção do solo.	180 dias
16.	Apresentar projeto de pesquisa em parceria com instituição de pesquisa, juntamente com as ações de Plano de Ação Nacional para a Conservação da Herpetofauna da Serra do Espinhaço em Minas Gerais, para investigar questões taxonômicas por meio de ferramentas genéticas das espécies <i>Tropidurus torquatus/itambere</i> e <i>Bokermannohyla vulcaniae</i> , como descrito neste parecer único	180 dias



17.	Apresentar projeto de pesquisa sobre a distribuição e ocorrência da espécie Ameivula cipoensis na AID do empreendimento, em parceria com instituições de pesquisa, visando a conservação das populações na região	180 dias
18.	Adequar o programa de monitoramento de herpetofauna realizado no Complexo Casa de Pedra visando espécies alvo e incluindo armadilhas covo, para avaliar a presença de Hydromedusa maximiliani (cágado-da-serra)	120 dias

* 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.

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.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência de Projetos Prioritários

5896/2021
Data 28/07/2022
Pág. 127 de 131

ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação e Operação

Empreendedor: CSN Mineração S.A.

Empreendimento: Expansão da Lavra do Mascate e do Corpo Principal

CNPJ: 08.902.291/0001-15

Município: Congonhas e Belo Vale

Atividades: A-02-03-8: Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – Minério de Ferro

Processo: 5896/2021

Validade: 10 anos (vinculada ao prazo da Licença 354/2007)

1. Efluentes Líquidos



Local de amostragem	Parâmetro	Coordenadas	Frequência de Análise
Água Poço Fundo	Parâmetros monitorados	614.854 7.738.128	<u>Mensal</u>
Córrego Bichento	Amônia, fenóis, Coliformes Termotolerantes	611.230 7.734.205	
Córrego do Esmeril	, Coliformes Totais, Condutividade,	608.819 7.734.218	
Córrego dos Coelho A32	coliformes fecais,	612.960 7.731.506	
Córrego Engenho 1 - Montante Captação de Congonhas	Streptococcus fecais, Cor verdadeira,	616.243 77.371.248	
Córrego Figueiredo	DBO, DQO, Ferro Total, Ferro	616.273 7.731.660	
Córrego Generoso	Dissolvido, Fósforo (apenas para o efluente do vertedouro da Barragem casa de Pedra),	614.731 7.731.328	
Córrego Mãe D'Água 1 - Montante Captação de Congonhas	Manganês Total,	616.177 7.736.716	
Córrego Mãe D'Água 2 - Jusante Captação de Congonhas	Manganês Solúvel,	616.237 7.736.784	
Córrego Plataforma - Jusante das Baías de Sedimentação	Nitrogênio	613.796 7.731.345	
Córrego Sirênio/Vão 14	Nitrato, Nitrogênio	613.578 7.732.804	
Grota do Xavier Montante	Nitrito, Óleos e Graxas, Oxigênio	610.302 7.738.115	
Grota do Xavier Jusante	Dissolvido, pH, Sólidos Dissolvidos	610.262 7.738.093	
Córrego Poço Fundo Jusante da Ponte	Totais, Sólidos Suspensos	616.460 7.738.367	
Rio Maranhão Montante -Montante do Córrego Figueiredo	Totais, Sólidos Totais, Turbidez, Nitrogênio Total,	616.285 7.731.375	



Rio Maranhão Jusante - Jusante do Córrego Figueiredo	Temperatura e Fósforo Total.	616.178
Rio Maranhão Montante - Montante do Córrego Plataforma		7.731.445
Rio Maranhão Jusante - Jusante do Córrego Plataforma		613.612 7.731.051
		613.434 77.131.049

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM-CM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios acreditados pelo órgão de controle e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

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

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

2. 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)			OBS.
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

6 - Co-processamento

2 - Reciclagem

7 - Aplicação no solo



- 3 - Aterro sanitário
4 - Aterro industrial
5 - Incineração
- 8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)
9 - Outras (especificar)

Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

3. Efluentes atmosféricos

Ponto	Coordenada	Parâmetro	Frequência
EMMA02 – Bairro Casa de Pedra (Rua Íris Germânica, nº. 83)	616646/7734117	PTS, PM10, PM2,5	De 6 em 6 dias durante 24hs
EMMA03 - Bairro Cristo Rei (Rua Sybilla M Schuwerber, nº. 498)	617240/7732582		
EMMA04 - Bairro Esmeril (Rua E, nº.251)	608205/7732169		
EMMA05 - Rodovia MG422	609266/7738569		

Tais pontos estão em avaliação pela GESAR.

Relatórios: Enviar Anualmente ao NUCAM-CM os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados



operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 01/1981 e na Resolução CONAMA n.º 491/2018.

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

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* – EPA.

4. Ruídos e Vibração

Área de referência	Ponto	Localização	Coordenadas	Parâmetro	Frequência
Casa de Pedra	01	Bairro Esmeril	608086/7732143	LA _{eq} e PPV	<u>Trimestral</u>
	02	Bairro Casa de Pedra	616603/7733996		
	03	Bairro Primavera	617485/7733675		
	04	Bairro Cristo Rei	617188/7732582		
Mina do Engenho e Estrada Engenho Pires	05	Rua José Augusto Severino	617940/7734241		
	06	Rua Tenente Horácio Cordeiro	618701/7736203		
Novo	07	Rodovia MG-422	609266/7738569		

Referencia: ABNT NBR 10151:2019 – Versão Corrigida 2020