



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Diretoria de Análise Técnica



Parecer nº 8/SEMAD/SUPPRI/DAT/2020

PROCESSO Nº 1370.01.0024663/2020-83

CAPA DO PARECER ÚNICO Parecer Único de Licenciamento Convencional nº 0366/1990/038/2017

Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 16127642

PA COPAM Nº: 0366/1990/038/2017

SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento

EMPREENDEDOR:	ArcelorMittal Brasil S/A	CNPJ:	17.469.701/0001-77
EMPREENDIMENTO:	ArcelorMittal Brasil S/A	CNPJ:	17.469.701/0150-18
MUNICÍPIO(S):	Itatiaiuçu e Mateus Leme	ZONA:	Rural

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

- O empreendimento estará localizado em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidade conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio
- Haverá Supressão de Vegetação Nativa

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04 ou DN 217/2017):	CLASSE:	CRITÉRIO LOCACIONAL:
A-02-03-8	Lavra a Céu Aberto - Minério de Ferro	3	1

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CTF:

Geomil Serviços de Mineração LTDA.
Lume Estratégia Ambiental

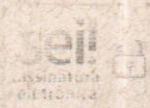
53812
609023

AUTORIA DO PARECER

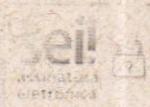
MATRÍCULA

Antônio Guilherme Rodrigues Pereira – Gestor Ambiental	1.274.173-2
Leilane Cristina Gonçalves Sobrinho – Analista Ambiental	1.392.811-4
Erika Gomes de Pinho – Analista Ambiental	1.477.833-6
Philippe Jacob de Castro Sales – Gestor Ambiental	1.369.493-4
Thaís Dias de Paula – Gestora Ambiental	1.366.746-4

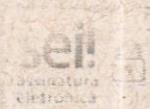
De acordo: Michele Simões e Simões Designada como Diretora de Análise Técnica	1.251.904-7
De acordo: Angélica Aparecida Sezini Diretora de Controle Processual	1.021.314-8



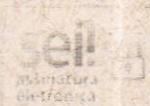
Documento assinado eletronicamente por **Érika Gomes de Pinho, Servidora Pública**, em 30/06/2020, às 08:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.



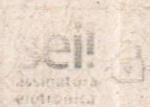
Documento assinado eletronicamente por **Michele Simoes e Simoes, Diretora**, em 30/06/2020, às 09:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.



Documento assinado eletronicamente por **Thais Dias de Paula, Servidora**, em 30/06/2020, às 09:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.



Documento assinado eletronicamente por **Angelica Aparecida Sezini, Diretora**, em 30/06/2020, às 09:26, 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 **Philippe Jacob de Castro Sales, Diretor**, em 30/06/2020, às 11:54, 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 **Antonio Guilherme Rodrigues Pereira, Servidor Público**, em 30/06/2020, às 12:41, 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 **16095463** e o código CRC **BAA69CCE**.



PARECER ÚNICO Nº 0262692/2020 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00366/1990/038/2017	SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia, de Instalação e de Operação Concomitantes - LP+LI+LO (LAC 1)	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Autorização de Intervenção Ambiental	PA COPAM: 08066/2017	SITUAÇÃO: Aprovada neste P.U.
---	--------------------------------	---

EMPREENDEDOR: ArcelorMittal Brasil S/A.	CNPJ: 17.469.701/0001-77
EMPREENDIMENTO: ArcelorMittal Brasil S/A.	CNPJ: 17.469.701/0150-18
MUNICÍPIO(S): Itatiaiuçu e Mateus Leme	ZONA: Rural

COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SIRGAS 2000	LAT/Y 20° 08' 31,0"	LONG/X 44° 25' 57,0"
--	----------------------------	-----------------------------

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

BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba
UPGRH: UPGRH-SF3	SUB-BACIA: Ribeirão Serra Azul e Rio Veloso

CÓDIGO: A-02-03-8	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Lavra a Céu Aberto - Minério de Ferro	CLASSE: 3
--------------------------	--	------------------

Auto de Fiscalização: AF Nº 25.807/2019	DATA: 27/03/2019
--	-------------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Antônio Guilherme Rodrigues Pereira - Gestor Ambiental	1.274.173-2	
Leilane Cristina Gonçalves Sobrinho - Analista Ambiental	1.392.811-4	
Erika Gomes de Pinho - Analista Ambiental	1.477.833-6	
Philippe Jacob de Castro Sales - Gestor Ambiental	1.369.493-4	
Thais Dias de Paula - Gestora Ambiental	1.366.746-4	
De acordo: Michelê Simões e Simões - Diretora de Análise Técnica Designada	1.251.904-7	
De acordo: Angélica Sezini - Diretora de Controle Processual	1.021.314-8	

Responsável técnico	Formação/Registro no conselho	Nº Responsabilidade Técnica	CTF	Responsabilidade no projeto
Daniel Prates Pederneiras Barbosa	Geólogo CREA-MG sob o nº 242421/P	14201900000005297464	7400264	Diagnóstico Geoespeleológico/Avaliação de Impactos/Área de Influência.
Elmir Lúcio Borges Filho	Biólogo CRBio 104037/04-D	2018/08186	4916855	Levantamento bioespeleológico de invertebrados e quirópteros



				que possam ocorrer nas cavidades subterrâneas.
Frederico Augusto Ribeiro	Engenheiro Ambiental CREA-MG 107.395/D	14201800000004944593	4851405	Coordenação e Sistematização dos dados/ Prospecção Espeleológica e topografia
Marco Tulio Magalhães Souza	Biólogo CRBio 080233/04-D	2018/08187	5255504	Coordenação do Projeto/ Levantamento Bioespeleológico de Vertebrados e Invertebrados.
José Domingos Pereira - Geomil Serviços de Mineração Ltda	Engenheiro de Minas CREA-MG 21611/D	14201600000003418033	53405	EIA/RIMA/PCA
Pablo Luiz Braga - Geomil Serviços de Mineração Ltda	Engenheiro Florestal CREA-MG 79320/D	14201600000003417874	53418	EIA/RIMA/PCA
Gustavo de Azevedo Pereira	Engenheiro de Minas CREA-MG90526/04D	14201600000003417989	3084239	EIA/RIMA
Rodrigo Milan Procopio	Engenheiro Agrônomo CREA-MG 3198/24	14201600000003417942	2252509	EIA/RIMA/PCA
Guido Emanuel Pereira Horn	Engenheiro Civil CREA-MG 76922/04D	14201600000003417909	4397671	EIA/RIMA/PCA
Antônio Lúcio Renault Baeta Filho	Biólogo CRBio 004451/04-D	2015/05730	385346	Coordenação de Inventário de todos os grupos de Fauna.
Marcio Celio Rodrigues da Silva	Geólogo CREA-MG 43136/04D	14201600000003410873	53802	EIA/RIMA/PCA
Geomil Serviços de Mineração LTDA. Lume Estratégia Ambiental Arcelormittal Brasil SA			CTF: 53812 CTF: 609023 CTF: 6610872	



1. INTRODUÇÃO

O presente parecer visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia, concomitante com a Licença de Instalação e Licença de Operação (LAC1) para a atividade de lavra a céu aberto - minério de ferro, código A-02-03-8, na Mina da Lagoa (Mina Oeste), empreendimento da ArcelorMittal Brasil S.A, situada entre os municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme.

Em 11/10/2016 foi protocolado o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento – FCE – protocolo R0319854/2016, o processo foi formalizado em 06 de novembro de 2017, ainda sob a vigência da DN nº 74/04 do COPAM. Após a publicação da DN nº 217/2017 o empreendedor manifestou-se, por meio do OF. GMA 41/2018, o seu interesse para que o processo fosse analisado segundo os critérios e competência previsto na Deliberação Normativa nº 217/202017.

Ressalta-se que o empreendedor, por meio do OF. GMA 055/2018, encaminhou Formulário de Caracterização do Empreendimento, requerendo a reorientação para a modalidade de análise LAC 1 (LP+LI+LO), sendo que o requerimento inicial foi de licença prévia e de instalação concomitantes. O processo foi reorientado, e após retificação do FCE, foi emitido o FOB 1172202/2016 D, tendo sido todos os documentos necessários à análise apresentados.

A vistoria técnica no empreendimento foi realizada nos dias 11 e 12 de março de 2019, gerando o Auto de Fiscalização Nº 25.807/2019, protocolo Siam 0171281/2019. Além da vistoria, a análise se baseou nos estudos protocolados, tais como EIA/RIMA, PCA e por outras informações complementares que foram requeridas, as quais foram analisadas pelas equipes técnica e jurídica desta superintendência.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento está localizado em área rural na divisa dos Municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme – MG, sendo caracterizado pela ampliação da lavra da Mina Oeste (antiga Mina da Lagoa) assentada na área do Processo DNPM nº 812.593/73. A produção atual lavra na Mina Oeste (Mina da Lagoa) possui 1.500.000 ton/ano. O presente processo de licenciamento pleiteia o aumento de 1.500.000 ton/ano. Com esta ampliação, a produção total passará a ser de 3.000.000 ton/ano. A lavra é conduzida a céu aberto, em semi-cava, em bancadas regulares descendentes, cuja altura média é de 10 metros. A tabela abaixo apresenta os dados da geometria da cava.

Tabela 2.1 - Geometria da cava - elementos do projeto.

Elementos	Valores
Face dos taludes individuais	60°
Altura máxima das bancadas	10 m
Fundo Mínimo de Cava	20 m
Declividade transversal das bermas	3 %
Declividade longitudinal da berma	1 %
Largura mínima das estradas	15 m
Inclinação máxima da rampa	12 %
Inclinação média das rampas	8 %

Fonte: EIA, 2017.

O desmonte do minério é feito com o emprego de explosivos, com a perfuração para detonação executada por perfuratriz, ou diretamente por caçambas de escavadeiras. O minério é carregado através de escavadeira ou pá mecânica em caminhões basculantes até a usina de beneficiamento já licenciada, localizada na Mina do Córrego Fundo. O empreendedor informou, por meio de informações complementares, que o estéril gerado será transportado por caminhões até pilhas de estéril em operação, que se encontram licenciadas no contexto dos processos 00366/1990/027/2012, 0366/1990/030/2012 e 00366/1990/032/2013 que por sua vez, não são objetos deste licenciamento, e além dessas, o empreendedor ainda pleiteia o licenciamento de mais três pilhas, que se encontram em análise técnica e quando da conclusão da análise, se deferidos os processos, irão contribuir com a disposição de estéril/rejeito do complexo. A figura a seguir apresenta a localização da ADA e das estruturas do complexo minerário.

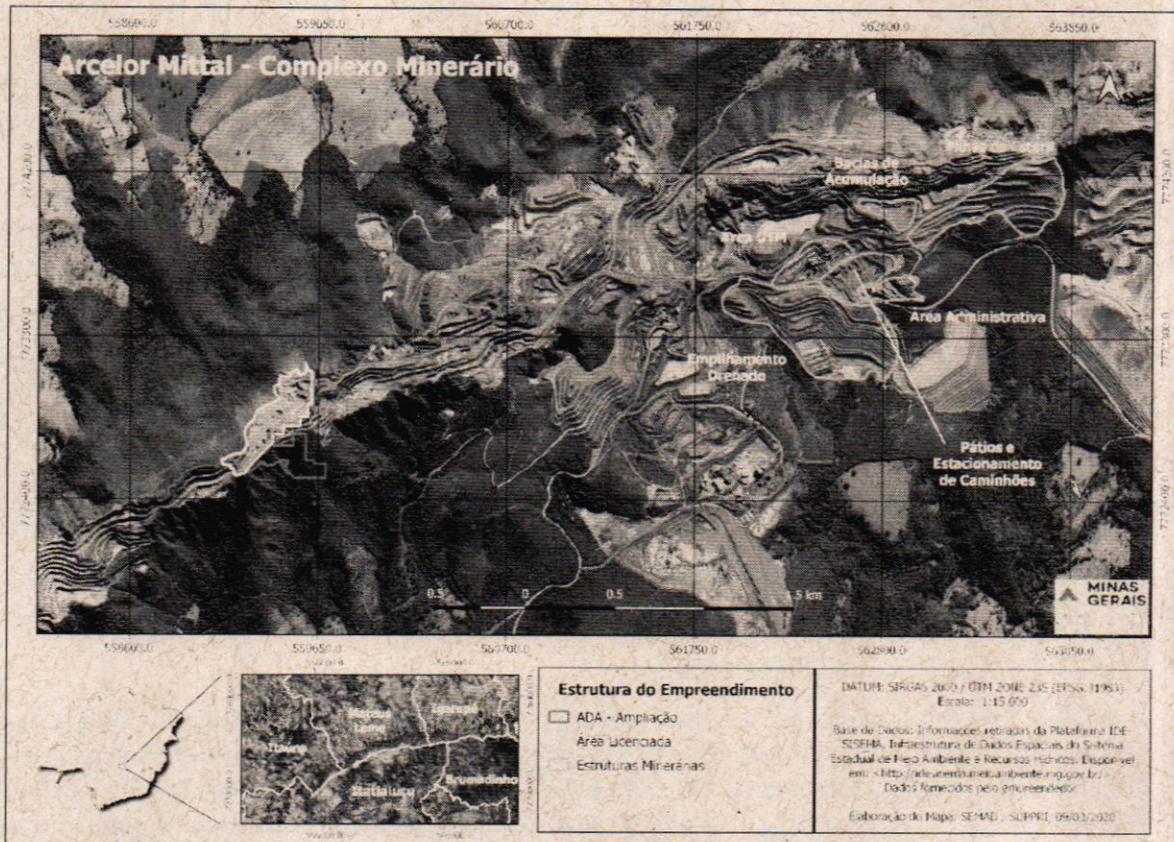


Figura 2.1 - Localização da ADA e estruturas minerárias.

O projeto de ampliação da cava prevê que o pit final será formado por três cavas fechadas em cotas de 1212, 1225 e 1260 m. o pit final deverá atingir profundidades máximas da ordem de 50 m, numa área de 1.500 x 200 m, sendo considerada uma cava pequena, em comparação com outras cavas em minério de ferro. O desenvolvimento da lava se dará mais na vertente norte da serra, a não ser uma pequena frente que ficará voltada para a face sul da serra, onde atingirá a cota 1212, a mais baixa do pit final.

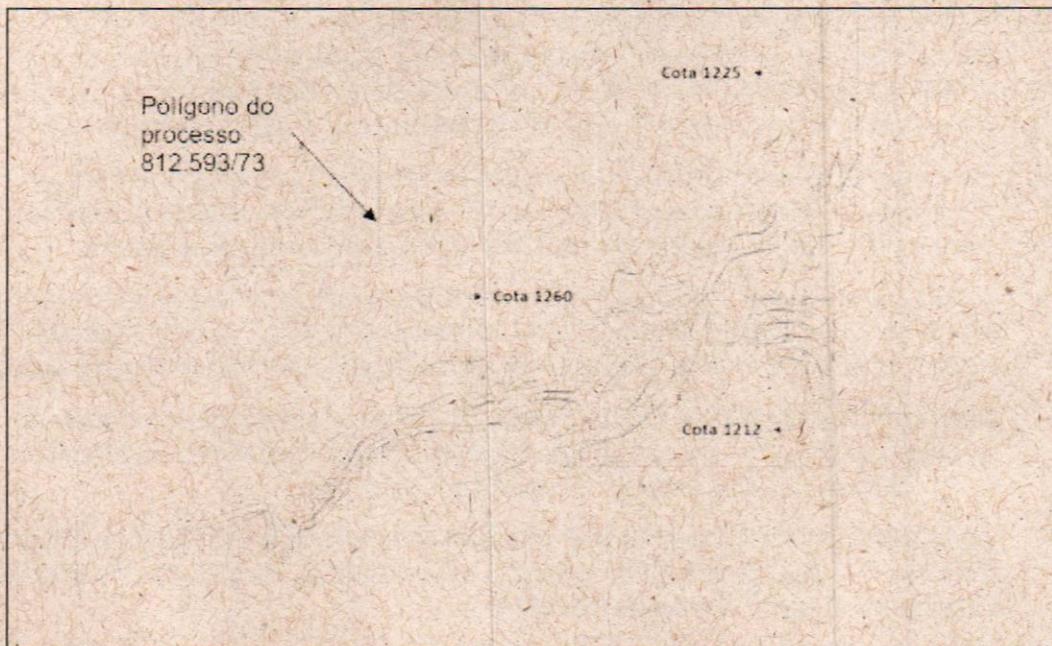


Figura 2.2 - Pit Final da Mina da Lagoa.

A Unidade de Tratamento de Minerais localizada na Mina Córrego Fundo possui capacidade de beneficiamento é de 4.945.000 t/ano. O processo de beneficiamento é realizado em duas plantas, a primeira responsável pela britagem e peneiramento, com a capacidade de recuperação das frações grossas do minério (granulado, hematitinha e sinter feed), e outra de concentração, para recuperação da parcela mais fina do minério.

O rejeito gerado na planta de concentração é desaguado em espessador Dorr-Oliver E-CATTM. O overflow destes hidrociclones segue alternadamente para as baias de desaguamento (70% do overflow) e para o preenchimento de cava (30% do overflow). Já o underflow dos hidrociclones irá formar uma pilha temporária de rejeito grosso. Na partição de massas dos hidrociclones o overflow representa 40% da massa alimentada e o underflow 60%.

De acordo com dados apresentados no EIA, em condições climáticas adversas ou em condições de saturação das baias ou da pilha temporária de rejeito grosso, o fluxo segue diretamente para o preenchimento de cavas. Cerca de 12% de todo rejeito segue este fluxo. Os materiais estocados na pilha temporária de underflow são retomados por carregadeiras e transportados até a pilha de rejeitos desaguados. Este material é fundamental na construção da pilha, uma vez que é utilizado para construção dos berços e para recobrimento dos rejeitos finos. Já os rejeitos finos desaguados nas baias são transportados até as pilhas de rejeito.

Infraestrutura de apoio à atividade minerária

As estruturas de apoio às atividades de lavra estão localizadas na Mina Córrego fundo, sendo elas:

- **Posto de Combustível:** equipado com dois tanques aéreos de 15 m³ cada um, os quais são protegidos por bacia de contenção e dispositivos de segurança. Esta obra está de acordo com as normas vigentes, sendo que o efluente gerado é tratado em caixa separadora (água-óleo).
- **Galpão de manutenção:** para a manutenção dos veículos e máquinas, sendo coberto e que abriga a área da oficina, possuindo piso pavimentado com sistema de drenagem para efluente líquido oleoso direcionado à caixa separadora de água e óleo.
- **Galpão do lavador:** para a lavagem de veículos e máquinas um galpão coberto composto por duas áreas confinadas está instalado. As áreas internas possuem piso pavimentado e sistema coletor para o efluente líquido oleoso, lançando-o na caixa separadora água-óleo onde o efluente líquido é tratado.



- Pátio da área de apoio e estacionamento: área composta por um pátio utilizado pelos veículos como acesso às estruturas citadas e também como estacionamento. Esta área é pavimentada com asfalto e possui direcionamento de drenagem a uma caixa desarenadora, onde os sólidos carreados ficam retidos e o efluente líquido é separado, parte segue à caixa separadora de água-óleo e parte segue ao sistema de drenagem pluvial.
- Escritórios: Na entrada da área de apoio estão localizadas as edificações onde estão instalados os escritórios administrativos. As instalações sanitárias contidas nestas edificações estão conectadas ao sistema fossa séptica / filtro anaeróbio responsável pelo tratamento dos efluentes líquidos sanitários gerados.
- Refeitório: estão instalados uma cozinha e um refeitório que estão instalados em área isolada das demais estruturas de apoio. Nesta edificação são gerados efluentes sanitários que são direcionados ao sistema fossa-filtro. Também resíduos sólidos orgânicos são gerados sendo acondicionados temporariamente e destinados corretamente.
- Caixa separadora água-óleo: para tratamento de efluentes líquidos oleosos encontra-se instalada uma caixa separadora de água-óleo, onde os óleos ficam retidos e a água limpa, dentro dos parâmetros exigidos pela norma, é infiltrada no solo. O efluente tratado é monitorado mensalmente.
- Sistema fossa séptica e filtro anaeróbio: para o tratamento do efluente sanitário gerado pela empresa, sistema composto por fossa séptica e filtro anaeróbio estão instalados, sendo o efluente tratado infiltrado em solo. A eficiência deste sistema é analisada mensalmente.

3. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Como se trata de ampliação de cava já existente, não há alternativa locacional. Isso porque a localização do corpo de minério apresenta rigidez locacional em função das características geológicas do substrato rochoso.

Quanto à alternativa tecnológica, o empreendedor afirma que busca continuamente as melhores técnicas, com o objetivo de aumentar a eficiência do seu processo produtivo e para alcançar níveis satisfatórios dos parâmetros relacionados ao controle ambiental. Nas operações de desmonte de rocha, por exemplo, a empresa faz detonações planejadas, utilizando dispositivos que geram níveis aceitáveis de ruídos, vibrações e pressão sonora.

4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

4.1. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

As áreas de influência do empreendimento foram definidas de acordo com as bacias hidrográficas, especialmente com relação aos meios físico e biótico, tendo sido também considerada no meio físico a questão dos atributos espeleológicos. Para a variável socioeconômica foram considerados os limites municipais, que melhor representam as identidades culturais e econômicas da região.

As áreas de influência foram divididas em Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII).

Área Diretamente Afetada (ADA)

Considera-se a Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento os terrenos que serão efetivamente utilizados para a ampliação das frentes de lavra, ou seja, que estão abrangidos pelos limites do pit de lavra projetado. A ADA apresenta 20 ha, conforme pôde ser visto na figura 2.1 deste parecer.



Área de Influência Direta (AID)

A Área de Influência Direta – AID – foi definida considerando-se os locais que sofrerão os efeitos diretos do empreendimento, relacionados, sobretudo, à poluição hídrica, ruídos, poeiras, bem como sujeito aos riscos relativos a um possível acidente da estrutura, com base em parâmetros relativos aos meios físico, biótico e antrópico.

Meio Físico e Biótico: Na definição da AID do meio físico considerou-se os talwegues que desembocam no córrego Mato da Onça, na encosta sul da Serra do Itatiaiuçu. A face da AID é delimitada pelas micróbacias dos córregos Grande e do Garimpo, tributários diretos do Ribeirão Serra Azul. De acordo com os estudos apresentados, a influência direta se dará pela vulnerabilidade ao assoreamento provocado pelas atividades da ampliação da lavra, bem como pela modificação do regime de escoamento das águas superficiais e subterrâneas, que serão decorrentes da modificação na topografia e da perda de solos.

Meio Socioeconômico: A Área de Influência Direta compreende grandes porções das áreas dos municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme, nos quais o empreendimento será desenvolvido. A inclusão destas áreas é justificada pelo fato de que a atividade minerária tem significativo potencial para gerar impactos socioeconômicos diretos sobre estes municípios de modo amplo, incluindo as respectivas sedes urbanas.



Figura 4.1 - Área de Influência Direta. Fonte: EIA, 2017.



Área de Influência Indireta (All)

Para a delimitação da All foram considerados os locais impactados decorrentes e associados a um impacto direto no empreendimento, sob a forma de interferência nas suas inter-relações ecológicas, sociais e econômicas.

Meio Físico: A All sobre Meio Físico foi delimitada em função dos impactos indiretos do assoreamento e contaminação das águas, bem como na modificação dos regimes de escoamento da bacia. Compreende a totalidade da bacia hidrográfica do Rio Veloso.

Meio Biótico: Considera-se Área de Influência Indireta (All) toda a bacia do Rio Veloso. O empreendedor assim definiu sua All, considerando, principalmente, os impactos sob a fauna e a sua movimentação, que irá advir de atividades como a supressão de vegetação, por exemplo.

Meio Socioeconômico: A Área de Influência Indireta compreende os municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme, em primeiro plano, além dos municípios de Itaúna, Sarzedo, Brumadinho, Igarapé, Betim e Belo Horizonte. Estes municípios estão sujeitos a alguns impactos indiretos decorrentes do empreendimento, principalmente o potencial de impactar positivamente a economia destes municípios, gerando emprego e renda, além de aumentar a movimentação de serviços indiretos.

No caso específico de Sarzedo e Brumadinho, a tendência é que os produtos do empreendimento sejam transportados pelo Terminal de Carga Sarzedo - TCS e Terminal Serra Azul - TSA, situados respectivamente nestes municípios.

Já o município de Itaúna, tradicionalmente, fornece mão de obra para as empresas da região, em especial para a ArcelorMittal, o que deverá ser mantido.

A mesma situação ocorre com Igarapé, que também deverá ser beneficiada com a manutenção nas demandas de mão de obra.

O município de Betim é normalmente utilizado para a moradia dos funcionários do empreendimento, por contar com estrutura adequada e situar-se nas margens da rodovia BR-381, de acesso a mina. Existe assim o potencial do aumento de demanda por aquisição / aluguel de moradias.

O escritório central da ArcelorMittal situa-se na cidade de Belo Horizonte e terá sua demanda mantida com a obtenção das licenças programadas. Da mesma forma, grande parte das empresas de consultoria e prestação de serviços para mineração tem sua sede em Belo Horizonte e serão favorecidas pela manutenção das atividades.



Figura 4.2 - Área de Influência Indireta. Fonte: EIA, 2017.

4.2. Meio Físico

Clima e condições meteorológicas

Para a caracterização climática da região de inserção do empreendimento foram utilizados os dados utilizados neste diagnóstico fazem parte das Normais Climatológicas de Serra Azul (1961-1990) obtidas junto ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Já para a determinação da direção predominante e velocidade dos ventos, além da informação climatológica, foram utilizadas as informações do ano de 2008, oriundas das estações automáticas INMET localizadas em Florestal e Ibirité. Essa análise permitiu a confirmação do comportamento dos ventos na região de interesse em relação à climatologia local.

Conforme os estudos ambientais, a região da Serra Azul e adjacências, inserem-se no domínio climático Subquente-semi úmido, marcado por 4 a 5 meses secos, caracterizando uma estação seca (maio a setembro) e outra chuvosa (outubro a março). O total pluviométrico ao longo do ano para a região de Itatiaiuçu é de 1.406,3 mm, com média mensal de 117,2 mm.

Já as temperaturas médias anuais não ultrapassam a casa dos 24°C com verão e inverno bem caracterizados termicamente. Entretanto, as maiores temperaturas médias anuais são registradas no trimestre de janeiro-fevereiro-março, na casa dos 29°C.

Em relação à circulação atmosférica, os estudos ambientais indicam que no município de Itatiaiuçu os ventos têm direção predominante de leste, com variações significativas de nordeste a sudeste durante todos os meses do ano. Já a velocidade



dos ventos apresenta variação anual entre 1,2 m/s e 2,3 m/s, sendo que os meses de agosto e setembro apresentam maior índice desta variável.

Na figura abaixo é possível observar a predominância do sentido preferencial dos ventos para leste.

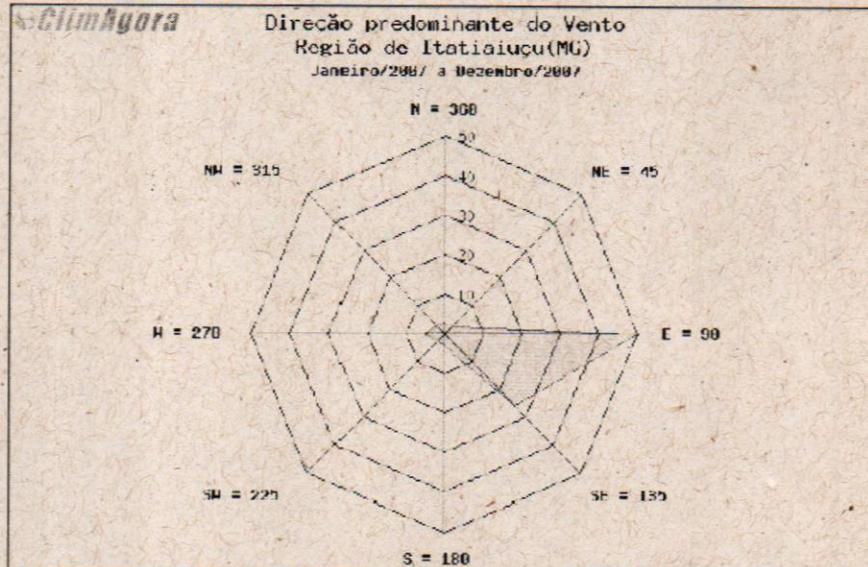


Figura 4.3 - Direção predominante dos ventos na região de Itatiaiuçu (média anual-2008). Fonte: EIA, 2017.

Qualidade do Ar

A avaliação da qualidade do ar apresentada pelo empreendedor foi realizada em apenas um ponto localizado no bairro Pinheiro, coordenadas UTM, fuso 23k 564586 E/ 7768201 N. As amostragens foram realizadas entre os dias 06 a 30 de dezembro de 2019, sendo monitorado o parâmetro Partículas Inaláveis (PI), através do Amostrador de Grandes Volumes Acoplado ao Separador Inercial de Partículas - AGV PM10, com intervalo da coleta de amostras de 6 dias. A coleta de dados seguiu a metodologia descrita na norma da ABNT NBR 13.412:1995 e da US EPA. Os resultados são apresentados a seguir.

Tabela 4.1 - Resultados das Concentrações de Partículas Inaláveis (PI).

P-01 - Bairro Pinheiro						
Código Amostra	Data	Concentração ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	IQA	Qualidade do Ar	Cor de Referência	Limite Conama 491/18
10406/19-01	06/12/19	13	11	BOA		120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Concentração Máxima Diária)
10407/19-01	12/12/19	12	10	BOA		
10408/19-01	18/12/19	22	18	BOA		
10404/19-01	24/12/19	3	3	BOA		
	30/12/19	0	0	---		
Amostragem não realizada devido ao problema no fornecimento de energia no local de monitoramento.						
Limite de Quantificação do Método: 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$						

Fonte: Informações Complementares, 2020.

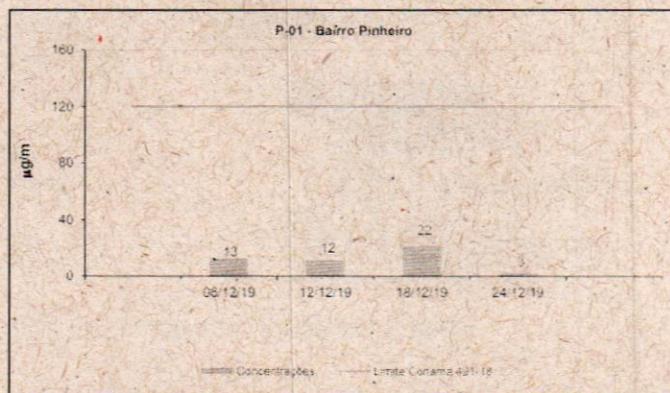


Figura 4.4 - Concentrações Diárias de Partículas Inaláveis (PI). Fonte: Informações Complementares, 2020.

Os resultados apresentados demonstram que as concentrações máximas diárias de Partículas Inaláveis (PI) estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 491 de 19 de novembro de 2018 não ultrapassaram o limite máximo de 120 µg/m³ para o poluente monitorado. Já as médias aritméticas anuais de Partículas Inaláveis (PI) estabelecido pelo CONAMA, para o período de 2019, com o padrão primário de 40 µg/m³, não foi ultrapassado em relação ao período de monitoramento citado.

Em atendimento à condicionante nº01 do processo copam 00366/1990/033/2014 o empreendedor protocolou o Estudo de Dispersão Atmosférica e o Programa de Monitoramento da qualidade do Ar, através do ofício CE-AMSA/MA 123/19, protocolo SIAM S0185056/2019, conforme I.S SISEMA 05/2019. Os documentos foram encaminhados para análise da Gesar/FEAM através do Memorando.SEMAD/SUPPRI.nº 153/2019, processo SEI nº 1370.01.0022003/2019-29. Sendo assim, fica a cargo da Gesar/FEAM definir a necessidade e/ou os pontos de monitoramento que devem ser instalados e operados pelo empreendedor.

Ruído Ambiental

A avaliação dos níveis de ruído ambiental foi feita com base em medições realizadas no dia 04/11/2019 nas áreas de influência das atividades da ArcelorMittal Brasil S.A, localizada no município de Itatiaiuçu. Para tanto foi utilizado o medidor de pressão sonora, calibrador e software dBTRAIT. As medições foram realizadas no período diurno e noturno em 2 (dois) pontos Receptores Potencialmente Críticos - RPC's. A localização dos pontos é apresentada na **Figura 4.** e na **Figura 4.1.**

Figura 4.5 - Localização dos pontos de medição de ruído ambiental.

P-01 - Bairro Alto da Boa Vista	
Foto	Coordenadas UTM - 23K
	Latitude 562158 m E
	Longitude 777747 m S
	Enquadramento
APR - Área mista, predominantemente residencial	



P-02 - Comunidade Pinheiros, em frente à Escola Municipal	
Foto	Coordenadas UTM - 23K
	Latitude: 564620 m E
	Longitude: 7768217 m S
Enquadramento	
ARHE - Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	

Fonte: Informações Complementares, 2020.

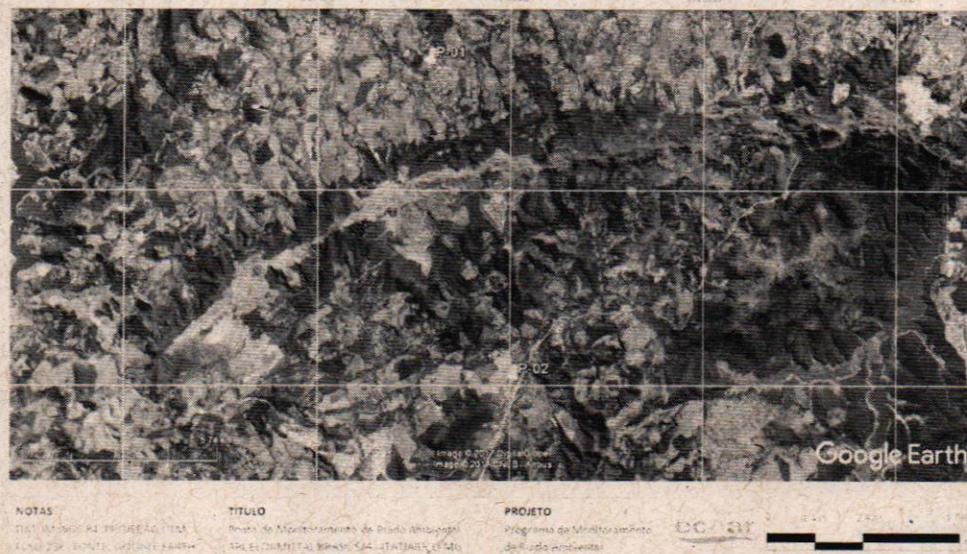


Figura 4.1 - Mapa de localização dos pontos de medição de ruído ambiental. Fonte: Informações Complementares, 2020.

O ruído foi avaliado aplicando-se os procedimentos de medição da Norma NBR 10151 - Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, em pontos afastados aproximadamente 1,2 m do piso e pelo menos 2 m do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras. Ainda de acordo com o relatório apresentado, as medições foram realizadas em modo contínuo, registrando "Níveis Sonoros Contínuos Equivalentes", na curva de ponderação A, LAeq, de um em um segundo, para determinar os níveis sonoros provenientes do empreendimento. Para evitar a interferência do vento foi usado em todas as avaliações o protetor para o microfone. Além disso, foi avaliado os parâmetros climáticos Umidade Relativa (UR) e Velocidade dos Ventos (v) para auxiliar na interpretação dos resultados. Os resultados são apresentados na **Tabela 4.**

Tabela 4.2 - Resultado das medições de ruído ambiental.
Período Diurno - 7:01 às 22 hs

Ponto	Data	Horário Inicial	Horário Final	Umidade Relativa (%)	Temperatura Ambiente (°C)	Velocidade dos Ventos (m/s)	Ruído Ambiente (dB(A))	L _{Aeq} (1)	Limite (2)
P-01	04/11/19	13:27	13:37	61	25	< 0,1	61	61 (1)	61 (2)
P-02	04/11/19	17:58	18:08	58	26	0,2	56	56 (1)	56 (2)

Período Diurno - 22:01 às 7:00 hs



Ponto	Data	Horário Inicial	Horário Final	Umidade Relativa	Temperatura Ambiente	Velocidade dos Ventos	Ruído Ambiente	L _{Aeq} ⁽¹⁾	Limite ⁽²⁾
				%	°C	m/s	dB(A)	dB(A)	dB(A)
P-01	04/11/19	22:00	22:10	64	25	1,2	36	36 ⁽¹⁾	50
P-02	04/11/19	22:39	22:49	66	28	1,0	35	35 ⁽¹⁾	45

Resultados em destaque na cor vermelha não atendem o limite estabelecido pela ABNT NBR 10151:2000.

⁽¹⁾ Não foi captado pelo medidor nenhum tipo de ruído proveniente do empreendimento monitorado, uma vez que os níveis de ruído ambiente se sobrepõem a ruídos provenientes do empreendimento. Isso pode ser visualizado nos histogramas das medições em anexo. Com isso, constata-se que, nos pontos marcados com a Observação ⁽²⁾, não houve influência do empreendimento para o nível de ruído local.

⁽²⁾ A ABNT NBR 10151:2000 estabelece que, caso o ruído ambiente (LRA) seja superior ao limite permitido para o tipo de área e horário em questão, o próprio valor de ruído ambiente passa a ser o novo limite máximo a ser adotado.

Os níveis de ruído ambiental avaliados nos receptores localizados no entorno do complexo minerário, provenientes das atividades operacionais do empreendimento, foram inferiores aos limites definidos pelas Leis Estaduais nº 7.302 de 21 de julho de 1978 e nº 10.100 de 17 de janeiro de 1990 do Estado de Minas Gerais, Resolução Conama nº 01 de 1990 e dos limites descritos na ABNT NBR 10151:2000. Os maiores picos perceptíveis, tanto no período diurno quanto noturno, foram referentes ao fluxo de veículo, latido de cachorro, pássaros e grilos/cigarras.

Geologia

O empreendimento está localizado no Quadrilátero Ferrífero (QF), sul do cráton do São Francisco (Almeida et al, 1977), onde ocorrem rochas paleoproterozóicas do Supergrupo Minas. O Supergrupo Minas está representado na Serra Azul e suas encostas por rochas dos Grupos Caraça, Itabira e Piracicaba. Tais grupos litológicos apresentam-se estratigraficamente invertidos, em direção aproximada ENE-WSW, com mergulhos variáveis de 20-45° para sudoeste.

O topo da serra é sustentado pelo pacote de formações ferríferas itabiríticas pertencentes à Formação Itabirito Cauê, do Grupo Itabira, as quais se integram por uma rocha caracterizada pela alternância de bandas hematíticas e de sílica, que apresentam graus variáveis de intemperismo e, conseqüentemente compacidade. Os itabiritos se encontram frequentemente enriquecidos pela ação de processos supergênicos, que promoveram a lixiviação parcial da sílica e resultaram na formação de minérios com teores econômicos.

Na vertente norte da serra, os itabiritos encontram-se sotopostos pelas litologias da Formação Cercadinho, predominantemente filitos e quartzitos ferruginosos. A Formação Cercadinho está sotoposta aos filitos sericiticos ou dolomíticos da Formação Fecho do Funil. A seqüência finaliza com os quartzitos finos da Formação Taboões, sendo todas as formações integrantes do Grupo Piracicaba.

Já na vertente sul as formações ferríferas estão sobrepostas por quartzitos e filitos do Grupo Caraça Indiviso. Nas encostas mais baixas ao sul, os terrenos são constituídos por rochas xistosas, geralmente, bastante intemperizadas, do Grupo Nova Lima, do Supergrupo Rio das Velhas.

Geomorfologia

O empreendimento está localizado na Serra Azul, localizada no município de Itatiaiuçu. Na região ocorrem duas unidades geomorfológicas: Crista Monoclinal de Serra Azul e Depressão Marginal do Rio Paraopeba. A Crista Monoclinal de Serra Azul é a continuidade da Crista Monoclinal da Serra do Curral, apresentando características semelhantes relacionadas ao arcabouço geológico e estrutural da crista monoclinal da Serra do Curral. Esta unidade geomorfológica corresponde a um hogback extenso, sendo resquício da antiga dobra sinclinal invertida composta por rochas do Supergrupo Minas. A altitude mais elevada corresponde ao Pico da Pedra Grande com 1334 metros de altitude. O extenso alinhamento serrano de cristas representado pelas Serras da Piedade, do Taquaril, do Curral, Três Irmãos e da Serra Azul apresentam 60 Km de comprimento e direção principal de desenvolvimento aproximada em WSW-ENE.

Observa-se um marcante controle litoestrutural, no qual o posicionamento estratigráfico das diferentes rochas exerce um fator preponderante no modelado do relevo. A linha de cumeada é sustentada por Itabiritos da Formação Cauê e Quartzitos



da Formação Moeda que se encontram fracamente dissecados sob a forma de anfiteatros e outras formas de relevo. Essa crista apresenta vertentes muito íngremes com declividades superiores a 50° , apresentando em determinados pontos paredões subverticais com desníveis superiores a 150 metros. A presença de uma capa de canga sobre a superfície cimeira da Serra Azul, juntamente com suas formações detríticas correlatas colaborou para que a parte residual da serra também não tenha sido removida pela ação do intemperismo. Além das cristas é observada a presença de esporões, caracterizados por morros alongados com topos aplainados ou suavemente arredondados e que se projetam a partir das cristas da Serra, aparentando pedimentos rochosos entalhados por redes de drenagens. Os esporões identificados na Serra Azul apresentam formas mais suaves dos que os existentes na Serra do Curral, assemelhando-se a colinas alongadas, com desníveis variando entre 30 e 50 metros e declividades em torno de 10° .

A unidade geomorfológica Depressão Marginal do Rio Paraopeba é sustentada por rochas granitóides do Complexo Ortognáissico do Bonfim. O relevo é dissecado sob a forma de morros e/ou espigões, com cobertura coluvial, contendo fragmentos de Itabirito, sobre rochas granito-gnáissicas alteradas. Os topos são nivelados e os fundos de vale são achatados.

Pedologia

A área do empreendimento caracteriza-se pela presença de solos pouco desenvolvidos como os Cambissolos e Neossolos Litólicos. Trata-se de solos com pouca espessura, que ocorrem nos topos e nas encostas. Já no fundo dos vales, os solos mostram-se relativamente mais espessos, formando-se por material desagregado oriundo das partes mais elevadas.

De acordo com o Mapa de Solos de Minas Gerais (SEMAD et al., 2010), apresentado na **Figura 4.2**, o empreendimento está totalmente inserido na classe do Neossolo Litólico distrófico típico (RLd4). A classe dos Neossolos compreende solos constituídos por material mineral ou orgânico, pouco espesso, sem alterações expressivas em relação ao material de origem, devido à baixa intensidade de atuação dos processos pedogenéticos. Na área do empreendimento este solo apresenta textura média muito cascalhenta, com Horizonte A moderado ou A fraco. A espessura do horizonte A é menor ou igual a 20 cm, sobreposto sobre rocha ou horizonte C ou Cr ou sobre material com 90% (por volume) ou mais de sua massa constituída por fragmentos de rocha com diâmetro maior que 2 mm (cascalhos, calhaus e matacões), apresentando um contato típico com a rocha ou fragmentário dentro de 50 cm da superfície do solo. Ocorre em relevo ondulado a montanhoso e pode estar associado com o Cambissolo Háptico Tb Distrófico léptico ou lítico.

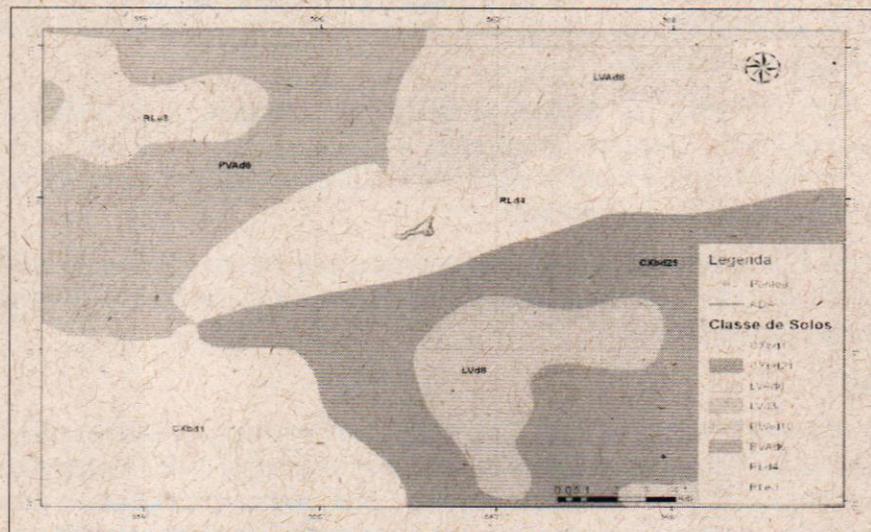


Figura 4.2 - Mapa de Solos de Minas Gerais (SEMAD et al., 2010). Fonte: EIA, 2017.

Hidrogeologia

O modelo hidrogeológico conceitual proposto para a área foi desenvolvido a partir da integração de dados geológicos, geotectônicos, climatológicos e hidrodinâmicos tomando como partida as águas de chuva que se infiltram diretamente nas



coberturas do pacote de rochas metamórficas. A recarga ocorre predominantemente nas áreas topograficamente mais elevadas, na cabeceira dos córregos. Essa morfologia é representada por superfícies côncavas, de vertentes íngremes e vales encaixados e com média densidade de drenagem superficial, o que é um indicativo da boa taxa de infiltração. Nos perfis dos itabiritos, a densidade de ravinamento é elevada, indicando menor taxa de infiltração, localmente controlada pela maior declividade do terreno.

De acordo com o trabalho efetuado por Carmo e Delgado (2008), o sistema hidrogeológico da área da Mina Córrego Fundo apresenta um comportamento hidrodinâmico relativamente complexo, onde as unidades aquíferas e aquíferas interagem diferencialmente com o sistema hidrogeológico local.

Na área, os sistemas aquíferos podem ser separados em dois grupos: o aquífero superior poroso e o aquífero inferior fraturado. O sistema aquífero superior é composto pelas litologias recentes como as coberturas de solos coluvionares e residuais, aluviões e manto de decomposição das rochas. A descarga neste sistema ocorre na alimentação do aquífero fissurado subjacente, nos contatos impermeáveis e quebra acentuada de relevo, formando nascentes de meia encosta.

Já o aquífero fraturado associado ao Grupo Caraça tem como característica a intercalação de lentes de filitos, que se comportam como aquífero. As direções de fluxo subterrâneo são controladas pelas fraturas e falhas que condicionam as formas dos principais acidentes topográficos e influenciam diretamente no desenvolvimento da rede hidrográfica regional. Na área do empreendimento o fluxo subterrâneo é condicionado por descontinuidades de direção NW, associadas às fraturas de tração. A figura abaixo apresenta o modelo conceitual das águas subterrâneas da Serra Azul. O local de ampliação da lavra caracteriza-se como área de recarga dos aquíferos de topo.

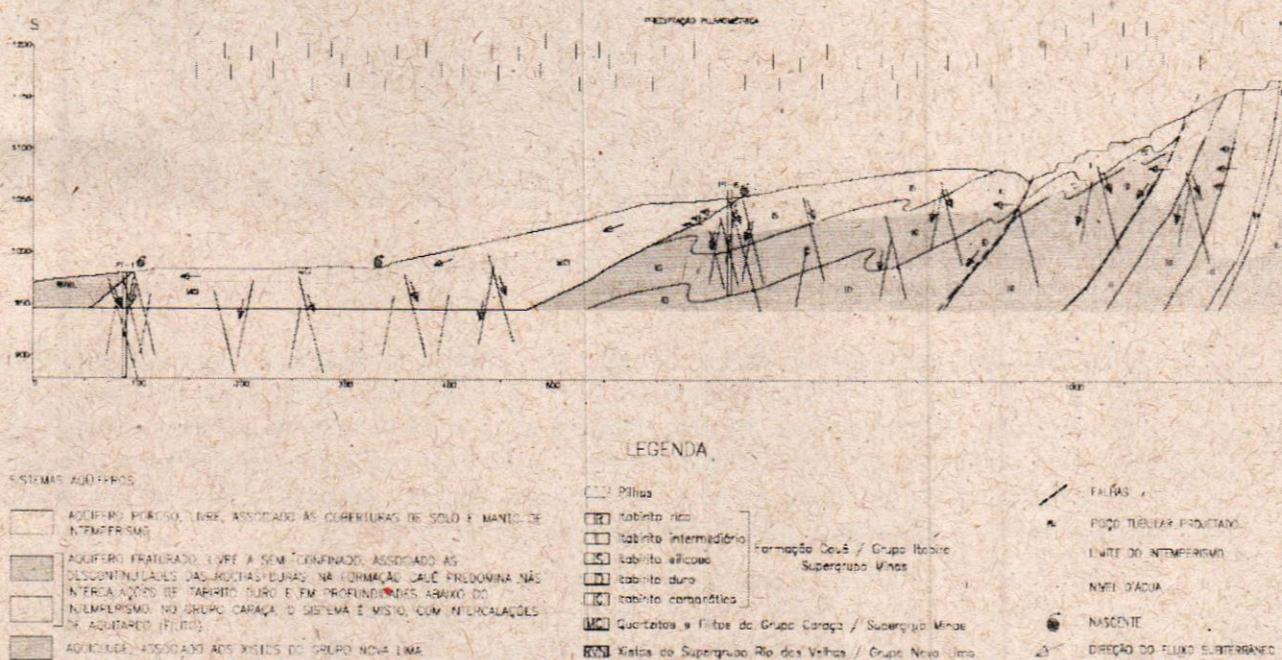


Figura 4.3 - Modelo conceitual do fluxo subterrâneo da Serra Azul. Fonte: EIA, 2017.

Recursos Hídricos

De acordo com os estudos apresentados, A Mina da Lagoa (Mina Oeste) está inserida no divisor hidrográfico das bacias do Ribeirão Serra Azul e Rio Veloso. Estas drenagens são pertencentes à bacia Estadual do Rio Paraopeba, bacia federal do Rio São Francisco. O mapa apresentando a hidrografia na AID do empreendimento é apresentado na **Figura 4.4**.

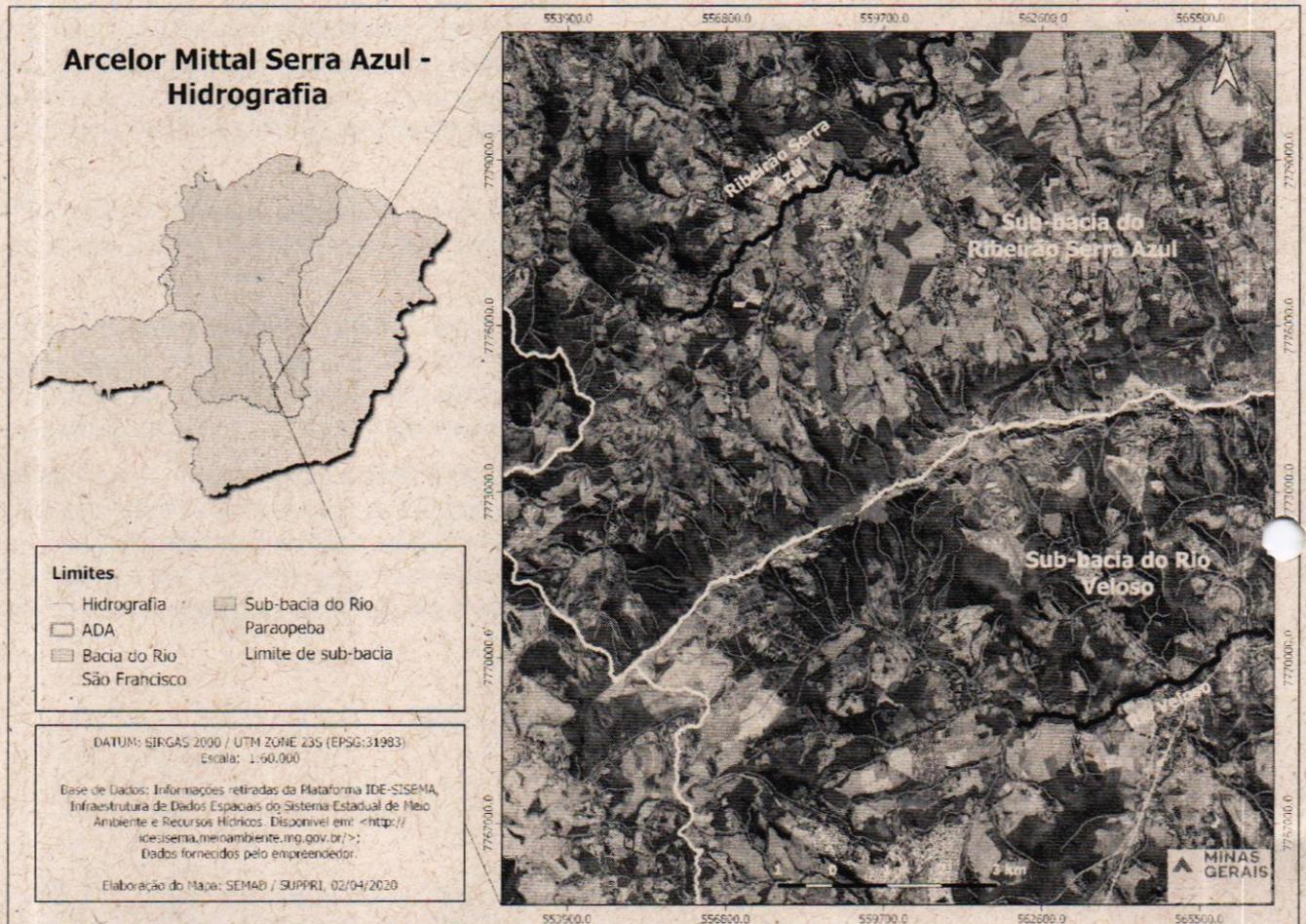


Figura 4.4 - Hidrografia da AID do empreendimento.

O ribeirão Serra Azul tem grande importância no abastecimento hídrico da região metropolitana de Belo Horizonte, através do reservatório do Sistema Serra Azul, operado pela COPASA. Localmente a bacia do ribeirão Serra Azul (AII) pode ser dividida em seus principais formadores, Ribeirões Mateus Leme e do Diogo, e córregos Ponte de Palha, Lagoa, Grande Garimpo. Especificamente com relação a Mina da Lagoa, as principais drenagens pertencentes as sub-bacias do ribeirão Serra Azul que receberão os maiores impactos decorrentes da ampliação da lavra da Mina da Lagoa são representadas pelos córregos Grande e Garimpo (Área de Influência Direta do empreendimento).

A bacia hidrográfica do Rio Veloso abrange áreas principalmente no município de Itatiaiuçu e, secundariamente, dos municípios de Brumadinho e Rio Manso. Está situado na região denominada médio Paraopeba e tem como seus principais formadores o Ribeirão Itatiaia, córregos Vermelho, Mota, Samambaia, Estiva, Vieiras e Queias. Até seu exutório na barragem do Rio Manso, a bacia do rio Veloso ocupa uma área total de 180 km². A bacia do córrego Samambaia, afluente da margem esquerda do Rio Veloso, está inserida da Área de Influência Direta do empreendimento, sendo que, uma vez que o empreendimento está inserido nesta bacia, a mesma poderá ser diretamente impactada pela ampliação da lavra, entretanto, todos impactos advindos do empreendimento, serão discutidos em tópico específico.

A disponibilidade hídrica da bacia do rio Paraopeba está associada a uma alta demanda pelos recursos hídricos, principalmente nas áreas próximas ao empreendimento. Há uma diversidade de usos, dos quais destacam-se as atividades de abastecimento doméstico, industrial e mineração. Na AID do complexo minerário da ArcelorMittal foram identificadas um total de 12 nascentes.

O empreendedor apresentou o inventário de nascentes realizado na AID do empreendimento realizado entre os dias 12/02/2020 a 19/02/2020, com caminhamento e pontos registrados com GPS da Garmim modelo Etrez10. Nos pontos de



surgências de água foram realizadas medidas in situ de CE, pH e temperatura com aparelhos portáteis. A **Tabela 4.** e a **Figura 4.5** apresentam a localização dos pontos de controle cadastrados e a **Tabela 4.** apresenta as características das nascentes cadastradas. O objetivo principal do levantamento foi o registro de pontos de surgência de águas subterrâneas, com conferência de pontos pré-estabelecidos na rede de drenagem adjacente ao empreendimento. Alguns poços tubulares identificados na área da Usiminas também foram cadastrados com registro de coordenadas e fotografias, mas sem obtenção de dados construtivos e de produção.

Tabela 4.3 - Pontos de controle do inventário de nascentes.

Nº Ponto	Coordenadas UTM (WGS84 - 23K)		Classificação	Tipo *	Observações
	m E	m N			
1	561851	7774523	Poço Tubular	PT	Poço Usiminas
2	562459	7775088	Nascente	N	
3	562627	7775055	Nascente	N	
4	562658	7774790	Drenagem Seca	C	Perto do dique Painhas "Usiminas"
5	563292	7775241	Nascente	N	
6	563477	7775120	Nascente	N	
7	562807	7775228	Nascente	N	
8	562930	7774945	Nascente	N	
9	559008	7773159	Drenagem Seca	C	
10	559086	7773603	Drenagem Seca	C	
11	559104	7773613	Drenagem Seca	C	
12	559104	7773613		C	Captação Abandonada
13	559225	7774001	Nascente	N	
14	559075	7772023	Nascente	N	
15	559421	7772303	Drenagem Seca	C	
16	559843	7772445	Drenagem Seca	C	
17	560030	7771990	Nascente	N	Nascente espalhada (grande brejo)
18	559881	7772728	Drenagem Seca	C	
19	560296	7772559	Poço Tubular	PT	Poço Usiminas
20	559445	7774007	Drenagem Seca	C	
21 **	563474	7773146	Nascente	N	Nascente em depósito de colúvio
22 **	562211	7773234	Nascente	N	Nascente associada a depósitos antropicos
23 **	563346	7772912	Dreno de fundo	S	Surgência da água da descarga de fundo da barragem de rejeito

* N = nascente, PT = poço tubular, C = controle, S = surgência

** Nascentes cadastradas no ano 2018 (Carmo & Delgado, 2018)

Fonte: Inventário de Nascentes, 2020.

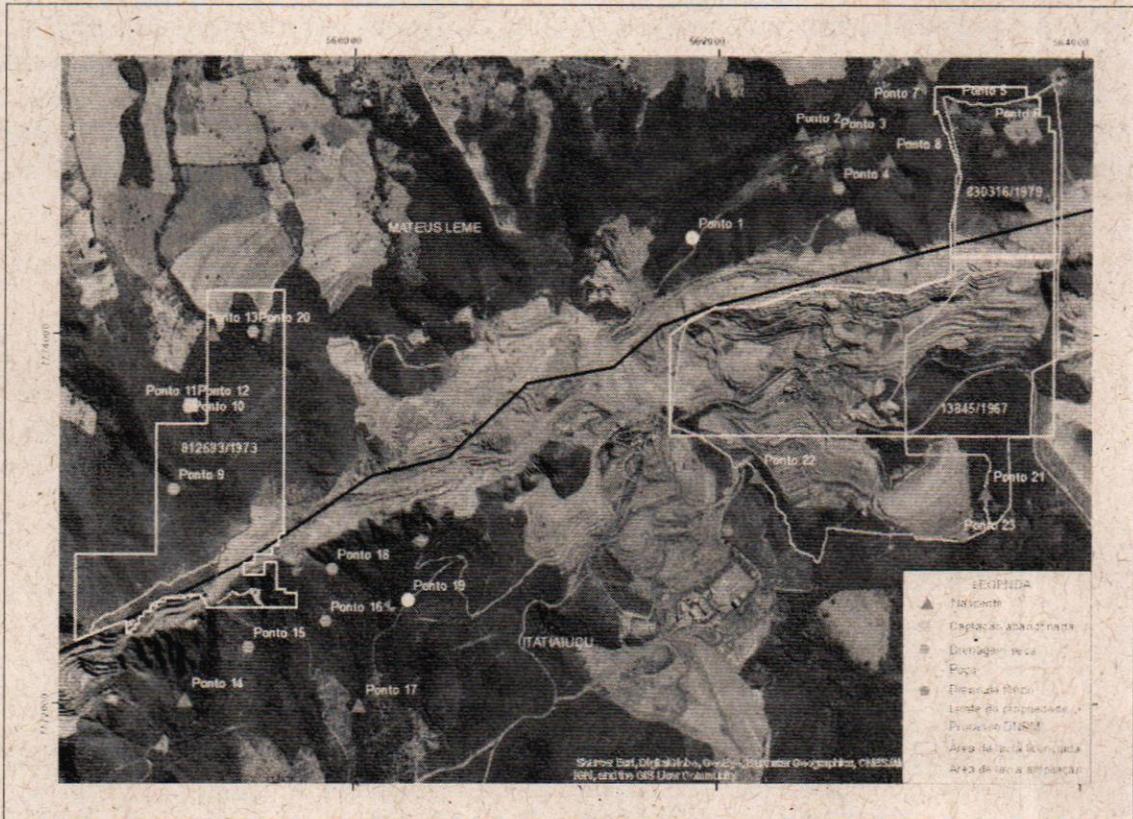


Figura 4.5 - Localização dos pontos cadastrados no inventário de nascentes.

Tabela 4.4 - Características das nascentes identificadas.

Ponto	Coordenadas UTM (WGS84 – 23K)		Classificação	pH	CE	T °C	Q (l/s)
2	562459	7775088	Nascente	5,0	57	20,1	0,15
3	562627	7775055	Nascente	7,4	58	19,7	0,11
5	563292	7775241	Nascente	5	58	20,6	0,09
6	563477	7775120	Nascente	6	58	20,5	0,10
7	562807	7775228	Nascente	5,5	13	20,7	0,15
8	562807	7775228	Nascente	5,4	13	20,4	0,18
13	559225	7774001	Nascente	5,5	58	20,4	0,06
14	559075	7772023	Nascente	6,8	16	20,9	0,03
17	560030	7771990	Nascente	7	17	20	0,22
21*	563474	7773146	Nascente	4,9	6	16,5	0,1
22*	562211	7773234	Nascente	4,5	8	18,3	
23*	563346	7772912	Dreno de fundo	6,3	42	22	

Nascentes cadastradas no ano 2018 (Carmo & Delgado, 2018)

Fonte: Inventário de Nascentes, 2020.

Conforme dito anteriormente, o local de ampliação da lavra caracteriza-se como área de recarga dos aquíferos de topo. A equipe técnica questionou o empreendedor quais serão os possíveis impactos do avanço da lavra sobre as nascentes localizadas a jusante do empreendimento e como esse impacto poderia interferir na disponibilidade hídrica das bacias do Ribeirão Serra Azul e do Rio Veloso.



O empreendedor informou que a ampliação pleiteada neste processo corresponde a uma estreita faixa de terreno que tem parte antropizada, localizada no topo da Serra Azul (localmente conhecida como Serra da Samambaia). Esta faixa da lavra é limitada a norte pelo contato da Formação Ferrífera (Formação Cauê do Supergrupo Minas) com os quartzitos e filitos da Formação Cercadinho e a sul pelo limite marcado pelo direito mineral, onde confronta com a área de lavra da MUSA.

O empreendedor afirma que em função desta limitação geográfica, a abertura da cava fica restrita a pequenas profundidades, de modo a atender os parâmetros técnicos de abertura de acessos e de estabilidade dos taludes. Conforme descrito no item 2 – caracterização do empreendimento - a lavra não vai se desenvolver em encosta, sendo o pit final caracterizado por três cavas fechadas em cotas de 1212, 1225 e 1260 m. Toda a drenagem superficial da Mina da Lagoa será direcionada para essas cavas fechadas, impedindo o carreamento de sedimentos para as drenagens localizadas na vertente sul da serra.

O empreendedor utilizou dados secundários e se baseou no modelo hidrogeológico da Mina Córrego Fundo, considerando a proximidade entre essas duas minas, para avaliar o impacto da ampliação da Mina da Lagoa sobre a disponibilidade hídrica a jusante da mesma.

As nascentes cadastradas nos aquíferos locais, em especial os itabiritos Cauê e quartzitos Moeda e Cercadinho, encontram-se em cotas próximas de 1.000 m, compatíveis com as cotas de nível d'água medidas nos piezômetros da Mineração Usiminas, de 1.026 m. O relatório apresentado demonstra que a carga hidráulica medida no aquífero Cauê coincide com os níveis estáticos medidos nos poços tubulares que captam água nos itabiritos na mina Córrego Fundo, indicando ser este o nível d'água deste aquífero na região da serra Azul.

O relatório conclui que as cotas do N.A do aquífero Cauê, quando comparadas com as cotas do pit final da cava, a mais baixa de 1.212 m, mostram-se muito abaixo, da ordem de 190 m, indicando ser baixa ou mesmo nula a possibilidade da lavra a ser licenciada atingir o lençol freático.

Ainda de acordo com o relatório apresentado, a ausência de registros de presença de água nos furos de sondagem (realizados em 2018) corroboram com esta hipótese. Considerando que o desenvolvimento da lavra em cava não vai atingir o lençol freático do aquífero Cauê, o estudo conclui que não há possibilidades de ocorrer interferências diretas no sistema aquífero local e muito menos no regional.

Importante destacar que a lavra em cava fechada irá reter toda a água precipitada, podendo, em função do sistema de desaguamento da mina, favorecer a infiltração e conseqüente recarga do aquífero Cauê, em especial na fase de descomissionamento e fechamento da mina. Portanto, acredita-se que as contribuições das descargas subterrâneas para a manutenção dos cursos d'água no entorno da área da mina não serão alteradas em função da lavra objeto de licenciamento ambiental.

Porém, visando garantir a preservação da disponibilidade hídrica a jusante da mina, será acrescido ao anexo II deste parecer, que o empreendedor faça o monitoramento trimestral do Ribeirão Itatiaia, Córrego Vermelho, Córrego Mota e Córrego Samambaia, além disso, será condicionado o monitoramento da vazão das nascentes cadastradas, ponto 14 (Coordenadas UTM 559075 E/ 7772023 N) e ponto 17 (Coordenadas UTM 560030 E / 7771990 N). Este monitoramento permitirá o acompanhamento regular das variáveis sazonais durante a operação do empreendimento. Dessa forma, será possível estabelecer com segurança as oscilações naturais na região em função das variáveis climáticas, e conseqüentemente subsidiar a identificação de possíveis impactos do avanço da lavra sobre as nascentes e os corpos hídricos superficiais.

Qualidade das águas

O monitoramento da qualidade das águas realizado no complexo minerário tem como objetivo avaliar a eficiência dos sistemas de controle adotados pela empresa, permitindo assim a tomada de ações preventivas e corretivas adequadas.

Os dados apresentados pelo empreendedor foram compilados dados de análises físico-químicas e microbiológicas extraídos do relatório anual de monitoramento hídrico encaminhado ao órgão ambiental de campanhas de monitoramento realizadas no período de janeiro a novembro de 2014 e das médias anuais para o período de 2006 a 2013.

Os três (3) pontos de águas superficiais amostrados já são monitorados pela empresa e que estão na área de influência do empreendimento, na vertente norte da serra de Itatiaiuçu, voltada para a sub-bacia do Ribeirão Serra Azul. A localização



desses pontos está representada na **Figura 4.6** e a descrição dos mesmos com suas respectivas coordenadas georreferenciadas encontra-se a seguir:

- **P9** - Córrego Capão – Contribuinte córrego Grande – Margem direita do Ribeirão Serra Azul. Coordenadas UTM 558200 E / 7773110 N;
- **P10** - Córrego Grande – Margem direita do ribeirão Serra Azul. Coordenadas UTM 557984 E / 7774543N;
- **P11** - Córrego contribuinte do córrego Garimpo encosta norte da margem direita do ribeirão Serra Azul. Coordenadas UTM 55903 E / 7774299 N.

Ao ser questionado sobre o fato de não possuir atualmente nenhum ponto de monitoramento da vertente sul do empreendimento, o empreendedor afirmou que a drenagem da lavra atual da Mina da Lagoa está direcionada para a face norte. Após a expansão da lavra, a vertente sul passará a receber a drenagem da cava. Portanto, inicialmente foram propostos pelo empreendedor três pontos de monitoramento na face sul da serra, voltados para a sub-bacia do Rio Veloso, entretanto, durante a análise do processo, foi tomado conhecimento de que nos locais onde se pretendia alocar os novos pontos de monitoramento, outro empreendimento está sendo licenciado, no âmbito do Processo Administrativo COPAM nº 092/1982/067/2018 (Projeto Sistema de Disposição de Rejeitos Filtrados (LP+LI+LO), que irá acomodar os rejeitos a serem gerados nos novos equipamentos e processos de beneficiamento a serem implantados por outro empreendedor que também atua na Serra Azul. A futura pilha representaria uma inevitável interferência direta ou indireta nos pontos propostos pela ArcelorMittal, sendo assim, baseado em caminhamentos realizados na área, buscando uma alternativa à primeira apresentada, o empreendedor definiu um local em que seria possível realizar o monitoramento, no córrego Mato da Onça, coordenadas UTM 559388,100; 77710009,670, nomeado como P17.



Figura 4.6 - Localização dos pontos de diagnóstico da qualidade da água. Fonte: EIA, 2017.



Conforme dito anteriormente, a mina da Lagoa atua como um divisor de águas local. Para noroeste, as drenagens através das cabeceiras do córrego Grande, córrego do Garimpo e tributários integram-se à bacia do ribeirão Serra Azul. Para sudeste, através das cabeceiras dos córregos Mata da Onça, Jatobá e Mota direcionam-se para a bacia do rio Veloso, que é um afluente do rio Manso. Importante destacar que todos estes cursos d'água integram-se à sub-bacia do rio Paraopeba, Bacia do Rio São Francisco e compreendem o sistema de captação para o abastecimento de água da região metropolitana de Belo Horizonte, sendo dividido em dois sistemas: "Serra Azul" e "Rio Manso", operados pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA. Os dois sistemas juntos são responsáveis por aproximadamente 31% do suprimento total, cabendo ao Sistema Rio Manso uma vazão média captada de 2.470 L.s⁻¹ e ao Sistema Serra Azul uma vazão de 1.200 L.s⁻¹.

A sub-bacia do Ribeirão Serra Azul foi enquadrada pela Deliberação Normativa COPAM nº 14, de 28 de dezembro de 1995 na classe 1 no trecho que compreende as suas nascentes até o barramento do Reservatório Serra Azul. Os resultados das análises das amostras de águas superficiais foram comparados com os limites máximos permitidos para os parâmetros físico-químicos e microbiológicos determinados pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH Nº 01, de 05 de maio de 2008 de acordo com o enquadramento dos cursos d'água.

Tabela 4.5 - Limites máximos permitidos segundo a DN CONJUNTA COPAM/CERH 01/2008 para os parâmetros físico-químicos e microbiológicos analisados para as águas superficiais Classe 1.



PARÂMETRO	UNIDADES	LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS CLASSE 1
pH	-	6,0 a 9,0
Cor	mg Pt.L ⁻¹	Nível de cor natural do corpo de água
Turbidez	UNT	40
Condutividade elétrica a 25° C	µS.cm ⁻¹	-
DBO ₅	mg.L ⁻¹ O ₂	3
Ferro solúvel	mg.L ⁻¹ de Fe	0,3
Ferro Total	mg.L ⁻¹ de Fe	-
Manganês solúvel	mg.L ⁻¹ de Mn	-
Manganês Total	mg.L ⁻¹ de Mn	0,1
Sólidos em suspensão	mg.L ⁻¹	50
Sólidos Sedimentáveis	mL.L ⁻¹	-
Sólidos Totais	mg.L ⁻¹	-
Sólidos dissolvidos totais	mg.L ⁻¹	500
Oxigênio Dissolvido	mg.L ⁻¹ O ₂	-
Óleos e graxas	mg.L ⁻¹	Virtualmente ausentes
Surfactantes (ABS)	mg.L ⁻¹	0,5
Coliformes totais	NMP.100 mL ⁻¹	-
Coliformes fecais	NMP.100 mL ⁻¹	200
Estreptococos fecais	NMP.100 mL ⁻¹	-
<i>Enterococos faecium faecalis</i>	NMP.100 mL ⁻¹	-
<i>E coli</i>	NMP.100 mL ⁻¹	200

Os resultados das análises demonstraram que a maioria dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos foram inferiores aos limites máximos permitidos estabelecidos pela DN Conjunta COPAM/CERH 1/2008 para águas classe 1. No período de janeiro a novembro de 2014, os vários parâmetros físico-químicos e microbiológicos analisados acusaram valores reduzidos e dentro dos limites máximos permitidos nos três pontos de coleta P9 a P11, com exceção de: turbidez (P9); ferro solúvel (P9 e P10); manganês (P9 a P11); DBO (P11); OD (P9 e P10); cor (P9) e coliformes fecais (P9 e P11). A partir dos resultados é possível observar que o córrego contribuinte do córrego Garimpo (P11) foi o que apresentou melhor qualidade, águas com melhor oxigenação, menores teores de ferro, manganês, cor, turbidez, sólidos.

O pH no período de janeiro a novembro de 2014 esteve dentro da faixa limite de 6 a 9 e variou de 6,0 (P9) a 7,78 (P11), apresentando águas com características ligeiramente ácidas a ligeiramente alcalinas. Em termos de sólidos, tem-se que todos os resultados estiveram abaixo dos limites máximos permitidos nos três pontos de coleta. Os sólidos sedimentáveis estiveram ausentes nos três pontos no período de janeiro a novembro de 2014. Já os sólidos suspensos acusaram teores oscilando de 2,6 (P11) a 42,8 mg.L⁻¹ (P9) e os sólidos dissolvidos de 16 (P10) a 72,2 mg.L⁻¹ (P11). A turbidez nos pontos P10 e P11 acusaram valores reduzidos e inferiores ao LMP de 40 UNT, onde variaram de 50 a >100 mgPt.L⁻¹ no período analisado. Para águas consideradas como classe 1, a DN Conjunta Copam/CERH 1/2008 estabelece como limite para a cor



verdadeira o nível de cor natural do corpo d'água em mgPt.L⁻¹. O oxigênio dissolvido, um dos parâmetros mais importantes no estudo da qualidade das águas, acusou valores dentro do exigido pela DN Conjunta COPAM/CERH 1/2008 para águas consideradas como classe 1, com exceção do ponto P9 em todas as coletas efetuadas em 2014 e P10 em uma coleta. O ponto P11 foi o que apresentou melhor oxigenação, com todos os teores acima do mínimo exigido de 6 mg.L⁻¹, com exceção da data 13/10/14 (5,9 mg.L⁻¹). Quanto à presença de matéria orgânica, determinada indiretamente pela análise de Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO, acusou valores inferiores ou igual ao LMP de 3 mg.L⁻¹ nos três pontos de coleta, com exceção da data 12/05/14 no ponto P11 (3,8 mg.L⁻¹). O estudo ressalta que há presença de fazendas, áreas de pastagem, presença de gado, bem como a presença de vegetação no entorno dos pontos de coleta, o que poderia estar contribuindo para os valores encontrados de DBO.

Em termos dos metais inorgânicos ferro e manganês, tem-se que o ferro solúvel esteve inferior ao limite máximo permitido de 0,3 mg.L⁻¹ somente no ponto P11, onde o teor máximo foi de 0,3 mg.L⁻¹. Nos pontos P9 e P10, os teores foram elevados e acima do LMP em todas as datas de coleta, onde oscilou de 0,87 (P9) a 14 mg.L⁻¹ (P9). Com base nos resultados de ferro ao longo do monitoramento, incluindo as médias anuais, observa-se que mesmo antes de qualquer atividade, este elemento já acusava valores acima do LMP.

Em relação ao manganês solúvel, este acusou teores oscilando de 0,04 (P9) a 1,44 mg.L⁻¹ (P10). A presença de ferro e manganês nas águas amostradas está sendo interpretada como normal em decorrência do intemperismo das rochas da área que apresentam quantidades de ferro e manganês em sua composição.

Os óleos e graxas não foram detectados nos pontos P9 a P11 no período de janeiro a novembro de 2014, sendo considerados como virtualmente ausentes, ou seja, que não é perceptível pela visão, olfato ou paladar. Quanto aos parâmetros microbiológicos detectou-se nos três pontos de coleta os coliformes totais e fecais, sendo que os coliformes fecais acusaram duas inconformidades nos pontos P9 e P11, provavelmente devido a fontes externas a mina.

4.3. MEIO BIÓTICO

O empreendimento minerário da Arcelormittal está inserido fitogeograficamente no Complexo Brasil Central em áreas de transição savana (cerrado) - floresta estacional, nos limites do Bioma Mata Atlântica. Estas formações estão representadas na área pela Floresta Estacional Semidecidual (mata secundária), localizada nos encaixes das drenagens naturais da paisagem ou próximas a cursos d'água. A Savana (cerrado) e suas gradações dominam os topos de morro (campo limpo) ou a meia encosta (cerrado sentido restrito e campo sujo).

Predomina na região a formação da savana (cerrado), sendo conceituada como uma vegetação xeromorfa, preferencialmente de clima estacional, podendo não obstante ser encontrada em clima ombrófilo. Reveste solos lixiviados aluminizados, apresentando sinúsias de hemicriptófitos, geófitos, caméfitos e fanérofíto, sendo que devido a sua grande diversidade foi subdividida em quatro subgrupos: savana florestada (Cerradão e mata de galeria), savana arborizada (campo cerrado), savana parque (parque de cerrado) e savana gramíneo-lenhoso (campo limpo e campo rupestre).

4.3.1. Flora

Uma vez que o empreendimento fica localizado nos terços médios e superiores da Serra Azul, há verdadeiros mosaicos com as formações campestres de Campo Rupestre e Campo Sujo e também com Cerrado Rupestre, esta tipologia vegetal é classificada como campo cerrado ou savana brasileira.

Os estudos das formações vegetacionais foram desenvolvidos em duas etapas, na primeira etapa foram realizados os levantamentos em campo, e na segunda, realizada em escritório, os dados coletados foram confrontados com informações bibliográficas, levantamentos florísticos já realizados na região e consultas a herbários-oficiais.

A área diretamente afetada (ADA) necessária para a ampliação da lavra, objeto do processo de licenciamento na qual há remanescentes vegetacionais ocupa cerca de 11,50 hectares, conforme tabela a seguir.

Tabela 4.6 - Uso e Ocupação do solo na ampliação das frentes de lavra.



Tipologia	Campo Sujo	Campo Rupestre	Cerrado Rupestre	Cerrado Típico	Total
Estrutura					
Ampliação da lavra	0,94	0,70	6,50	3,36	11,50

Fonte: EIA, 2017.

A região do empreendimento enquadra-se nos domínios da Mata Atlântica, com as formações campestres de Campo Sujo, Campo Rupestre, Cerrado Rupestre e cerrado típico. Estas tipologias estão sob as restrições legais definidas na Deliberação Normativa COPAM nº 201/2014.

Campo Rupestre

O Campo Rupestre é um tipo fitofisionômico predominantemente herbáceo-arbustivo, com a presença eventual de arvoretas pouco desenvolvidas, com alturas variando de 1,00 a 2,00 metros de altura. Abrange um complexo de vegetação em micro-relevos com espécies típicas, ocupando trechos de afloramentos, neste caso, de canga ferruginosa e Neossolo Litólicos. Este tipo de vegetação ocorre em altitudes a partir de 700 metros, com ventos constantes e variações extremas de temperatura, com dias quentes e noites frias (EMBRAPA, 2008).

Cerrado Rupestre

É um subtipo de vegetação arbóreo-arbustiva que ocorre em ambientes rochosos. Possui cobertura arbórea entre 5% a 20%, altura média de 2 a 4 metros. O estrato herbáceo-arbustivo se faz presente, no local há gramíneas invasoras (*Melinis minutiflora*), por exemplo. Ao longo da área, observam-se a alternância entre trechos descontínuos, bem como os tipos de substrato, prevalecendo ali a canga couraçada e afloramentos de itabirito.

O Cerrado Rupestre tem estrutura semelhante ao Cerrado Ralo com elementos vegetais específicos do substrato rochoso ferrífero. O solo raso é presente, alternando delgada camada de serapilheira, ora recobertas com estrato gramíneo, ora recobertas com estrato herbáceo-arbustivo. Os indivíduos lenhosos se desenvolvem nas fendas entre as rochas, o que influi na densidade da população, ou seja, há uma relação com o volume de solo propriamente dito. Enfim, a flora herbáceo-arbustiva é predominante, com associação de espécimes arbóreas esparsas.

Campo Sujo

Na área diretamente afetada pelo empreendimento existe um conjunto vegetacional com fisionomia semelhante ao Campo Limpo, porém com ampla dominância de herbáceas, presença de árvores e arbustos esparsos de baixa estatura (1,80 metros, em média). É constituído por indivíduos menos desenvolvidos do Cerrado sentido restrito.

Esta fisionomia encontra-se sobre solos rasos, cujo material de origem é canga nodular, canga couraçada e afloramentos de itabirito de pouca extensão, esta fisionomia pode apresentar três subtipos, de acordo com as particularidades ambientais, especificamente o nível do lençol freático, implicando no teor de umidade (Campo Sujo Seco e Campo Sujo Úmido) e a presença de micro relevos mais elevados (Campo Sujo com Murundus). Na área de estudo, a fisionomia que mais assemelha com o diagrama é o Campo Sujo Seco.

Cerrado Típico

O Cerrado Típico é um subtipo de vegetação predominantemente arbóreo-arbustivo, com cobertura arbórea de 20 a 50% e altura média de 3 a 6 metros. Trata-se de uma forma comum e intermediária entre o Cerrado Ralo e o Cerrado Denso.

De acordo com inventário florestal apresentado, há poucas espécies clássicas que ocorrem no Cerrado Típico, como por exemplo: *Kielmeyera coriacea*, *Plenkia populnea*, *Myrcia retorta* e outras de ocorrência tanto nesta tipologia quanto na Floresta Estacional Semidecidual como *Blepharocalix salicifolius*, *Eremanthus erythropappus*, *Guatteria sellowiana* e *Siphoneugena densiflora*. Caracterizando esse fragmento como área de ecótono entre as fitofisionomias de Cerrado e Mata Atlântica.



4.3.2. Fauna

Para caracterização da fauna, foram compilados dados de dois levantamentos:

- Programa de Monitoramento de Fauna realizado pela empresa Mineração Usiminas.
- Levantamento realizado pela Arcelormittal.

O acervo da Usiminas foi disponibilizado à ArcelorMittal em um contexto de colaboração técnica existente entre estas empresas, que desenvolvem seus trabalhos minerários em áreas vizinhas e até mesmo contíguas em alguns casos. O empreendedor informou em seu EIA que os dados disponibilizados pela Mineração Usiminas seriam considerados dados primários, porém, a equipe técnica entende que os dados fornecidos por terceiros se tratam de dados secundários, sendo assim, para fins da análise técnica, os dados fornecidos pela Mineração Usiminas são considerados dados secundários da ArcelorMittal, que por sua vez, tem como dados primários o seu próprio levantamento.

O levantamento de dados secundários foi realizado por equipe especializada contratada pela Mineração USIMINAS, sob a coordenação técnica da empresa ECOLAB, que consiste do monitoramento sistemático da fauna, com frequência semestral, representativas das estações seca e chuvosa, ao longo dos anos 2012-2014.

O levantamento de dados primários, compreendeu a realização de duas campanhas distintas, nas estações chuvosa (fevereiro, 2015) e seca (maio/2015), por equipe composta por especialistas.

Avifauna

No levantamento de dados secundários, para caracterização da avifauna ocorrente na região do empreendimento foram realizadas cinco campanhas de amostragem, sendo três na estação chuvosa e duas no período seco. Após o término das cinco campanhas, foram identificadas 192 espécies de aves, estando entre elas, ao todo, trinta espécies endêmicas, sendo 23 espécies endêmicas somente da Mata Atlântica, tais quais: *Penelope obscura* (jacuaçu), *Aramides saracura* (saracura-do-mato), *Baryphthengus ruficapillus* (juruva-verde), *Formicivora serrana* (formigueiro-da-serra), *Pyriglena leucoptera* (papa-taoca-do-sul), *Drymophila malura* (choquinha-carijó), *Conopophaga lineata* (chupa-dente), *Automolus leucophthalmus* (barranqueiro-de-olho-branco), *Synallaxis ruficapilla* (pichororê), *Synallaxis spixi* (joão-teneném), *Chiroxiphia caudata* (tangará), *Schiffornis virescens* (flautim), *Mionectes rufiventris* (abre-asa-de-cabeça-cinza), *Myiornis auricularis* (miudinho), *Myiopagis viridicata* (guaracava-de-crista-alaranjada), *Myiothlypis leocoblephara* (pula-pula-assoviador), *Tachyphonus coronatus* (tiê-preto), *Tangara cyanoventris* (saira-douradinha) e *Hemithraupis ruficapilla* (saira-ferrugem). Já as espécies *Hylophilus amaurocephalus* (vite-vite-de-olho-cinza), *Cyanocorax cristatellus* (gralha-do-campo) e *Saltatricula atricollis* (bico-de-pimenta) são endêmicas do Cerrado. As espécies *Emberagra longicauda* (rabo-mole-da-serra) e *Furnarius figulus* (casaca-de-couro-da-lama) são endêmicos somente do Brasil, sendo que o *Phacellodomus ferrugineigula* (joão-botina-do-brejo) e *Ilicura militaris* (tangarazinho), *Todirostrum poliocephalum* (teque-teque), são endêmicas tanto da Mata Atlântica quanto do Brasil.

Vale destacar que entre as dez espécies mais abundantes no estudo realizado por meio de pontos fixos, seis são consideradas dependentes de fisionomias florestais (SILVA, 1995), o chorozinho-de-chapéu-preto (*Herpsilochmus atricapillus*), o pula-pula-de-barriga-branca (*Basileuterus culicivorus*), a papa-taoca-do-sul (*Pyriglena leucoptera*), o canário-do-mato (*Myiothlypis flaveola*), o bico-chato-de-orelha-preta (*Tolmomyias sulphurescens*) e o tangarazinho (*Ilicura militaris*).

Dentre as espécies encontradas no levantamento de dados secundários, duas estão incluídas na lista global de espécies ameaçadas (IUCN, 2015), não estando incluídas nas listas estadual e nacional, sendo elas o Cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*), que é uma espécie endêmica da Mata Atlântica brasileira e o campainha-azul (*Porphyrospiza caeruleascens*), que é uma espécie considerada endêmica do bioma do Cerrado. Atualmente, o Cuitelão possui seu centro de distribuição para o estado de Minas Gerais, sua ocorrência parece estar associada a matas em proximidade com riachos, entretanto, já foi observado em ambientes degradados onde a vegetação original foi substituída, como em plantações de eucalipto. O Campainha-azul, ocupando as áreas abertas do bioma como o campo sujo e campo cerrado, tem se tornado raro e localmente distribuído no Brasil, entre as maiores ameaças às suas populações está a conversão de áreas naturais para pastagens e agricultura. Será realizado monitoramento específico para essas espécies.



No levantamento primário, que por sua vez foi realizado na ADA, AID e AII do empreendimento, foram realizadas duas campanhas de levantamento, empregando como principal método de amostragem a utilização de pontos fixos, bioacústica e outras metodologias das quais a equipe técnica considerou como cabíveis. Este levantamento registrou a ocorrência de 73 espécies da avifauna, não sendo registrada nenhuma espécie endêmica ou listada como ameaçada. As metodologias utilizadas pelo empreendedor no inventariamento não envolvem captura de espécimes da avifauna, sendo assim, não há obrigatoriedade de apresentação de Autorização de manejo de fauna.

Herpetofauna

No levantamento de dados secundários para Herpetofauna, foram realizadas cinco campanhas semestrais, que apontaram a ocorrência de 29 espécies da Herpetofauna, com registros de 22 representantes da classe Amphibia e 07 para a Classe Reptilia. Nenhuma das espécies foi considerada como endêmica ou listada como ameaçada.

Os registros primários foram de 14 espécies com registros de 02 ordens e 5 famílias, sendo 07 espécies de anfíbios, tais quais: *Rhinella rubescens* (Sapo-cururu), *Rhinella schneideri* (sapo-boi), *Hypsiboas albopunctatus* (Perereca-cabrinha), *Hypsiboas faber* (Sapo-ferreiro), *Hypsiboas lundii* (Perereca), *Hypsiboas pardalis* (Perereca), *Hypsiboas polytaenia* (Perereca-de-pijama) e as outras 07 espécies de répteis: *Ameiva ameiva* (Calanga-verde / Bico-doce), *Cnemidophorus* (Calanguinho), *Tropidurus torquatus* (Calango), *Chironius carinatus* (Cobra-cipó), *Philodryas offersii* (Cobra-verde), *Bothrops jararaca* (Jararaca) e *Crotalus durissus* (Cascavel). Nenhuma das espécies encontradas foi enquadrada como endêmica ou listada como ameaçada.

O empreendedor informou em seu EIA que dentre as metodologias utilizadas para inventariamento da herpetofauna, foram instalados nos ambientes lênticos e lóticos dois covos, ou seja, armadilhas que envolvem captura das espécimes, sendo assim, foi solicitado pelo equipe técnica, Autorização de manejo de fauna que subsidiou a coleta das espécimes de herpetofauna, sendo que tal autorização não foi apresentada devidamente, tendo o empreendedor apresentado autorização nº 028.019/2018/MG com validade de 28/03/2018 a 28/03/2019, ou seja, posterior à data do inventariamento. Diante do exposto, foi lavrado auto de infração nº 142024/2020, sob o código de infração 502, art. 112 do decreto 47.383/2018, que se trata de "Caçar, perseguir, **apanhar** ou matar **espécimes da fauna silvestre nativa** ou em rota migratória, **sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente ou em desacordo com a obtida**".

Mastofauna

O levantamento da mastofauna apresentado no EIA contemplava somente os mamíferos de médio e grande porte, sendo assim, foi solicitado em informação complementar o inventariamento da fauna de pequeno porte, tendo como resposta diagnóstico elaborado pela empresa de consultoria Ecodinâmica Meio Ambiente - Projetos e gestão, que tem como área de estudo a ADA de outro projeto dentro dos limites do complexo minerário do empreendedor, dessa forma, o estudo foi tratado pela equipe técnica como um estudo com dados indiretos do empreendimento discutido neste parecer único. Sendo assim, para os pequenos mamíferos, o levantamento de dados primários ocorreu em dois períodos, sendo um no final da estação chuvosa e outro na estação seca, em 24 pontos de amostragem. Foram realizadas 35 capturas, sendo que na primeira campanha houve pouca variação, sendo as espécies do gênero *Cerradomys* (rato-do-mato) as mais abundantes, seguidas pelo *Didelphis albiventris* (gambá-da-orelha-branca). Já na segunda campanha (estação seca), houve maior número de capturas, sendo o roedor *Cerradomys subflavus* o mais abundante, seguido pelo *Marsupial Didelphis Albiventris*, que se trata de espécie generalista e oportunista, sugerindo que a comunidade mastofaunística já apresenta traços de uma comunidade antropizada. No levantamento de dados secundários, assim como nos dados primários, não foram encontradas espécies ameaçadas de extinção, sendo assim a equipe técnica considerou o inventariamento de mastofauna de pequeno porte apresentado, sob a autorização nº 028.020/2018/MG, como suficiente para caracterizar a área, não havendo óbice quanto à aceitação de dados indiretos.

No levantamento de dados secundários para o inventário de mastofauna de médio e grande porte, foram realizadas cinco campanhas de amostragem em 06 áreas distintas, sendo encontradas 19 espécies. Dentre as espécies registradas, quatro apresentaram maior abundância, tais quais: *Cerdocyon thous*, *Chrysocyon brachyurus*, *Procyon cancrivorus* e *Callithrix penicillata*. Foram registradas as espécies *Guerlinguetus ingrami* - esquilo e *Callicebus nigrifrons* - primata, endêmicas do



Bioma Mata Atlântica, sendo que este último é também endêmico do Brasil. Cinco espécies encontradas em dados secundários estão enquadradas como ameaçadas de extinção, como pode ser visto na **Tabela 4.**

Tabela 4.7 - Registro de Espécies de Mastofauna Ameaçadas de Extinção.

Espécie	Nome Vulgar	Area Registrada	Tipo de Registro	Categoria de Ameaça
Felidae				
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica	1,3,4,6	Pe, CT	Vu ^r
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato	1,2	Pe	Vu ^r ; Vu ^a
<i>Fuma concolor</i>	Onça-parda	4,6	Pe	Vu ^r ; Vu ^a
Canidae				
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	1,2,3,4	Pe, Ve, CT	Vu ^r ; Vu ^a
Musteliade				
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	2	Pe	Vu ^a

Legenda: Tipo de registro: En - entrevista; Pe - pegada; Ve - vestígio; CT - câmera trap.
Categorias de Ameaça: Vu^r - vulnerável. Fonte: MMA Portaria 444/2014 e DN COPAM 147/2010

Foi solicitado por informação complementar uma discussão sobre essas espécies enquanto distribuição e possíveis impactos que poderiam advir da supressão sobre elas, mesmo que tenham sido encontradas somente em dados secundários. O empreendedor informa que uma das primeiras intervenções no empreendimento será a supressão de vegetação, o que resulta na perda de *habitat* da fauna e também na redução da conectividade entre os domínios de vegetação ainda preservados, gerando corredores ecológicos menores, o que dificulta o trânsito dos animais, todavia, as espécies ameaçadas de extinção foram levantadas através de dados abrangentes, em áreas já alteradas nas quais não ocorrerá supressão de vegetação, uma vez que estão inseridas em um contexto minerário, portanto a ampliação da lavra não representa a estas espécies nenhum risco de sobrevivência, até mesmo pelo fato dessas espécies possuírem alta mobilidade, a maioria ser de hábitos noturnos, e no caso da Lontra, esta vive em locais próximos a corpos d'água, o que não é o caso da ADA do empreendimento, além do mais, todas as espécies serão objeto do programa de afugentamento / resgate / salvamento e também de programa de monitoramento de fauna.

No levantamento primário, após terem sido realizadas duas campanhas, foram encontradas 14 espécies dentro do táxon mastofauna, com registros de 9 ordens e 14 famílias. Sendo que destes, apenas o *Leopardus sp.* (Jaguatirica ou Gato-do-mato*) está incluído em lista de espécies ameaçadas, tendo em vista que tal identificação chegou somente ao nível de gênero, a equipe técnica não vê óbice quanto a definição de tal espécie como Jaguatirica do mato ou Gato do mato, uma vez que somente essas duas espécies foram encontradas nos levantamentos de dados secundários da região. O empreendedor informa que a espécie ameaçada de extinção encontrada, não está sujeita a risco de sobrevivência, devido ao fato de esta espécie possuir alta mobilidade, hábitos noturnos e ser objeto de programa de afugentamento / resgate / salvamento no ato da supressão, além de programa de monitoramento de fauna. A equipe técnica solicitou ainda, que o empreendedor realizasse ajustes em seu programa de monitoramento de fauna, para que um subprograma com medidas voltadas especificamente para as espécies ameaçadas fosse acrescentado à ele, de forma que os impactos da instalação do empreendimento sobre tais espécies sejam abarcados pelo programa, além disso, é imprescindível que tal programa se empenhe em buscar a comprovação da espécie ameaçada encontrada.

O empreendedor informou em seu EIA que dentre as metodologias utilizadas para inventariamento da mastofauna, foram instalados armadilhamentos físicos, sendo assim, foi solicitado pela equipe técnica, Autorização para Captura / Coleta / Transporte de Animais Silvestre, que por sua vez, não foi apresentada devidamente, tendo o empreendedor apresentado autorização n° 028.2019/2015/MG, com validade de 06/04/2015 a 06/04/2016, ou seja, posterior à data da primeira campanha do inventariamento, sendo assim, a equipe técnica entende que o inventariamento foi realizado sem a devida autorização, por isso, o auto de infração n° 142024/2020, foi lavrado também contemplando o grupo faunístico mastofauna, além do grupo de herpetofauna.



Entomofauna

Tendo em vista sua importância biológica, foi solicitado por informação complementar, um inventariamento da entomofauna, tendo sido apresentando um levantamento de Lepidopteras (borboletas e mariposas) e Dípteras (insetos), realizado em duas campanhas de campo, sendo uma no período de 04 a 09/07 de 2019 (estação seca) e a outra no período de 28/11 a 04/12 de 2019 (estação chuvosa). Para a coleta de dados foram amostrados oito pontos, distribuídos de maneira a contemplar várias fitofisionomias e usos do solo.

O inventariamento não contemplou a ADA do empreendimento discutido neste parecer, entretanto, a equipe técnica considerou o estudo suficiente, uma vez que o levantamento de dados primários das lepidópteras não apresentou espécies endêmicas ou contempladas em categorias de ameaçada de extinção e/ou interesse para conservação, o que poderia culminar na necessidade de estudos primários na área diretamente afetada. O inventário foi realizado sob autorização de manejo de fauna silvestre nº 424.005/2019.

Neste trabalho, a ictiofauna não foi estudada, uma vez que o empreendimento não fará intervenção em curso d'água.

4.3.3. Estudo do Artigo 11 da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006

Tendo em vista que ocorrerá corte e supressão de vegetação no estágio médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica, e que foi levantada a ocorrência de espécie ameaçada da mastofauna enquadrada na Portaria MMA nº 444/2014, foi solicitado ao empreendedor uma discussão, com ART, quanto às vedações contidas no Artigo 11 da Lei 11.428/2006, sendo assim, tal discussão foi apresentada e assinada pelo engenheiro florestal Pablo Luiz Braga, ART nº 1420200000006027918, e para cada inciso/alínea do supracitado artigo, o empreendedor alegou que:

I - A vegetação:

- 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;**

Não foram encontradas espécies da flora ameaçadas de extinção em território nacional ou em âmbito estadual.

Em relação à fauna, a única espécie encontrada nos levantamentos de dados primários classificada como ameaçada de extinção em lista estadual ou nacional é o *Leopardus sp* (jagatirica do mato ou Gato do mato) diante disso, foi solicitado ao empreendedor uma discussão quanto aos efeitos da supressão na vida dessa espécie, tendo o empreendedor defendido que a ampliação da lavra não representa um risco de sobrevivência ou de extinção à espécie, por esta possuir alta mobilidade e não ser endêmica à área de estudo. A equipe técnica julga procedente o posicionamento do empreendedor, mas além disso, a instalação do empreendimento contará com Programa de monitoramento da fauna, com ações específicas para as espécies ameaçadas. As ações de desmate ocorrerão em áreas que já se encontram em meio ao contexto minerário da região, portanto, já apresentam, de certa forma, alteradas, o que reduz, ainda mais, as chances da utilização destas áreas diretamente afetadas por estas espécies e o seu risco de sobrevivência pela intervenção a ser realizada.

- b) **Exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;**

Além do empreendimento estar inserido em um contexto de atividades minerárias, os reservatórios de água mais próximos do empreendimento, barragem do Rio Manso e barragem de Serra Azul, encontram-se a 17 e 18 Km de distância respectivamente, demonstrando assim que a área alvo do licenciamento não possui relevância direta na preservação de tais mananciais hídricos.



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

A área objeto de intervenção não se caracteriza por formar um corredor ecológico, além disso, a região se encontra num contexto rodeado pela atividade minerária, fazendo com que vegetações primárias ou secundárias em estágio avançado de regeneração sejam escassas.

d) Proteger o entorno das unidades de conservação;

O empreendimento não se localiza em zona de amortecimento de nenhuma unidade de conservação.

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.

II - O proprietário ou posseiro não cumprir os dispositivos da legislação ambiental, em especiais as exigências do novo código florestal Brasileiro no que respeita às áreas de preservação permanente e à Reserva Legal.

As matrículas envolvidas neste projeto possuem a área de Reserva Legal devidamente regularizada em conjunto com outras matrículas contíguas de propriedade da Mineração Usiminas S/A, constando no Termo de Compromisso/Responsabilidade firmado com a SEMAD em 26/06/2020, atendendo aos requisitos e quantitativos previstos em normas do tema.

As faixas de APP foram levantadas de acordo com o considerado na Lei Estadual nº 20.922/2013, sendo demonstrado não existir cômputo nas glebas de RL, conforme planta topográfica constante na proposta de adequação de RL do imóvel Mina Oeste e Central da Usiminas (PA 00066/1984/051/2015).

4.4. Meio Socioeconômico

As localidades identificadas nos estudos como áreas de influência direta (AID) do empreendimento foram o centro do distrito Serra Azul, localizado em Mateus Leme e o povoado Samambaia, pertencente à área rural de Itatiaiuçu.

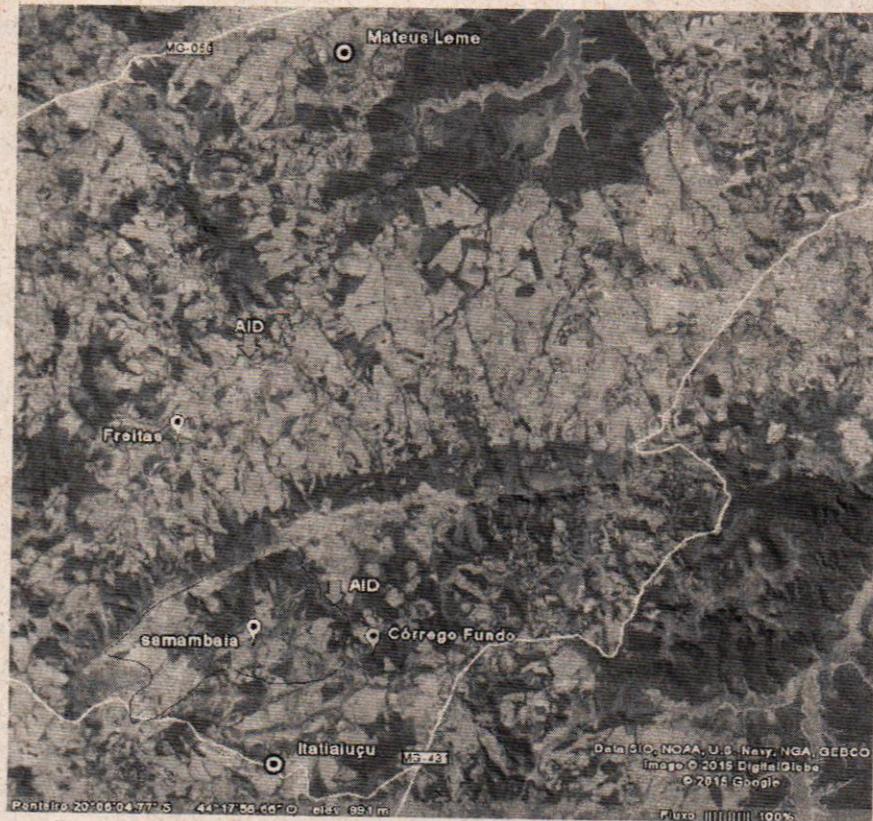


Figura 4.7 - Localização das regiões que compreendem a AID do empreendimento. Fonte: EIA, 2017

Em consulta à plataforma IDE SISEMA (<http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/>) no dia 03/06/2020, não foram observadas na ADA do empreendimento a presença de terras indígenas, quilombolas, lugares registrados, celebração e formas de expressão registradas, saberes registrados e área de influência do patrimônio cultural.

Para a caracterização do meio antrópico foram apresentados os perfis socioeconômicos dos municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme. A descrição das características sociais e econômicas desses municípios ocorreu por meio de levantamento de dados secundários obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais - ALMG, Ministério da Saúde (DATASUS - Departamento de Informática do SUS), Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais - ZEE-MG, Acompanhamento Municipal dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio - OD..., Fundação João Pinheiro - FJP e Prefeitura de Itatiaiuçu e prefeitura de Mateus Leme. A pesquisa do meio antrópico dos municípios abordou aspectos relacionados à inserção no contexto regional, histórico de ocupação, dinâmica populacional, atividades econômicas, infraestrutura básica e de serviços, patrimônios naturais e culturais.

Itatiaiuçu

O município de Itatiaiuçu ocupa uma área de 295,6 km² e localiza-se na Região Metropolitana de Belo Horizonte, a uma distância de 84 Km da capital e possui uma população de 9.928 habitantes, conforme censo do IBGE (2010). O município é subdividido em Sede Municipal, dois distritos, dez povoados e suas principais rodovias de acesso são a BR-381 e a MG-431.

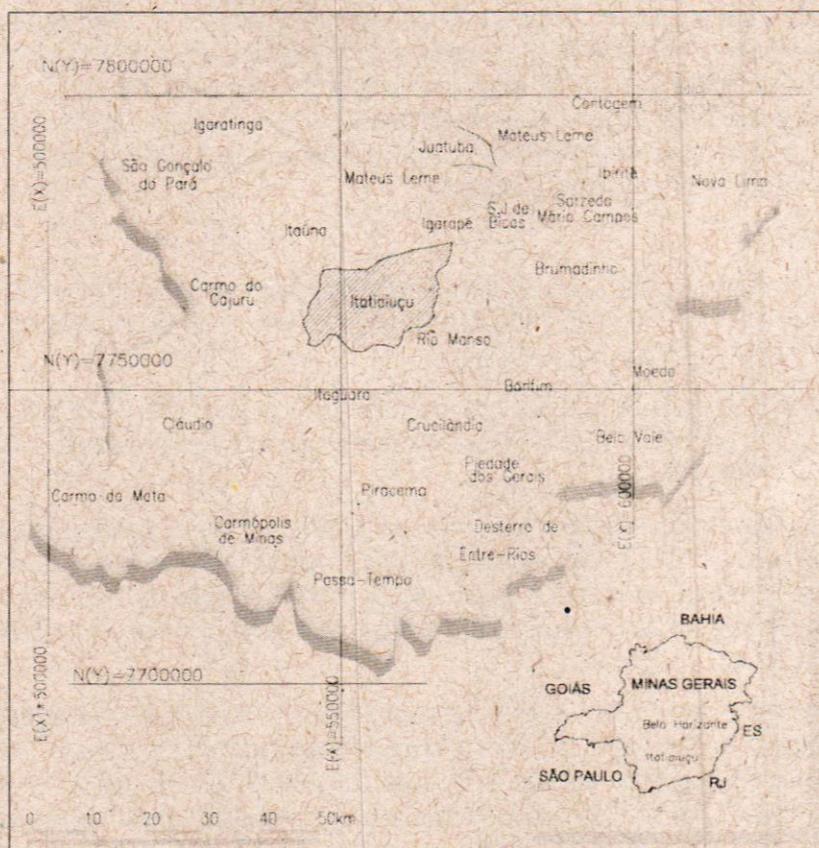


Figura 4.8 - Localização do município de Itatiaiuçu na RMBH. Fonte: EIA, 2017.

A análise da dinâmica demográfica apontou que a população local passou a ser predominantemente urbana a partir de 2000, o que pode estar associado ao crescimento industrial, sobretudo em virtude da instalação de novas empresas exploradoras das jazidas de minério de ferro. Quanto ao uso rural do solo, grande parte dos estabelecimentos rurais está voltada para o desenvolvimento da horticultura ou foi transformado em sítios de lazer, em geral com proprietários residentes nas áreas urbanas do município de Itatiaiuçu e de outros municípios da região metropolitana de Belo Horizonte.

Em relação aos setores de atividade econômica no município no ano de 2012, o maior responsável pelo PIB foi o setor Industrial com 75,43% do total, seguido do setor de serviços, que correspondeu a 20,27% do total produzido naquele ano e, em último, o setor agropecuário.

O setor industrial está representado principalmente pelas minerações de ferro instaladas na Serra Azul e por siderurgias que diretamente e indiretamente alavancam o setor de serviços e comércio de mercadorias. O município possui grandes reservas de minerais metálicos, sendo o minério de ferro o principal bem mineral presente nas jazidas da região. Associado a estas jazidas existem atualmente empresas de grande e médio porte trabalhando com sua extração, assim como jazidas de manganês e de grafita. Esse setor é responsável por grande parte da oferta de empregos diretos e indiretos no município, além da geração de receitas provenientes da CFEM - Compensação Financeira pela Exploração Mineral. Além da cadeia extrativista mineral, o setor secundário na cidade também possui indústrias de fabricação de produtos químicos, de reaproveitamento de sucata, de biodiesel, de beneficiamento de resíduos siderúrgicos e tecelagens. A arrecadação do ICMS no período de 2002 a 2009 correspondeu a 95,33% do total adquirido pela prefeitura. Essa arrecadação desproporcional do ICMS em relação aos outros tipos de impostos está associada ao grande crescimento do setor Industrial e de serviços ocorrido na última década.

A agricultura, o comércio e os serviços constituem os setores de apoio para as atividades básicas regionais, com sua dinâmica fortemente dependente do desenvolvimento dessas atividades. O setor primário, representado pela agropecuária, a extração vegetal e a pesca, é o de menor relevância no município de Itatiaiuçu, contando com o menor número de empregados e



também com a menor contribuição para o PIB total bruto. O setor terciário tem papel de grande relevância na economia da região, servindo principalmente ao atendimento das indústrias locais, através da contratação de serviços de empreitada, da manutenção de máquinas e veículos e do fornecimento de estruturas básicas como serviços de alimentação, farmácia, bancos, hospedagem etc. Ressaltou-se nos estudos o número significativo de oficinas mecânicas e de lojas de autopeças, que estão associados ao atendimento da frota de caminhões que circula no município, prestando serviços às indústrias em geral, especialmente às de extração de minério.

Mateus Leme

O município de Mateus Leme está situado na Região Metropolitana de Belo Horizonte. As principais rodovias que servem ao município são a BR-262, MG-050 e MG-431. De acordo com a consulta à plataforma IBGE Cidades (2020), Mateus Leme possui 301,38 km² de área e 31.086 habitantes

Em relação aos aspectos da dinâmica populacional, verificou-se que desde 1970 existe predomínio da população urbana sobre a rural. No período 2000 a 2010 foi registrado crescimento anual da população de 1,44% e o grau de urbanização observado foi de 88,58%.

A análise do produto interno bruto referente ao ano de 2012, conforme apontado pelo IBGE, indicou que o PIB municipal foi representado por 48,71% no setor de serviços, 6,97% no setor agropecuário e 33,59% no setor industrial. Neste período 48,65% das empresas pertenciam ao setor de comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas, enquanto 11,67% se configuravam como indústrias de transformação. Esse último setor foi responsável por empregar a maior parte da população ocupada.

O setor secundário do município é constituído por pequenas indústrias de fabricação de móveis, artefatos plásticos, peças para automotivos dentre outras. Já o setor terciário está representado por correios, farmácias, casas lotéricas, associações, lojas de vestuário, supermercados, lojas diversas, lanchonetes e restaurantes. O setor primário tem destaque para os produtos cultivados nas lavouras permanentes e temporárias, tais como cana-de-açúcar, goiaba, banana, assim como criação de rebanhos galináceos e bovinos.

5. UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Quanto à utilização dos recursos hídricos no complexo Serra Azul da ArcelorMittal Brasil S.A. existe, em operação, um total de 7 poços tubulares profundos, captando águas dos aquíferos Cauê (cinco poços nos itabiritos) e Moeda (dois poços nos quartzitos e filitos) para atender ao consumo operacional da Unidade de Tratamento de Minério – UTM, aspersão dos acessos internos, limpeza de equipamentos e consumo humano. Cabe ressaltar que os poços tubulares possuem portarias de outorgas vinculadas ao processo COPAM 00366/1990/027/2012. O mapa a seguir apresenta a localização dos poços tubulares.



Figura 5.1 - Localização dos poços tubulares. **Fonte:** Balanço Hídrico para ampliação da mina Serra Azul, 2019.

No Balanço hídrico apresentado, é possível verificar que grande parte da água utilizada no sistema de beneficiamento é reutilizada, sendo que somente cerca de 16% de toda a água é chamada água nova, que por sua vez é proveniente dos poços, tal proporcionalidade pode ser melhor visualizada na tabela a seguir

Tabela 5.1 – Comparativo entre água nova e água recirculada.



		Volume (m ³)	Representatividade em relação à Água Total
Água Nova			
Poços tubulares		756.309	
Total Água Nova		756.309	16%
Água Recirculada			
Blocos B/C	BA-01	598.095	13%
	BA-02		
Barraginha	BA-18R	147.110	3%
	BA-19R		
Overflow do Espessador		3.215.492	68%
Total Água Recirculada		3.960.697	84%
Total geral no ano		4.717.006	100 %

Fonte: Balanço Hídrico para ampliação da mina Serra Azul, 2019.

Por fim, o balanço hídrico apresentado conclui que com a expansão da lavra, não haverá acréscimo no percentual de água, mantendo-se a demanda atual, o que se deve ao fato de que não haverá alteração a usina de beneficiamento e nem no regime de operação.

6. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

O empreendedor solicitou autorização para intervenção ambiental em 11,50 hectares de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente - APP, por meio do processo de APEF nº 008066/2017, sendo o restante da área de intervenção caracterizada como antropizada. Foi analisado o Plano de Utilização Pretendida - PUP, elaborado pela empresa Geomil Serviços de Mineração, e as informações complementares prestadas.

Conforme apresentado, o uso e ocupação do solo para a Área Diretamente Afetada do empreendimento é descrita na tabela abaixo

Tabela 6.1 - Uso e Ocupação do Solo da Área Diretamente Afetada.

Ampliação da Lavra	Área (ha)
Áreas antropizadas/alteradas (mineração)	8,50
Áreas com vegetação nativa	11,50
Total das ampliações da lavra	20,00

Para a instalação do empreendimento será necessária a supressão da vegetação nativa existente, sendo que a área para ampliação da lavra onde irá ocorrer supressão de vegetação perfaz um total de 11,50 hectares, sendo 9,86 ha com rendimento lenhoso, advindos das tipologias Cerrado Rupestre e Cerrado Típico. A metodologia aplicada para a coleta de dados dessas tipologias foi a amostragem casual simples.



Cerrado Rupestre

Para o Cerrado Rupestre, foi solicitada a intervenção em 6,5 ha, no qual foram avaliadas 06 parcelas de 300 m² que totalizam um espaço amostral de 1.800 m², foi mensurado um total de 71 indivíduos, sendo identificadas 14 espécies de 10 famílias. Os parâmetros mensurados em campo foram: Altura, Circunferência à Altura do Peito - CAP (mensurada a 1,30 m do solo em indivíduos de Diâmetro Acima do Peito - DAP acima de 5 cm) e Equação de volume. A determinação do estágio de Regeneração foi realizada de acordo com a Resolução CONAMA N° 392/2007, tendo sido constatado de forma conservadora que a área em questão possui vegetação nativa com a fisionomia da Cerrado Rupestre enquadrado dentro do Bioma Mata Atlântica, **VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO MÉDIO REGENERAÇÃO**, passível de compensação, que será tratada em tópico específico.

O número de espécies por parcela variou entre 08 a 13. A riqueza apresentou uma variação de valores entre 0,79 a 1,68 e aliado à média da distribuição da abundância (0,79), presume-se que a área inventariada apresenta baixa diversidade. A espécie com maior valor de importância foi a *Plenkia populnea* (marmela-do-campo), principalmente pelo número de indivíduos encontrados (N=21), seguida pela espécie *Vochysia thyrsoidea* (pau-de-vinho). O estrato médio (alturas entre 2,04 a 3,94 metros) apresentou 54,92% do total amostrado, sendo que a altura média do dossel foi de 2,99 metros e a média de DAP encontrada foi de 8,36 cm, somente duas espécies ultrapassaram os 20 cm. Na execução do desmate pleiteado, serão gerados com base nas estimativas do inventário realizado 67,8961 m³ de material lenhoso, que serão consumidos como lenha dentro da propriedade rural ou doado a associações de assistência social existentes no município.

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção ou imunes de corte.

Cerrado Típico

Em relação ao Cerrado Típico foram avaliadas 03 parcelas de 300m², totalizando 900m², sendo que a área total a ser suprimida nessa tipologia é de 3,36 ha. Foram mensurados um total de 123 indivíduos, com 12 espécies identificadas e 1 (um) gênero, sendo que a espécie *Myrcia retorta* (*guamirim-ferro*) - Myrtaceae possui maior valor de importância (VI) no inventário, devendo esta posição ao número de indivíduos (N=32) refletindo na densidade relativa (DR) e dominância relativa (DoR), frequente nas 3 unidades amostrais.

Assim como para o Cerrado Rupestre, a determinação do estágio de Regeneração do Cerrado Típico foi realizada de acordo com a Resolução CONAMA N° 392/2007, tendo sido novamente constatado, de forma conservadora, que a área em questão possui vegetação nativa com a fisionomia de Cerrado enquadrado dentro dos domínios do Bioma Mata Atlântica, **VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO MÉDIO REGENERAÇÃO**, passível de compensação, que será tratada em tópico específico.

O estrato médio (alturas entre 2,71 a 4,84 metros) apresentou 73,17 % do total amostrado, sendo que a altura média é de 3,78 metros e o DAP médio ficou em 8,31 cm. O número de espécies por parcela variou entre 08 a 09 espécies. A riqueza apresentou uma variação de valores entre 1,75 e 1,78 e aliado à média da distribuição da abundância (0,80), presume-se que a área inventariada apresenta baixa diversidade. Na execução do desmate ora pleiteado, serão gerados 92,5635 m³ de material lenhoso, que serão consumidos como lenha/confecção de moirões de cerca dentro da propriedade rural ou doado a associações de assistência social existentes no município. Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção ou imunes de corte.

Campo Rupestre

Em relação ao campo rupestre, a vegetação apresenta características fitofisionômica de campo rupestre sobre canga, tendo sido verificado pelo empreendedor, através do levantamento de campo, que a composição florística varia muito em poucos metros de distância e a densidade das espécies depende do substrato (profundidade do solo, fertilidade, disponibilidade de água, posição topográfica). A área solicitada para intervenção de 0,7 ha apresenta predominância tanto do estrato herbáceo, quanto do estrato gramíneo, com presença de indivíduos arbustivos. Ocorrem indivíduos lenhosos nas fendas das rochas, além de pequenos arbustos em associações com Bromeliáceas, Orquidáceas e Velloziáceas.

O estágio sucessional foi verificado conforme a Resolução CONAMA n°423/2010, utilizando a metodologia de BRAUN-BLANQUET foram inventariadas todas as espécies ocorrentes e estimado visualmente o respectivo percentual de cobertura



com uma medida de dominância, pela projeção vertical das partes aéreas de cada espécie em área da parcela. No total foram lançadas 6 parcelas de 1,0 m x 1,0 m e de acordo com a análise, seguindo os preceitos definidos no artigo 3º da referida resolução, avaliou-se que a vegetação em questão encontra-se em processo de regeneração secundária em **ESTÁGIO MÉDIO**. Não foram encontradas espécies protegidas ou ameaçadas de extinção.

Campo sujo

O empreendedor irá intervir em 0,94 ha da fitofisionomia Campo sujo, que possui fisionomia semelhante ao Campo Limpo, porém com ampla dominância de herbáceas, na presença de árvores e arbustos espessos de baixa estatura (1,80 metros, em média). Foram levantadas 45 espécies, sendo a maioria herbácea ou arbustos.

Áreas antropizadas

Em relação a área antropizada na qual haverá intervenção sem supressão de vegetação, o empreendimento irá sobrepor uma área de 6,0 hectares que já se encontra licenciada no âmbito da Licença de Instalação nº 180/2011 que culminou na Licença de Operação nº 013/2019, além disso, há mais 2,5 hectares de área antropizada/alterada pela mineração, somando assim 8,5 hectares de área antropizada.

Salientamos que, toda área de intervenção do empreendimento encontra-se em área de preservação permanente, totalizando 20 ha de intervenção em APP de topo de morro constatada através de planta topográfica, entretanto, destes 20 hectares totais de intervenção em APP, somente em 11,5 hectares haverá supressão de cobertura vegetal nativa, restando assim 8,5 ha de intervenção em APP sem supressão, sendo esta intervenção passível de compensação. Essa compensação será tratada posteriormente neste Parecer Único, em item específico.

7. ANUÊNCIA DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

O Decreto Federal nº 6.660/2008, que regulamenta os dispositivos da Lei Federal nº 11.428/2006, exige anuência do órgão federal de meio ambiente para supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica nos seguintes termos:

Art. 19. Além da autorização do órgão ambiental competente, prevista no art. 14 da Lei no 11.428, de 2006, será necessária a anuência prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, de que trata o § 1º do referido artigo, somente quando a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração ultrapassar os limites a seguir estabelecidos:

I - Cinquenta hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente; ou

II - três Hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente, quando localizada em área urbana ou região metropolitana.

A área rural intervinda será superior a 50 (cinquenta) hectares, considerados cumulativamente e, em consonância com a citada legislação, o IBAMA emitiu, em 17 de fevereiro de 2020 - Anuência nº 6/2020 - NUBIO - MG/DITEC-MG/SUPES-MG.

8. RESERVA LEGAL

A ADA de ampliação da Cava do empreendimento está inserida no imóvel denominado Mina Oeste Central, de propriedade da Mineração Usiminas S.A., sendo a Arcelormittal detentora do direito minerário, sendo que tal imóvel é composto por diversas matrículas, estando o empreendimento em tela sobre as seguintes :



- **Matrícula nº 11.547:** Denominada "Goiabeiras, Maribondo e Teixeiras", possui uma área total de 40 ha, conforme consta em seu registro de imóvel.
- **Matrícula nº 21.469:** Denominada "Jatobá", possui uma área total de 19,8719 ha de cultura e 158,9186 de terras de campo, no distrito de Itatiaiuçu.
- **Matrícula nº 45.475:** Denominada "Freitas", possui uma área total de 07,4825 ha, conforme consta em seu registro de imóvel.
- **Matrícula nº 42.255:** Denominada "Retiro da Samambaia", possui uma área total de 38,7400 ha, conforme consta em seu registro de imóvel.

Como a área do imóvel Mina Oeste e Central passou por redimensionamento através de ferramentas de medição mais apuradas, a área de Reserva Legal anteriormente averbada também precisou ser adequada, além disso, havia cômputo de faixas de Área de Preservação Permanente - APP e de outras estruturas (estradas, áreas de servidão) na área de RL anterior, para isso foi apresentada no âmbito do processo de licenciamento da Mineração Usiminas (PA nº 00066/1984/051/2015), uma proposta de adequação. Tal proposta foi analisada e aprovada pela equipe da Semad, sendo firmado Termo de Compromisso com a empresa Mineração Usiminas S/A em 26/06/2020, estando o termo em fase de registro junto aos cartórios, conforme declarado em 29/06/2020.

Assim, a reserva legal das matrículas supracitadas de posse da ArcelorMittal, encontra-se em bloco com outras matrículas contíguas, constituindo uma área de 466,8856 ha dividida em 10 fragmentos no próprio imóvel Mina Oeste e Central (equivalente a 20,48 % de área destinada a RL) e uma área em gleba única de 80,2665 ha (equivalente a 3,52% de área destinada a RL) no imóvel Rio São João, também de propriedade da Mineração Usiminas, resultando em uma área de 547,1521 ha de RL (equivalente a 24%), conforme Termo de Responsabilidade/Compromisso de Averbação de Área de Reserva Legal.

Os limites das áreas de reserva legal encontram-se nos mapas abaixo, bem como a delimitação das áreas de preservação permanente – APP existentes no imóvel Mina Oeste e Central e no imóvel Rio São João.

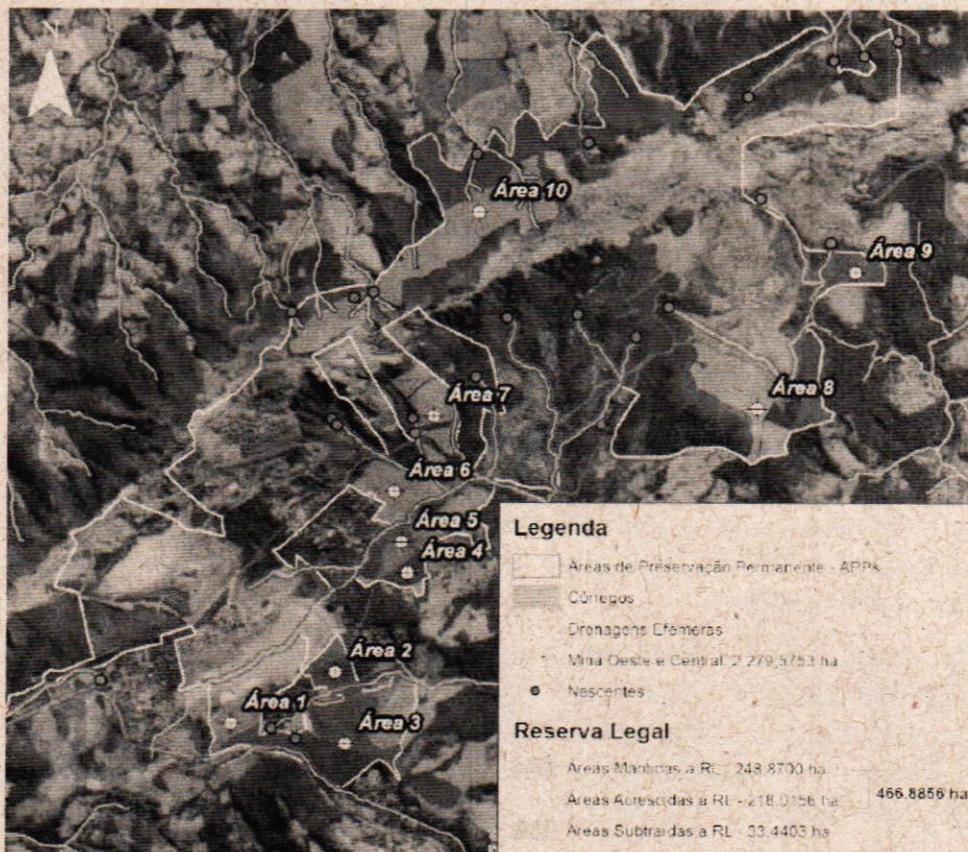
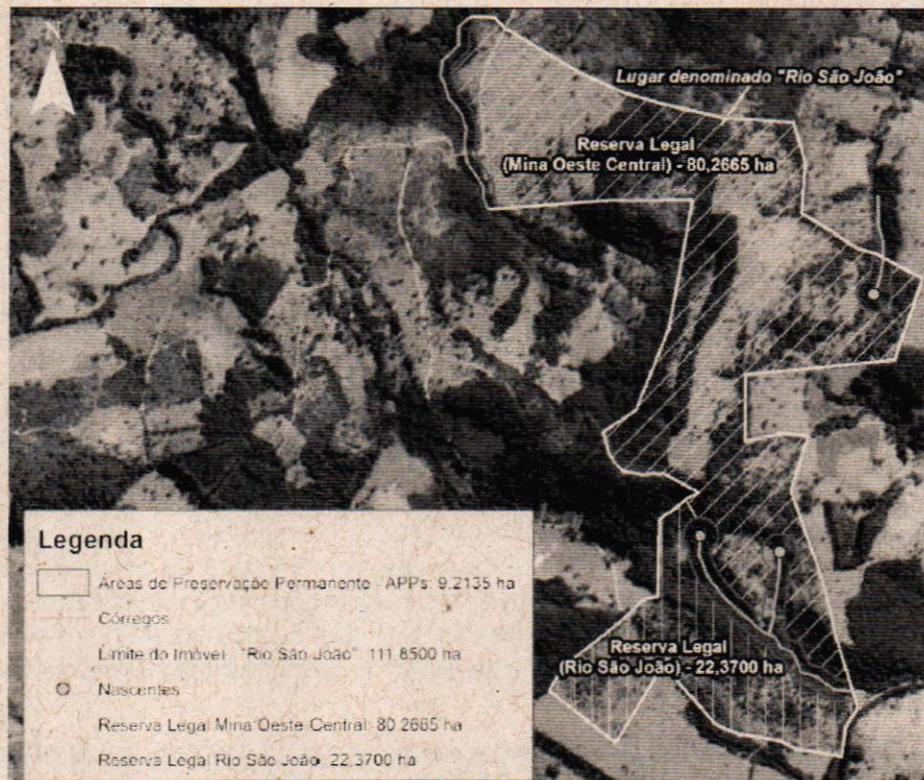




Figura 8.1 - Localização da Reserva Legal no imóvel Mina Oeste e Central. Fonte: Proposta de adequação de RL (PA 66/1984/051/2015 – Usiminas)



As áreas de RL possuem fitofisionomias diversas e em diferentes estágios de regeneração, sendo a maior parte de cobertura vegetal nativa de Savana Arborizada em estágios inicial e médio e de Floresta Estacional em estágio médio.

Ressalta-se que em alguns trechos que possuem cobertura vegetal com pastagem exótica, árvores isoladas e em início de regeneração, será implantado o Projeto de Reconstituição da Flora – PTRF, que por sua vez, foi apresentado juntamente com a proposta de adequação da RL, pois necessitam de recuperação/reconstituição (120,4363 ha). Nas áreas de R.L, deverá ser realizado cercamento das áreas limítrofes com estradas e outras estruturas onde possa haver entrada de pessoas e/ou gado, além disso, também deverão ser instaladas placas indicativas/educativas de que tais locais se tratam de áreas protegidas de RL. Tais medidas se tratam de obrigações elencadas no Termo de compromisso/Responsabilidade de averbação de R.L da Mineração Usiminas.

Foram vistoriados alguns locais da área de Reserva Legal do imóvel anteriormente averbada, conforme relatório de vistoria nº 25807/2019, sendo que nestes pontos foi verificado que a vegetação nativa se encontrava em bom estado de conservação. Entretanto, em análise às imagens de satélite do Google Earth, foram constatadas intervenções em alguns trechos das glebas de Reserva Legal, o que culminou em auto de infração, estando essas áreas incluídas no PTRF supracitado para recuperação.

As áreas foram declaradas no Cadastro Ambiental Rural - CAR nº MG-3133709-3DF855052D09472B9E91CBF7C88EBF92 do imóvel Mina Oeste e Central, com área total do imóvel é de 2.279,5753 ha, com 466,8856 ha de área de reserva legal (20,48% do imóvel), atendendo ao percentual mínimo exigido nas leis 20.922/2013 e 12.651/2012, porém sem a declaração das averbações da área de RL nas matrículas, assim, foi condicionado no Termo supracitado a retificação do CAR, após a averbação da área de RL à margem das matrículas. O referido CAR possui ainda



105,4169 ha de APP, 973,6202 ha de área consolidada e 1.302,5971 ha de remanescente de vegetação nativa, sendo que sua última retificação foi realizada em 21/06/2020.

Foram declaradas também as áreas do imóvel Rio São João no CAR nº MG-3133709-2645.9FFD.5D17.4E24.87E5.CCBC.E14D.6A96, também de propriedade da Mineração Usiminas S/A, com área total de 102,6356 ha, 20,8913 ha de Reserva Legal, 69,3167 ha de remanescente de vegetação nativa e 5,7039 ha de APP, com última retificação em 11/02/2020.

9. PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

Os estudos espeleológicos foram apresentados no âmbito do processo de licença de operação 00366/1990/033/2014. Foram identificadas na área da lavra a ser expandida 8 cavernas, 1 abrigo e 6 cavidades menores que 5 metros, de baixa relevância, conforme tabela abaixo.

Tabela 9.1 - Dados espeleométricos das cavidades naturais subterrâneas da área do empreendimento.

Nº	Ponto	UTM E	UTM N	Alt	Tipologia	Litologia	Altura da Entrada	PH	Desnível	Área	Volume	Localização	Estudo
1	PC-01	559662	7773359	1085	Caverna < 5 m	Itabirito	1,42	2,07	0,37	2,14	1,45	Entorno	Arceior
2	SI-01	559596	7773361	1112	Caverna < 5 m	Itabirito	1,76	4,1	0,25	9,23	7,01	Entorno	Arceior
3	SI-02	559603	7773397	1106	Abrigo	Itabirito	2,62	1,47	0,53	7,79	8,43	Fora da área	Arceior
4	SI-03	559557	7773278	1148	Caverna < 5 m	Itabirito	1,61	3,19	0,34	7,87	6,38	Entorno	Arceior
5	SI-04	559533	7772700	1269	Caverna < 5 m	Canga	2,07	4,07	2,85	13,71	19,88	ADA	Arceior
6	SI-05	559529	7772743	1277	Caverna	Canga	2,25	5,9	1,93	5,06	8,15	ADA	Arceior
7	MO-11	558862	7772315	1247	Caverna	Itabirito	2,77	12,62	1,2	66,89	53,48	Entorno	Usiminas
8	MO-12	558844	7772328	1263	Caverna	Itabirito	2,23	6	1,21	10,51	10,19	Entorno	Usiminas
9	MO-13	558809	7772268	1237	Caverna < 5 m	Itabirito	0,9	4,78	1,47	9,31	5,19	Entorno	Usiminas
10	MO-13A	558810	7772280	1231	Caverna	Itabirito	1,16	6,49	4,87	13,42	22,1	Entorno	Arceior
11	MO-15	558762	7772274	1265	Caverna	Itabirito	0,86	5,48	2,19	14,92	10,59	Entorno	Usiminas
12	MO-18	559370	7772685	1258	Caverna	Canga/Itabirito	2,01	5,67	1,87	8,39	11,48	ADA	Usiminas
13	US-36	559150	7772414	1248	Caverna	Itabirito	4,50	8,86	3,73	45,67	78,96	Entorno	Usiminas
14	US-39	559714	7773304	1133	Caverna < 5 m	Itabirito	0,62	2,4	0,1	12,43	3,6	Entorno	Usiminas
15	US-46	558840	7772190	1182	Caverna	Itabirito	3,06	13,93	5,57	37,04	83,94	Entorno	Usiminas

Fonte: Estudos espeleológicos na ADA e entorno de 250 m dos processos de licenciamento ambiental – Processo Copam 0366/1990/033/2014 e Processo Copam 0366/1990/038/2017 (2019).

Os estudos espeleológicos foram realizados pela empresa Spelayon consultoria. O caminhamento espeleológico e a definição das áreas de influência das cavidades foram aprovadas no parecer único do PA COPAM 00366/1990/033/2014, protocolo SIAM 0551901/2019 de 30/08/2019. Os mapas do caminhamento espeleológico e das áreas de influência são apresentados abaixo.

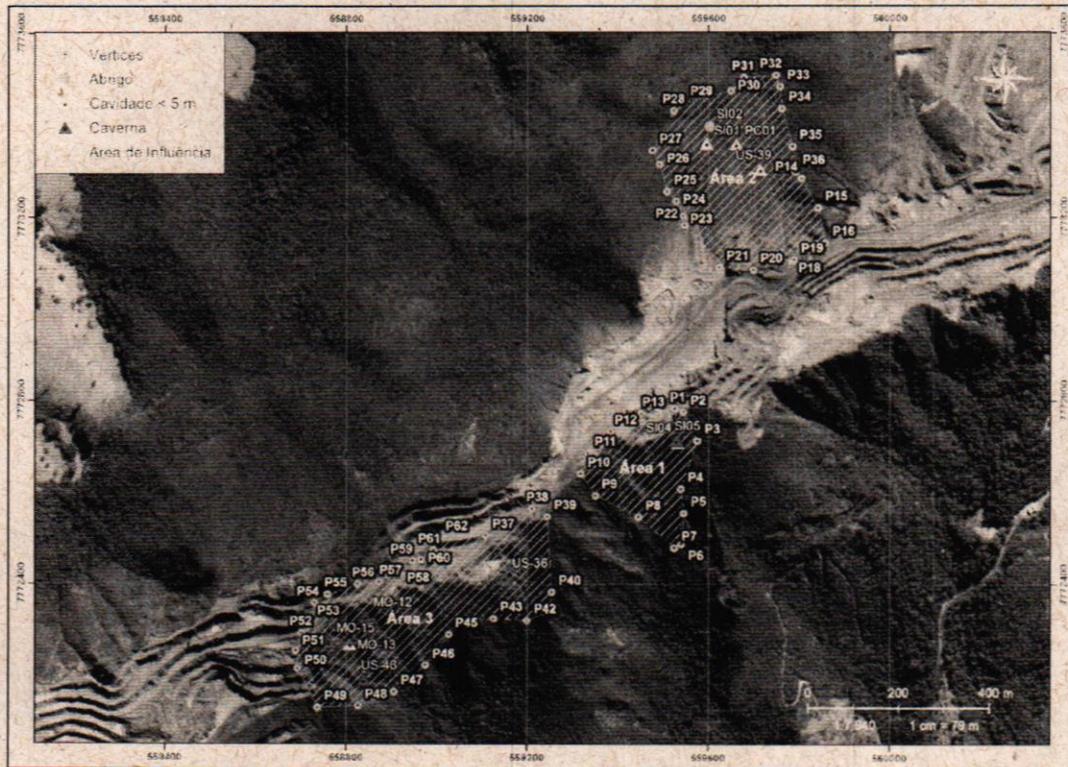


Figura 9.2 - Área de Influência das cavidades da área do empreendimento. Fonte: Spelayon, 2019.

Em 03/03/2020 o empreendedor protocolou a "Análise de Relevância das Cavidades Naturais Subterrâneas SI-04, SI-05 e MO-18, por meio do ofício CE – AMSA/MA 15-20, protocolo SIAM S0028191/2020. As três cavidades estão localizadas na ADA da ampliação da lavra, conforme figura abaixo.



Figura 9.3 - Cavidades Naturais Subterrâneas SI-04, SI-05 e MO-18.

A cavidade SI-04 possui desenvolvimento linear menor que 5 metros e foi analisada conforme os critérios do artigo 12 da IN MMA N° 02/2017, sendo classificada como cavidade de baixa relevância. A cavidade possui 4,54 metros de desenvolvimento linear e não apresenta zona afótica. Não foram identificados os vestígios que pudessem caracterizar o



local como de destacada relevância histórico cultural ou religiosa. Os espeleotemas existentes na cavidade são poucos significativos e comuns ao ambiente cavernícola. Os depósitos biogênicos foram comuns, apresentando baixa diversidade (3 tipos de recursos). O estudo destacou a ausência de guano, que indica a não utilização contínua da cavidade pela quiropterofauna. Observou-se a presença de feição hidrica, mas esta não configura como função hidrológica expressiva. Trata-se de feições do tipo condensação que ocorre na cavidade de forma localizada e em pouca quantidade.

Já as cavidades SI-05 e MO-18 apresentaram projeção horizontal superior a 5 metros, sendo realizadas coletas bioespeleológicas e diagnóstico geoespeleológico para a determinação do grau de relevância. A tabela a seguir apresenta os dados espeleométricos das cavidades.

Tabela 9.2 - Dados espeleométricos das cavidades SI-05 e MO-18.

Nº	Nome	PH	Área	Desnível	Volume
1	SI-05	5,9	5,06	1,93	8,45
2	MO-18	5,67	8,39	1,87	11,49

Fonte: Diagnóstico Espeleológico, 2020.

As cavidades SI-05 e MO-18 foram analisadas e tiveram suas relevâncias definidas de acordo com os grupos de atributos, sendo classificadas com grau de relevância baixo e médio, respectivamente. Os grupos de atributos que levaram à classificação da relevância das cavidades são apresentados na Tabela abaixo.

Tabela 9.3 - Síntese da relevância das cavidades estudadas.

Cavidade	Escala	Grupo	Atributos apresentados pela cavidade	P	C (%)	Total	Grupos atingidos	I	Relevância Final
SI-04	Regional	Ecossistema Cavernícola	Baixa riqueza de espécies;	1	20	80	0	BAIXA	BAIXA (ART.12)
			Média diversidade de espécies;	2	30				
		Espieleometria	Baixa projeção horizontal;	0	30	40			
			Baixa área da projeção horizontal;	0	20				
		Hidrologia	Médio desnível;	2	20	-			
			Baixo volume;	0	30				
			-	-	-				
SI-05	Local	Ecossistema Cavernícola	Presença de taxons novos;	3	30	90	1	SIMPPLICATIVA	BAIXA
			Ocorrência de espécies;	-	-				
		Sedimentação química	Poucos tipos e processos;	1	35	35			
			-	-					
		Espieleometria	Baixa projeção horizontal local;	0	30	80			
			Média área da projeção horizontal local;	2	20				
			Médio desnível local;	2	20				
Interesse científico	-	-	-	-					
	Geosistemas	-	-						
Histórico cultural	-	-	-	-					
	-	-							
MO-18	Regional	Ecossistema Cavernícola	Média riqueza de espécies;	2	20	100	1	SIMPPLICATIVA	MÉDIA
			Média diversidade de espécies;	2	30				
		Espieleometria	Baixa projeção horizontal;	0	30	40			
			Baixa área da projeção horizontal;	0	20				
		Hidrologia	Médio desnível;	2	20	-			
			Baixo volume;	0	30				
			-	-	-				
MO-18	Local	Ecossistema Cavernícola	Ocorrência de espécies;	-	-	-	1	BAIXA	MÉDIA
			Sedimentação química	Poucos tipos e processos;	1				
		Espieleometria	Baixa projeção horizontal local;	0	30	80			
			Média área da projeção horizontal local;	2	20				
		Interesse científico	Médio desnível local;	2	20	-			
			Baixo volume local;	0	30				
			Geosistemas	-	-				
Histórico cultural	-	-	-	-					
	-	-							

Obs: P= Peso; C= Contribuição e I= Importância.

Fonte: Análise de Relevância, 2020.



Quanto à análise da relevância é importante destacar algumas premissas adotadas no estudo. Para as cavernas SI-05 e MO-18 foi definida como escala regional a Unidade Espeleológica Quadrilátero Ferrífero e como escala local a Unidade Geomorfológica Serra Azul. Para compor a amostra local e regional de análise foram consultados os documentos protocolados no órgão ambiental referente aos processos 00312/1996/045/2015 e 01261/2006/005/2011.

A amostra para os cálculos espeleométricos é composta de 808 cavidades em formação ferrífera para a amostra regional e 68 cavidades em formação ferrífera para a amostra local, sendo duas destas cavidades objetos do estudo apresentado pelo empreendedor. Seguindo a metodologia estabelecida na IN N° 02/2017 para os cálculos espeleométricos, os valores da mediana e percentis, assim como os limites entre as classes de relevância (alta, média ou baixa) calculadas para cada parâmetro podem ser visualizados nas tabelas a seguir.

Tabela 9.4 - Cálculo dos dados espeleométricos da amostra regional.

Parâmetros Regionais	Projeção Horizontal (m)	Área (m ²)	Desnível (m)	Volume (m ³)
MEDIANA	12,76	32,00	2,00	31,00
ALTO (> P50)	12,76	32,00	2,00	31,00
BAIXO (< P20)	7,57	16,00	0,90	12,75
MEDIO - intervalo entre P20 e P50	$7,57 < x < 12,76$	$16,00 < x < 32,00$	$0,90 < x < 2,00$	$12,75 < x < 30,00$

Tabela 9.5 - Cálculo dos dados espeleométricos da amostra local.

Parâmetros Regionais	Projeção Horizontal (m)	Área (m ²)	Desnível (m)	Volume (m ³)
MEDIANA	9,35	30,72	2,26	24,96
ALTO (> P50)	9,35	30,72	2,26	24,96
BAIXO (< P20)	6,11	12,71	1,00	10,91
MEDIO - intervalo entre P20 e P50	$6,11 < x < 9,35$	$12,71 < x < 30,72$	$1,00 < x < 2,26$	$10,91 < x < 24,96$

Dimensões notáveis em extensão, área e volume, definem relevância máxima para cavidade. De acordo com a IN MMA ne 2/2077, é considerada dimensão notável valores 8 vezes maiores que a mediana calculada para a amostra regional. Os valores de corte são apresentados na tabela a seguir.

Tabela 9.6 - Valores de corte para dimensões notáveis.

Parâmetro	Projeção Horizontal (m)	Área (m ²)	Desnível (m)	Volume (m ³)
MEDIANA	12,76	32,00	2,00	31,00
NOTÁVEL (8 x MEDIANA)	102,08	256,00		248,00

A análise de riqueza de espécies foi calculada utilizando as 2 cavidades de formação ferrífera deste projeto, 6 outras cavidades estudadas na área e que não compõem o presente estudo e mais 31 cavidades do projeto Minas oeste, central e Leste-Camargos da empresa Usiminas. A riqueza total, presente em cada cavidade, foi obtida contabilizando o número total de morfoespécies de vertebrados e invertebrados coletados e observados durante as amostragens de campo.

O cálculo de diversidade foi realizado considerando espécies de vertebrados e de invertebrados adultos. A diversidade foi obtida através do índice de Shannon e contabilizando o número total de morfoespécies de vertebrados e invertebrados e a abundância de cada uma das populações observadas na cavidade. Para este cálculo foram consideradas apenas as cavidades objetos deste estudo e outras 6 cavernas da área da Arcelor.

Não foram encontradas espécies que fossem classificadas pelos especialistas como troglóbias não raras. Nas cavidades analisadas foram encontrados na sua grande maioria organismos comuns ao ambiente cavernícola de litologia ferrífera.



Quanto à presença de táxons novos, na cavidade SI-05 houve registro de organismos ainda não descritos pela ciência pertencente a Subclasse Acari (Asternolaelaps sp. nov.).

No que se refere à diversidade de depósitos químicos, nas cavidades analisadas foram encontrados apenas 2 tipos de espeleotemas (coraloides e crosta branca) formados por um mesmo processo de deposição (água de exsudação). Sendo assim, as cavidades SI-05 e MO-18 apresentam poucos tipos de espeleotemas e processos de deposição. Os espeleotemas observados são comuns (coraloides e crosta branca) e pouco significativos, não sendo constatada a configuração notável dos espeleotemas. Também foi observado nas cavidades analisadas sedimentação clástica ou química com valor científico.

9.1. Autorização para Supressão de Cavidades Naturais Subterrâneas

No dia 16/03/2020 a ArcelorMittal protocolou o ofício CE – AMSA/MA 32/20, protocolo SIAM S0033910/2020, solicitando a autorização para supressão da cavidade de média relevância MO-18. No dia 30/03/2020 foi protocolado o ofício CE – AMSA/MA 40/20, protocolo SIAM S0040020/2020, solicitando a autorização de supressão das cavidades SI-04 e SI-05.

As cavidades SI-04 e SI-05 são de baixa relevância e portanto não há necessidade de apresentação de compensação espeleológica, de acordo com o § 5º, Artigo 4º Decreto Federal 99.556/1990:

“§ 5º No caso de empreendimento que ocasione impacto negativo irreversível em cavidade natural subterrânea com grau de relevância baixo, o empreendedor não estará obrigado a adotar medidas e ações para assegurar a preservação de outras cavidades naturais subterrâneas.”

Na cavidade MO-18 foi identificado dano em função de intervenções para a obra da estrada que liga a Mina Central à Mina Oeste/Mina da Lagoa, explorada pelas empresas Usiminas (Mina Oeste) e ArcelorMittal (Mina da Lagoa – lavra 812). O impacto foi identificado durante a realização de estudos espeleológicos apresentados no âmbito do processo de licenciamento ambiental 00366/1990/033/2014, sendo lavrado auto de infração nº 260663/2020 (SISFAI).

De acordo com a avaliação de impacto apresentada e confirmada por vistoria realizada no dia 29/08/2019 a intervenção na área de influência da cavidade causou os seguintes impactos:

- Aceleração ou indução de processos de dinâmicas hidro-sedimentar, devido a alteração do relevo e supressão de vegetação;
- Alteração de recarga de aquíferos, devido a alteração da bacia hídrica superficial;
- Perda de feições superficiais do relevo na alta vertente e impacto visual devido a estrada e a lavra;
- Degradação da qualidade do ar, com o aumento da emissão de particulados no entorno da caverna;
- Perda e/ou fragmentação de habitats;
- Perda potencial de espécimes;
- Perturbação da fauna silvestre

Devido ao impacto não autorizado causado pela implantação da estrada de ligação entre as minas Central e Oeste (mina da Lagoa) o empreendedor deverá indenizar os danos causados, conforme determina o Decreto Estadual 47.041/2016, no valor de **R\$ 176.301,00 (Cento e setenta e seis mil, trezentos e um reais)**, conforme estipulado no relatório técnico SUPPRI 11/2020, protocolo Siam 01783371/2020. Para que o pedido de supressão da cavidade MO-0018 fosse aprovado a ArcelorMittal deveria apresentar a proposta de compensação, conforme artigo 7º do Decreto Estadual 47.041/2016:

Art. 7º Novas intervenções na área de influência ou em cavidades naturais subterrâneas existentes no território do Estado já impactadas ou danificadas, de forma irreversível, em que, em razão dos impactos ou



danos existentes, não seja possível a definição pelo órgão ambiental do grau de relevância, dependerão de licenciamento ambiental em que se exigirá a compensação espeleológica.

§ 1º Para os fins deste Decreto, considera-se impacto em cavidades naturais subterrâneas as alterações negativas em sua condição original, autorizadas ou licenciadas pelo Poder Público.

§ 2º A compensação espeleológica consistirá na adoção de medidas e ações para assegurar a preservação, em caráter permanente, de quatro cavidades naturais subterrâneas, com o grau de relevância alto, de mesma litologia, que serão consideradas cavidades testemunho, sem prejuízo da indenização pelos danos na forma deste Decreto.

§ 3º A preservação das cavidades naturais subterrâneas de que trata o caput deverá ocorrer no território do Estado e sempre que possível, ser efetivada em área contínua, no mesmo grupo geológico e na mesma litologia da cavidade que sofreu o impacto.

§ 4º Não havendo, em área contínua, no mesmo grupo geológico e de mesma litologia da cavidade que sofreu o impacto, outras cavidades representativas que possam ser preservadas sob a forma de cavidades testemunho, o órgão ambiental estadual deverá definir outras formas de compensação no território do Estado.

O empreendedor apresentou o ofício CE-AMSA/ MA 76/20 afirmando não ter na área do empreendimento quatro cavidades de alta relevância para a compensação espeleológica pela continuidade dos impactos na cavidade MO-18 e em sua área de influência. A ArcelorMittal solicitou que a compensação seja feita de outras formas, conforme § 4º, do Art. 7º, do Decreto Estadual 47.041/2016.

A proposta apresentada pela ArcelorMittal está baseada na proposição de ações que envolvam a "promoção do conhecimento espeleológico, por meio da elaboração e/ou do patrocínio de cursos, seminários, publicações, projetos de pesquisa científica" como compensação, conforme sugerido pela IS SISEMA 08/2017. A proposta apresentada consiste na organização de um workshop para a apresentação de estudos de caso de recuperação de cavidades em razão de impactos ou danos em cavernas no âmbito nacional e internacional.

Com a proposta aprovada pela SUPPRI, a equipe técnica ressalta que a **intervenção na cavidade e em sua área de influência ficará vedada até que seja firmado o TAC entre a empresa e a SEMAD.**

10. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A matriz apresentada pelo empreendedor, contempla os seguintes impactos:

10.1. Impactos sobre o Meio Físico

10.1.1. Alterações sobre a Topografia e a Paisagem

As operações envolvendo os cortes no terreno promoverão uma alteração inevitável na topografia e, conseqüentemente, na paisagem. Tal intervenção é potencialmente geradora de processos erosivos, com a movimentação de materiais granulares e a desproteção do solo, podendo repercutir sobre as águas superficiais a jusante do empreendimento. Dessa forma, o empreendedor classificou o impacto como adverso, direto, de média magnitude e de grande importância.

Medidas mitigadoras: Implantação de dispositivos de drenagem superficial, Execução Criteriosa da Lavra e Programa de Recuperação de Área Degradada.

10.1.2. Alterações sobre o Solo

O impacto sobre o solo será considerável, pois incidirá parcialmente em área vegetada, em 11,50 hectares do total de 20 hectares a sofrerem intervenção direta. Nestes locais, ainda existe cobertura de solo e vegetação campestre, a qual detém



um banco genético de sementes e propágulos da vegetação. Com a intervenção do empreendimento, com a retirada de solos virgens, caso não sejam tomadas medidas adequadas de proteção, este material poderá ser perdido. Assim, o impacto foi classificado como de média magnitude.

Medidas mitigadoras: Para mitigar este impacto deverão ser implementadas ações previstas no Programa de Controle de Processos Erosivos e Carreamento de Sedimentos, Plano de Recuperação de Área Degradada e Programa de Resgate da Flora.

10.1.3. Alteração da Qualidade do Ar

Haverá geração de efluentes gasosos devido a utilização de veículos e equipamentos nos trabalhos de exploração das novas frentes e geração de poeira durante as operações de lavra e também no transporte de material (minério/estéril). O empreendedor define o impacto como direto, adverso e de média magnitude.

Medidas mitigadoras: A mitigação deste impacto negativo é a aspersão por caminhão pipa nos locais de tráfego, fazendo assim a umidificação. Dado tratar-se de ampliação, cabe ressaltar que o empreendedor já realiza este procedimento nas áreas do empreendimento. Além disso, o empreendedor propõe Programa de Manutenção Veicular, com finalidade de minimizar as emissões de fumaça de motores a diesel e revegetação dos taludes quando se encontrarem em posição de encosto. Além disso, foi solicitado por meio de informação complementar que o empreendedor apresentasse Programa de Monitoramento de Frota, com finalidade de monitoramento de fumaça preta.

10.1.4. Potenciais impactos sobre os recursos hídricos

Parte das áreas que serão afetadas pela ampliação ainda se encontram em estado natural, com vegetação nativa preservada, sendo assim, com atividades como a supressão de vegetação haverá um risco potencial de ocorrência de processos erosivos nas áreas a serem trabalhadas, podendo provocar assoreamento das coleções hídricas existentes a jusante da mina. Além disso, atividades relacionadas à utilização de máquinas e veículos pesados e a geração de efluentes líquidos sanitários também constituem significativo impacto nos recursos hídricos caso não sejam devidamente evitados e/ou mitigados.

Medidas mitigadoras: Para controle dos processos erosivos e de transporte de sedimentos para as bacias de drenagem a jusante da mina, o empreendedor irá proceder com a ampliação de estruturas de proteção na área a ser diretamente afetada, com dispositivos como barreiras, canais/canaletas, leiras e *sump*. Além disso, ainda na fase de instalação do empreendimento, enquanto a nova cava ainda não estiver configurada, as drenagens serão direcionadas para a cava atual, utilizando-se canaletas escavadas e barreiras físicas, impedindo a fuga das águas incidentes para a bacia de drenagem natural, já no momento da operação do empreendimento, o empreendedor buscará conformar a geometria dos terrenos de forma que grande parte da drenagem das áreas da mina esteja sempre voltada para o interior da cava, permitindo a infiltração das águas incidentes. Por fim, em relação aos efluentes líquidos sanitários, serão empregados banheiros químicos e quanto às atividades de máquinas e equipamentos pesados, serão realizadas manutenções rotineiras, evitando assim incidentes com vazamentos de óleo. O Programa de Monitoramento Hídrico será responsável por avaliar a efetividade das medidas mitigadoras empregadas pelo empreendedor.

10.1.5. Geração de Ruídos e Vibrações

Este aumento de ruído será proveniente da movimentação de máquinas no lançamento e acomodação dos sólidos durante a sua disposição na pilha e dos caminhões que farão o transporte do material a partir da planta de tratamento.

Medidas mitigadoras: Para mitigar este impacto, foi proposto pelo empreendedor o desmonte controlado, com adoção de explosivos compatíveis com níveis aceitáveis de ruídos, pressão sonora e vibrações. Além disso, com finalidade de monitorar a geração de ruídos foi solicitado ao empreendedor, por meio de informações complementares, a apresentação de um Programa de Monitoramento de Ruídos.



10.1.6. Geração de Resíduos Sólidos

Na mobilização de máquinas, equipamentos e pessoal durante as operações, certamente serão gerados resíduos sólidos relacionados às operações de manutenção, como sucatas, filtros usados, embalagens plásticas ou metálicas de óleos lubrificantes, além de papel, papelão e outros. Além disso, será gerado estéril no processo de lavra, sendo a relação estéril/minério 1:1, ou seja, para cada tonelada de ROM (*Run of Mine*) desmontado, será gerada uma tonelada de estéril, sendo assim, o empreendedor considerou o impacto como direto, adverso, irreversível, constante, de grande magnitude e de grande importância.

Medidas mitigadoras: Em relação ao estéril, foi proposta a disposição adequada do mesmo, que se dará por meio de uma pilha já licenciada e de outras duas que ainda se encontram em processo de análise técnica, caso as mesmas sejam devidamente autorizadas. O possível incremento na geração de resíduos sólidos deverá ser incorporado ao Programa de Controle de Resíduos Sólidos já existente, salientando que por princípio, a empresa deve trabalhar por reduzir ao máximo a taxa de geração de resíduos, reutilizar aqueles potencialmente recicláveis e destinar corretamente os não recicláveis.

10.1.7. Riscos Geotécnicos

Durante a fase de implantação e operação da ampliação da lavra, deve-se atentar para as questões que tem implicação na estabilidade geomecânica dos taludes resultantes das escavações, as quais serão fundamentais para a garantia de segurança das frentes de exploração. Dessa forma o empreendedor caracterizou o impacto como direto, adverso, constante ao longo da fase de operação, irreversível e de média magnitude.

Medidas mitigadoras: Estabilização dos taludes, execução criteriosa de lavra, desmonte controlado e Monitoramento Geotécnico da Área de Lavra.

10.2. Impactos sobre o Meio Biótico

10.2.1. Alteração da área como resultado da remoção da vegetação e do solo

A supressão da vegetação irá acarretar alterações como a diminuição de elementos da flora, o que leva à perda de habitat da fauna, que por sua vez, irá buscar refúgio em áreas próximas, implicando na limitação da circulação de elementos da fauna pelo local, tornando-os mais vulneráveis às pressões externas, uma vez que será reduzida a conexão entre as áreas de mata da região, o que pode vir a implicar na limitação da circulação de elementos da fauna pelo local, tornando-os mais vulneráveis às pressões externas, uma vez que será reduzida a conexão entre as áreas de mata da região. Dessa forma, o impacto foi classificado como negativo, irreversível, média magnitude e de grande importância.

Medidas mitigadoras: Programa de acompanhamento de supressão/desmata e Programa de monitoramento de fauna.

10.2.2. Redução de Habitats e afugentamento da fauna

A ampliação da lavra resultará na redução de área habitável para alguns elementos da fauna e a geração de ruídos, vibrações e poeiras ocasionarão afugentamento da fauna, que tenderá a se refugiar em outras áreas, agravando nestas os efeitos dos comportamentos predatórios motivados pela disputa por nichos de abrigo, alimentação e reprodução. Estes impactos foram classificados como adversos, diretos, constantes, de média magnitude e de grande importância.

Medidas mitigadoras: Programa de monitoramento de fauna e Programa de acompanhamento de supressão vegetal contendo medidas de proteção da fauna.

10.2.3. Perda da Conectividade dos Ambientes



A remoção da vegetação remanescente e da camada de solos para ampliação da lavra resultará na perda de conectividade entre os domínios preservados, gerando corredores menores para o trânsito de animais no ambiente local, causando aumento do isolamento entre as populações. O impacto foi classificado como adverso, de média magnitude, reversíveis e de grande importância.

Medidas mitigadoras: Programa de monitoramento de fauna e Programa de acompanhamento de supressão vegetal contendo medidas de proteção da fauna.

10.2.4. Aumento da Atividade Predatória

As atividades da instalação e operação da lavra juntamente com a necessidade de elementos da fauna obterem novos habitats, faz com que haja o aumento da atividade predatória, uma vez que tais indivíduos se tornam mais frágeis diante da falta de locais de abrigo pelo percurso, o que pode vir a aumentar a caça e mortalidade de alguns animais por parte dos colaboradores do empreendimento e também por parte dos predadores, portanto, o impacto foi classificado como adverso, direto, contínuo, de média magnitude e de grande importância.

Medidas mitigadoras: Programa de Monitoramento de Fauna, Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal contendo medidas de proteção da fauna e Programa de Educação Ambiental no qual o empreendedor deverá informar funcionários sobre os cuidados a serem tomados com a fauna em geral.

10.3. Impactos sobre o Meio Socioeconômico

10.3.1. Suprimento de Matéria Prima

A ampliação da lavra e o conseqüente aumento na escala de produção contribuirá para o suprimento de matéria prima à indústria siderúrgica, especificamente para a indústria de ferro gusa e/ou para exportação. O impacto foi classificado como positivo, frequente e de manifestação contínua, com duração restrita à fase de operação do empreendimento, tendo efeito progressivo sobre a cadeia de produção, gerando receitas, impostos e benefícios socioeconômicos em setores econômicos que operam em função do setor mineral.

Medidas mitigadoras: tendo em vista a natureza positiva deste impacto a equipe técnica entende que as ações contidas no Programa de Priorização e Capacitação de Fornecedores Locais, Programa de capacitação de mão de obra local e cooperação técnica com o Poder Público Municipal, contribuem para a soma dos efeitos benéficos.

10.3.2. Manutenção do Nível de Empregos

A ampliação da lavra na Mina Oeste implica, em última análise, na continuidade das operações e, conseqüentemente, na perspectiva de manutenção do nível de empregos, tanto diretos quanto indiretos, trazendo repercussões socioeconômicas importantes e benéficas, sendo assim, o impacto foi classificado como positivo, contínuo ao longo da vida útil do empreendimento, de grande magnitude e de grande importância.

Medidas mitigadoras: Programa de Priorização e Capacitação de Fornecedores Locais e Programa de capacitação de mão de obra local.

10.3.3. Manutenção/Incremento do nível de demanda de serviços

A necessidade de contratação de serviços de apoio adicionais aos desenvolvidos na mina, acabam por incrementar os serviços na região, como por exemplo, o comércio de alimentação e hospedagem, dessa forma, o impacto é considerado como positivo, contínuo, de abrangência em toda AII, de média magnitude e de grande importância.

Medidas mitigadoras: O empreendedor apresentou como medida mitigadora a cooperação técnica com o Poder Público Municipal, tendo em vista que o impacto é positivo, a equipe técnica julga a medida proposta como satisfatória.



10.3.4. Manutenção / Incremento na Arrecadação Pública

Outro efeito benéfico identificado na presente análise será a manutenção da arrecadação pública em decorrência do empreendimento em pauta, isto porque a ampliação da lavra representará um fator de equilíbrio do processo produtivo, permitindo a continuação das atividades do complexo minerário. O incremento na arrecadação pública será decorrente de várias fontes, como por exemplo através do pagamento de impostos e tributos aos Municípios, Estado e União. O impacto foi classificado como positivo, contínuo e de grande magnitude.

Medidas mitigadoras: Tendo em vista a natureza do impacto e uma vez que o mesmo é positivo, a equipe técnica entende que a cooperação técnica entre o empreendedor e o poder público são suficientes para mitigar algum fato específico advindo deste impacto benéfico, não sendo necessário outras medidas mitigadoras.

10.3.5. Estabilidade Social

A ampliação do empreendimento implica na manutenção de empregos diretos, culminando na manutenção da renda familiar das pessoas envolvidas, além do fortalecimento de serviços e arrecadação municipal, esses efeitos somados produzem uma estabilidade social nos municípios influenciados pelo empreendimento, sendo assim o impacto é considerado como positivo, de média magnitude e de grande importância.

Medidas mitigadoras: Assim como para o impacto Manutenção / Incremento na Arrecadação Pública, a cooperação técnica entre o empreendedor e o poder público são suficientes para mitigar algum fato específico advindo deste impacto, não sendo necessário outras medidas mitigadoras.

10.3.6. Alterações e Perdas de Qualidade Ambiental

As áreas que sofrerão intervenção em razão do empreendimento encontram-se em contexto bastante alterado pelas atividades minerárias, sendo assim, haverá perda de qualidade ambiental, porém de forma moderada. O impacto foi classificado como negativo, de média magnitude, constante, irreversível e de grande importância.

Medidas mitigadoras: No Plano de Controle Ambiental apresentado, diversas ações podem ser citadas como medidas mitigadoras deste impacto, estando entre eles o Programa de Resgate de flora, Programa de Acompanhamento de Supressão - Medidas de Proteção da Fauna, Programa de Monitoramento Hídrico, Programa de Monitoramento de Efluentes e da Qualidade do Ar e Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

11. PROGRAMAS E/OU PROJETOS

11.1. Programa de Acompanhamento da Supressão/Medidas de Proteção da Fauna

Diante da possibilidade de serem atingidos indivíduos da fauna durante a supressão de vegetação para a expansão da lavra, o empreendedor deverá desenvolver atividades de proteção à fauna durante o desmatamento, que por sua vez serão divididas em 06 etapas, a saber: planejamento, acompanhamento da supressão, resgate, transporte, triagem, atendimento veterinário e destinação final do indivíduo eventualmente capturado.

A captura dos animais somente deverá ser realizada quando não houver possibilidade de se conduzir os animais aos fragmentos florestais adjacentes às áreas de desmate. Serão utilizados utensílios, tais como: Puçás, laços, alçapões, arapucas e gaiolas. Nos casos de impossibilidade de atração e afugentamento que tornem a captura obrigatória, haverá marcação dos animais.

Foi solicitado por meio de informação complementar as possíveis áreas de soltura dos animais capturados, tendo o empreendedor informado que foram priorizadas áreas próximas e com características semelhantes à área de origem dos animais, com finalidade de reduzir o estresse decorrente do transporte, além disso, foram priorizadas áreas que tenham



capacidade de suporte para receber a fauna resgatada, proximidade com cursos d'água, grau de conectividade e representatividade da tipologia vegetal.

A equipe técnica estabelece que os relatórios contendo os resultados obtidos deverão ser entregues ao órgão anualmente.

11.2. Programa de Resgate da Flora

O plano de resgate da flora será executado antes da supressão vegetal e direcionado a toda área a ser diretamente afetada pelo empreendimento, sendo que a área em foco compreende 11,50 hectares.

O Programa possui uma metodologia específica para o resgate das espécies do Cerrado Rupestre, Campo Sujo e Cerrado Típico e outra metodologia para o resgate das espécies do Campo Rupestre. Em reunião realizada no dia 17/02/2020, o empreendedor informa ainda que o viveiro citado em seu programa, será construído na mina Córrego Fundo, sendo que as plantas resgatadas serão utilizadas na recuperação das áreas degradadas.

Após o término do resgate será emitido relatório técnico fotográfico com o quantitativo de cada espécie resgatada no local do plantio. Será condicionado neste parecer a apresentação deste relatório.

11.3. Programa de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos

O empreendimento pretendido ensinará a geração de efluentes sanitários, devido a presença de operadores nas frentes de serviço e também oleosos, devido ao emprego das máquinas pesadas, veículos e equipamentos. Efluentes líquidos também são gerados no complexo minerário como um todo, sendo assim, o empreendedor apresentou o programa de controle e monitoramento de efluentes líquidos contemplando todas suas estruturas geradoras, tais quais: Posto de combustível, galpão de manutenção e galpão de lavagem de veículos, além do pátio da área de apoio e estacionamento.

No que se refere a efluentes sanitários no âmbito da expansão da lavra, que por sua vez é o empreendimento tratado neste parecer, banheiros químicos serão instalados, devendo o empreendedor comprovar a correta destinação desses efluentes. Quanto aos efluentes líquidos oleosos, encontram-se instaladas duas caixas separadoras de água-óleo, sendo a água infiltrada no solo após tratamento. O empreendedor informa que o efluente tratado é monitorado mensalmente na entrada e saída das caixas separadoras de água e óleo, sendo que a entrega dos relatórios ao órgão já ocorre trimestralmente, segundo o empreendedor.

11.4. Programa de Monitoramento Hídrico

A Arcelormittal já possui programa de monitoramento hídrico na mina Oeste, composto por três pontos de coleta de água superficial P9 - Córrego Capão (558200; 7773110), P10 - Córrego Grande (557984; 7774543) e P11 - Córrego contribuinte do córrego Garimpo (559031; 7774299) com frequência de análise mensal. Com a ampliação do empreendimento discutido neste parecer, o empreendedor propôs um novo ponto de monitoramento hídrico, sendo ele P17 - Córrego Mato da Onça (559388,100; 7771009,670). Além desses pontos, a equipe técnica solicita que seja feito o monitoramento das duas nascentes identificadas na vertente sul, a jusante da mina, denominadas Ponto 14 (coordenadas UTM 559075 E / 7772023 N) e Ponto 17 (coordenadas UTM 560030 E / 7771990 N), bem como no córrego Vermelho, córrego Mota e no Ribeirão Itatiaia.

A equipe técnica considerou o ponto proposto suficientes, visto a impossibilidade de serem implantados mais pontos na vertente Sul, uma vez que há projeto em análise técnica que inviabilizaria a manutenção de outros pontos de monitoramento na vertente Sul do empreendimento, sendo que os pontos estão distribuídos em duas vertentes, uma vez que a região da Mina está localizada em um divisor de águas, sendo que para noroeste as drenagens integram a bacia do ribeirão Serra Azul e para Sudoeste as drenagens direcionam-se para a bacia do rio Veloso. O monitoramento do novo ponto, P17, deverá ser mensal, assim como ocorre atualmente, sendo os relatórios entregues ao órgão anualmente. Já em relação aos monitoramentos das vazões das nascentes, bem como no Córrego Vermelho, córrego Mota e Ribeirão Itatiaia, os monitoramentos deverão ser trimestrais, conforme anexo I e II.



11.5. Programa de Controle dos Processos Erosivos

O programa de controle dos processos erosivos objetiva evitar que os sedimentos gerados nas atividades de supressão de vegetação, retirada do solo e decapeamento de horizontes superiores não mineralizados (estéril), além da própria movimentação do minério venham a causar impactos nos cursos d'água no entorno do empreendimento. A contenção de sedimentos quando da atividade de lavra propriamente dita, ou seja, na operação do empreendimento, não aparece como um dos objetivos porque o sistema de controle de drenagem pluvial proposto, direciona todo o fluxo da água de chuva para dentro da cava, o que culminará em sua infiltração, sendo assim, durante a operação da cava, a drenagem para o fundo da mesma é suficiente para mitigar tal impacto.

Quanto à instalação do empreendimento, ou seja, nas atividades de supressão, retirada do solo e decapeamento, a metodologia proposta pelo empreendedor é a implementação de drenagens do tipo valetas de bermas, que ficarão localizadas no pé de cada talude de corte, além de inspeções visuais rotineiras. A equipe técnica solicita que as inspeções visuais durante a instalação do empreendimento ocorram com a maior frequência possível, e que o empreendedor avalie ainda, a possibilidade/necessidade de implantação de bacias escavadas (*sumps*) em seu sistema de controle dos processos erosivos, com finalidade de reter os sedimentos quando dos picos de cheias dos fluxos de águas e também reter parte da fração sólida dos carreamentos, salientamos que os monitoramentos dos cursos d'água à jusante possibilitarão a visualização da eficiência do sistema de controle dos processos erosivos do empreendimento.

11.6. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

As mitigações dos impactos relacionados aos resíduos sólidos gerados no empreendimento já estão contempladas no plano de gerenciamento de resíduos sólidos implantado pela empresa em consonância com a Deliberação Normativa COPAM nº 90, de 15 de setembro de 2005, e apresentado a seguir.

Os resíduos sólidos recicláveis, incluindo plásticos e vidros, serão recolhidos, armazenados separadamente e destinados a terceiros, para o reaproveitamento. Os resíduos não recicláveis devem ser destinados a um aterro controlado (contratado fora da empresa).

Os resíduos contaminados com óleos e graxas, originados da área de manutenção expedita devem ser armazenados em tambores ou caçambas e também destinados a aterro controlado.

No tocante ao controle dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, tendo em vista a pilha proposta no presente licenciamento, projeta-se um pequeno aumento na taxa de geração de resíduos. Este incremento deverá ser incorporado ao Programa de Controle de Resíduos Sólidos da ARCELORMITTAL já existente.

O programa de gerenciamento de resíduos sólidos deve ser aperfeiçoado constantemente, tendo como foco a identificação de todos os pontos de operações, os processos geradores, a quantificação destes resíduos e, sobretudo, o controle sobre a destinação final.

11.7. Programa de Manutenção Veicular

O empreendedor já dispõe de Programa de Manutenção Veicular, que consiste na realização de inspeções rotineiras, nas quais são verificados além do desempenho e segurança dos veículos, os parâmetros que repercutem em sua qualidade ambiental, tal qual o nível de emissão de poluentes atmosféricos, o nível de emissão de ruídos e a geração de efluentes oleosos ou contaminação direta por vazamentos.

O programa se entende também às empreiteiras que realizam as obras civis no empreendimento. A equipe técnica considera o programa aqui descrito como uma medida importante, mas o mesmo não isenta o empreendedor de apresentar outras medidas referentes a emissão de poluentes gasosos pela sua frota, sendo assim, foi solicitado por meio de informação complementar que o empreendedor apresentasse Programa de Monitoramento de Frota" (fumaça preta), que se encontra descrito neste Parecer Único.

11.8. Programa de Monitoramento de Frota (Fumaça Preta)



O empreendedor dispõe de programa interno de Autofiscalização da Correta Manutenção de sua Frota quanto a emissão da fumaça preta, que por sua vez, segue as diretrizes estabelecidas no Anexo I da Portaria IBAMA nº 85 de 17 de outubro de 1996, dessa forma a equipe técnica o considerou como satisfatório.

11.9. Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos

O Programa de Controle e monitoramento de ruídos apresentado consiste na avaliação dos ruídos gerados na Mina Serra Azul em relação ao seu entorno, em decorrência de agentes, tais quais transito de máquinas e veículos, atividades de lavra e etc. O ruído será avaliado aplicando-se os procedimentos de medição da norma NBR 10.151:2000 - Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando conforme da comunidade - Procedimento, com medições durante os períodos diurnos e noturnos.

Foram escolhidos quatro pontos de monitoramento, sendo que, de acordo com a ABNT NBR 10151:2000 o ponto P-01 no Bairro Alto da Boa Vista está enquadrado como Área mista, predominantemente residencial, o ponto P-02 na Comunidade Pinheiros, enquadrado como área estritamente residencial urbana ou de hospitais / escolas, o ponto P-03 localizado no Jardim Comunitários Gordos foi enquadrado como Área mista predominantemente residencial e o ponto P-04, localizado em uma propriedade denominada área rural, foi enquadrado como Área mista, predominantemente residencial. Os pontos de monitoramento e sua localização podem ser verificados na imagem abaixo:



Figura 11.1 - Pontos de monitoramento de ruído ambiental.

11.10. Programa de Prevenção de Acidentes

Em virtude dos riscos operacionais na expansão da lavra, o presente programa trata tanto sobre os riscos geotécnicos quanto a segurança dos colaboradores de uma forma geral. São propostas medidas específicas para áreas identificadas como de risco muito alto ou alto, contemplando ficha de inspeção, mapeamento das situações de risco e medidas de atendimento emergencial. Além disso, o programa apresenta os procedimentos a serem adotados nos casos de emergência. O programa de prevenção de acidentes ambientais é sinérgico ao Plano de comunicação de risco implementado no empreendimento, plano de comunicação social e também ao plano de geotécnica de lavra.

11.11. Programa de recuperação de área degradada

O programa adotará medidas corretivas após as atividades de expansão da lavra, tais quais: Reconformação dos taludes, construção de leiras de proteção, drenagem de toda superfície de intervenção e hidrossemeadura. O monitoramento deste programa será efetuado por meio dos dados obtidos em visitas técnicas, fotografias e ao longo do tempo por meio de imagens de satélite, sendo que os relatórios serão elaborados semestralmente por um período mínimo de três anos.

Salientamos que o PRAD deverá ser revisto periodicamente, ou quando houver mudança significativa no empreendimento, durante sua vida útil.

11.12. Programa de Priorização e Capacitação de Fornecedores Locais

Com finalidade de trazer maior internalização de benefícios financeiros para os municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme, o empreendedor desenvolve o referido programa, que tem como público alvo as empresas da região e empreendedores locais que possuem potencial para atendimento das demandas de fornecimento de materiais, através do cadastro de fornecedores, estreitamento de relações com as entidades locais, parcerias com instituições de aprendizagem e realização de rodadas de negócio.

11.13. Programa de Priorização e Capacitação de mão de obra local

O programa visa a capacitação e contratação de funcionários locados nas áreas de influência do empreendimento, reduzindo o desemprego, dinamizando a economia local e potencializando os efeitos positivos econômicos do empreendimento.

O público alvo do programa é formado preferencialmente pela população da região de Itatiaiuçu e Mateus Leme, sendo que o indicador que irá auxiliar na visualização da eficácia do programa será o total de funcionários efetivados por localidade.

As medidas propostas para potencializar a geração de empregos foram:

- Banco de currículos: o setor de Recursos Humanos formará um banco de dados contendo as informações básicas dos candidatos a vagas, incluindo informações quanto ao município de residência para subsidiar contratações futuras;
- Intermediação de Mão de Obra: orientação às empresas contratadas (terceirizadas) quanto ao programa de absorção preferencial de pessoal residente nos municípios impactados pelo empreendimento.
- Convênio com SENAI: o empreendedor apoiará, mediante convênio com a instituição, a realização de cursos de qualificação profissional para diferentes Especialidades, Com A Possibilidade De Integração Com As Demais Empresas Da Região Que Tiverem Interesse Na Iniciativa.

11.14. Programa de Comunicação e Informação Socioambiental

Programa de monitoramento de fauna

O Programa de monitoramento de fauna apresentado pelo empreendedor inicialmente, foi considerado insatisfatório pela equipe técnica, que solicitou por meio de informações complementares uma revisão e reapresentação do mesmo, sendo assim, conforme solicitação da equipe técnica, foi apresentado pelo empreendedor programa de monitoramento de fauna



O empreendedor propôs a frequência dos monitoramentos semestral, entretanto, a equipe técnica diverge quanto à frequência de monitoramento, sendo assim, **determina que o monitoramento seja realizado bimestralmente, sendo que os relatórios deverão ser entregues na frequência bimestral.**



O empreendedor possui Programa de Comunicação Social em conjunto com as empresas que compõem a Associação dos Mineradores da Serra Azul - AMISA, a saber: Mineração Usiminas, Minerita Minérios Itaúna e ArcelorMittal Mineração Serra Azul.

O programa foi avaliado e aprovado pela equipe da SUPRAM-CM por meio do Ofício nº 622/2019 DREG/SUPRAMCM/SEMAD/SISEMA, deixando o empreendedor obrigado de apresentar semestralmente relatório técnico fotográfico da execução deste programa. Tal relatório foi apresentado pelo empreendedor em 04 de dezembro de 2019 através do ofício CE-AMISA/MA 136-19.

O objetivo do PCS é estimular e realizar ações de comunicação social com os públicos interno e externo, a fim de anunciar as medidas adotadas pelas empresas para minimização e/ou mitigação de impactos ambientais relacionados ao processo de produção, às ações socioambientais, ao programa de educação ambiental e suas atividades, além de manter o fluxo de informações gerais sobre os empreendimentos com os públicos.

Dentre as atividades desenvolvidas pelo empreendedor, destacam-se a criação de canais diretos de comunicação, como a implantação de um posto de atendimento à população na comunidade de Pinheiros (Itatiaiuçu), instalação de uma central de relacionamento com a comunidade através de telefone e e-mail, informativos digitais e impressos, reuniões com as comunidades e visitas guiadas ao empreendimento.

11.15. Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental – PEA – foi aprovado pela SUPRAM Central por meio do Relatório Técnico SUPRAM-CM Nº 82/2019 de 22 de agosto de 2019 (protocolo SIAM 0557040/2019), conjuntamente com os empreendimentos USIMINAS e Minerita Minérios Itaúna. O PEA e o Relatório Técnico encontram-se anexados aos autos do processo.

Em síntese, a equipe técnica da SUPRAM CM concluiu que o DSP Interno e os Projetos executivos do PEA interno e externo foram considerados satisfatórios, atendendo os requisitos solicitados pela Deliberação Normativa COPAM nº 214/2019. Ressalta-se que o DSP voltado para o público externo já havia sido aprovado no Relatório Técnico SUPRAM CM nº 55/2019.

O empreendedor deverá apresentar os relatórios de acompanhamento conforme previsto na normativa.

11.16. Programa de Monitoramento Geotécnico

O programa tem como objetivos específicos a definição da operação adequada da expansão de lavra, evitando ruptura de taludes além de manter uma rotina de trabalho com vistorias sistemáticas de toda mina, com intuito de identificar indícios precoces do desenvolvimento de processos de instabilidade. O monitoramento se dará por meio de inspeções visuais e também instrumentação, durante toda a vigência da Licença de Instalação, sendo fundamental a manutenção do programa durante toda a operação.

11.17. Programa de monitoramento da qualidade do ar

Em atendimento à condicionante nº01 do processo copam 00366/1990/033/2014 o empreendedor protocolou o Estudo de Dispersão Atmosférica e o Programa de Monitoramento da qualidade do Ar, através do ofício CE-AMSA/MA 123/19, protocolo SIAM S0185056/2019. Conforme IS SISEMA 05/2019, os documentos foram encaminhados para análise da Gesar/FEAM.

Após a análise, caso seja necessário, a Gesar irá determinar o monitoramento a ser realizado pelo empreendedor, bem como a frequência do mesmo. Dessa forma, a equipe determina que o empreendedor realize o monitoramento padrão, de acordo com o anexo II deste Parecer Único, até que a Gesar finalize a análise do EDA e do PMQAr a ser realizado pela empresa.



dividido em dois sub-programas, sendo um geral, englobando os grupos de herpetofauna, mastofauna não voadora (pequeno, médio e grande porte) e avifauna, e outro específico para as espécies ameaçadas de extinção, que contemplam as espécies ameaçadas dos grupos da mastofauna e avifauna identificadas nos levantamentos realizados.

O programa geral de monitoramento de fauna contempla a mastofauna, herpetofauna e avifauna como um todo, incluindo todas as espécies, já o sub-programa das espécies ameaçadas tem como objetivo monitorar as espécies de mamíferos: *Leopardus pardalis* (Jaguatirica) inserida na categoria vulnerável segundo a DN COPAM nº 147/2010; a *Lontra longicaudis* (Lontra) inserida na categoria vulnerável segundo a DN COPAM 147/2010 e quase ameaçada na lista global (IUCN, 2019.3); o *Leopardus tigrinus* (Gato-do-mato) considerado em perigo na lista estadual DN COPAM 147/2010 e vulnerável na lista nacional Portaria MMA nº 444/2014 e na lista global IUCN, 2019.3; a *Puma color* (Onca Parda) que encontra-se na categoria vulnerável da lista DN COPAM 147/2010 e na nacional Portaria MMA 444/2014; já o *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) encontram-se na categoria vulnerável segundo a DN COPAM 147/2010 e na nacional Portaria MMA nº 444/2014 e como quase ameaçada na lista global IUCN, 2019.3. Quando da revisão do programa, o empreendedor, utilizando-se de uma listagem mais recente das espécies ameaçadas de extinção globalmente (IUCN, 2019.3), verificou que duas espécies da mastofauna que haviam sido encontradas no inventariamento, sendo elas o Veado (*Mazama americana*) e o Guigó (*Callicebus nigrifrons*), agora figuram na listagem como espécies Deficiente de Dados e Quase ameaçada, respectivamente, o que não sucedia no momento primário de elaboração dos estudos, sendo assim, mesmo estando em categorias menos preocupante que as demais, as duas espécies supramencionadas também foram incluídas no programa.

Em relação a avifauna, os estudos identificaram duas espécies que figuram na listagem de espécies ameaçadas em nível global, sendo eles o *Jacamaralcyon tridactyla* (Cuitelão), classificado como vulnerável e o *Porphyrospiza caerulescens* (Campainha-azul), considerado como quase ameaçado,

O empreendedor apresentou as coordenadas de dois pontos de monitoramento da fauna (Ponto 1: X= 558553 / Y= 7773088 e Ponto 2: X= 559487 / Y= 7771895) como áreas de controle, ou seja, principais áreas onde ocorrerão os monitoramentos, porém, além dessas, outras áreas do entorno do empreendimento serão contempladas, conforme figura abaixo.

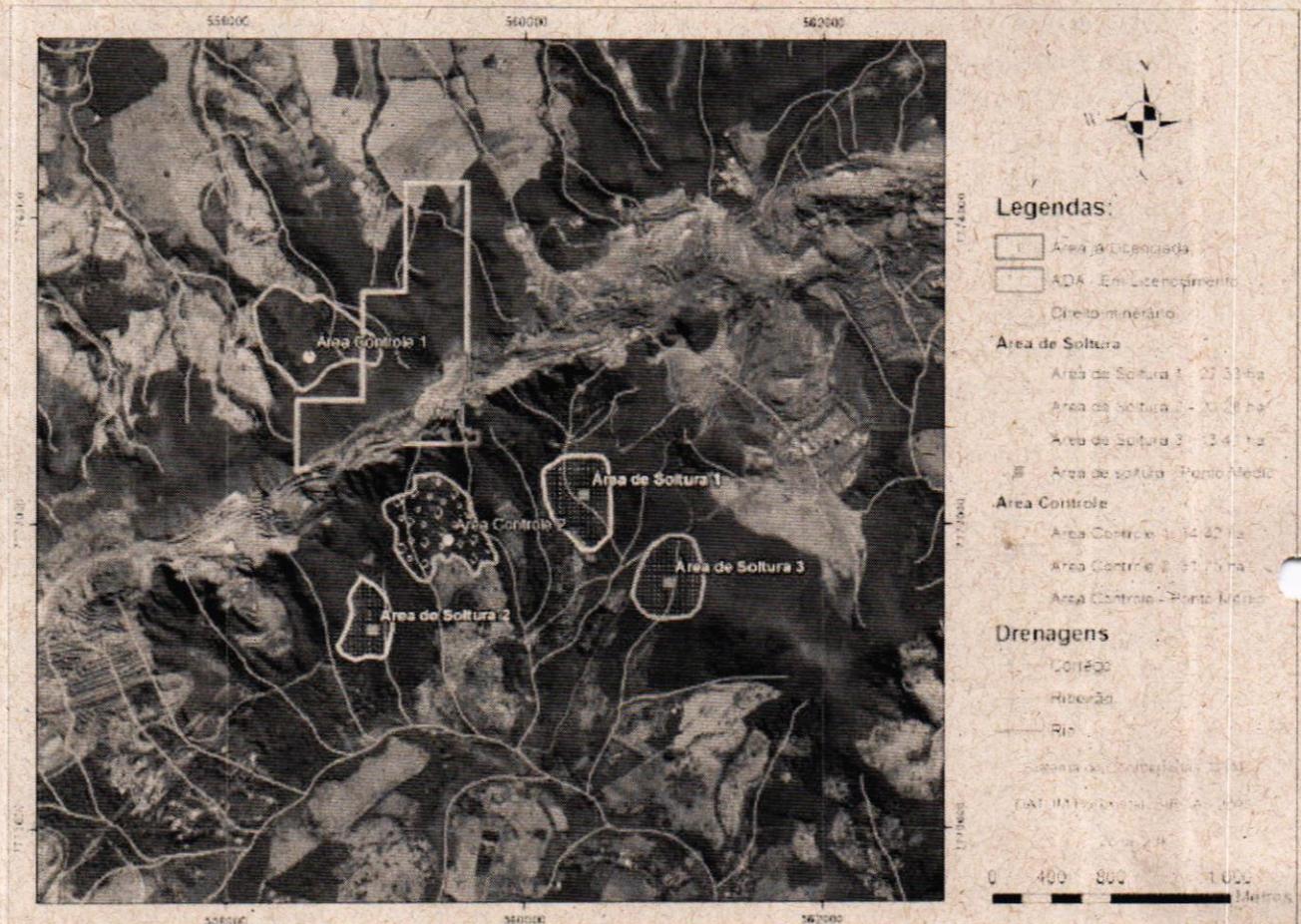


Figura 11.2 - Pontos de monitoramento do Programa de Monitoramento de Fauna.

As metodologias do programa foram apresentadas por grupo faunístico, sendo que para a mastofauna, as metodologias a serem utilizadas no monitoramento serão a armadilha fotográfica, armadilhas do tipo gaiolas, observação direta e a busca por vestígios.

Em relação a Avifauna, seriam utilizadas as metodologias conjuntas, tais quais, pontos de escuta e listas de Mackinnon e campanhas trimestrais, sendo que não está prevista a coleta de espécimes, porém caso haja a necessidade, serão adotados métodos de eutanásia adotando-se métodos legais.

No monitoramento da herpetofauna, o objetivo é avaliar a estrutura da comunidade de répteis e anfíbios. Os métodos de amostragem serão caminhamentos sistemáticos diurnos e noturnos, em locais e transectos georreferenciados, com procura ativa por exemplares, incluindo determinação de locais de postura e desenvolvimento larval, por meio de metodologias, tais quais procura ativa limitada por tempo, encontros ocasionais e *road sampling*. Considerando que para o grupo de herpetofauna não foram encontradas espécies ameaçadas nos levantamentos primários nem secundários, não há necessidade de programa específico para espécies ameaçadas de herpetofauna.

O monitoramento ocorrerá em campanhas trimestrais contemplando períodos de chuva e seca, perfazendo 08 campanhas de monitoramento para cada grupo da fauna monitorado em um período de 02 anos, onde cada campanha terá duração de 05 dias.

Foi emitida autorização de manejo de fauna para fins de monitoramento N° SSP.012/2020, que inclui condicionantes, como por exemplo a apresentação de relatório final consolidado das atividades realizadas no programa de monitoramento de fauna.



12. COMPENSAÇÕES

12.1. Compensação Florestal Bioma Mata Atlântica (Lei 11.428/2006)

O projeto deste licenciamento está situado em tipologia do Bioma Mata Atlântica, em estágio médio de regeneração. A empresa apresentou uma proposta de compensação ambiental nos termos da lei nº 11.428/2006 e da Instrução de Serviço SISEMA 02/2017, pela supressão de uma área de 11,5 hectares para lavra de minério de ferro, com tipologia de campo de altitude.

Nos dias 11 e 12 de março de 2019 a equipe técnica realizou vistoria técnica na área onde ocorrerão as intervenções para a expansão da cava, no bioma Mata Atlântica, além das respectivas áreas de compensação, tendo sido as áreas de compensação consideradas adequadas para o objetivo proposto.

Caracterização da área intervinda

Conforme Plano de Utilização Pretendida - PUP, toda a área de intervenção possui vegetação típica de campo de altitude, compreendendo porções no topo e encostas norte e sul da Serra Azul, atingindo municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme - MG. o empreendimento da Arcelormittal será desenvolvido em 04 matrículas, conforme quadro a seguir:

Tabela 12.1 - Matrículas e Áreas afetadas.

Matricula	Área Total (ha)	Área Diretamente Afetada (ha)
45475	22.6871	1.3275
11547	103.9701	4.0351
21469	22.2043	3.3241
42255	39.3338	2.8133
Total		11.5000

Tais propriedades pertencem a USIMINAS, empresa com a qual a Arcelormittal firmou acordo autorizando as intervenções necessárias ao licenciamento ambiental. A área diretamente afetada totaliza 20 hectares, entre áreas antropizadas e áreas com vegetação. As fitofisionomias presentes na ADA são: Campo Rupestre, Cerrado Rupestre, Cerrado Típico e Campo Sujo, passíveis de compensação pela Lei 11.428/2006, sendo assim, a compensação será referente somente aos 11,50 hectares alvo de supressão, tendo em vista que não há previsão legal para compensação de áreas degradadas/antropizadas.

Foi realizado inventário florestal somente nas áreas de Cerrado Rupestre e Cerrado Típico, entretanto, foram caracterizadas todas as fitofisionomias. As características e descrição das fitofisionomias encontradas na foram tratadas em item específico deste parecer.



Figura 12.1 - Vista geral da ADA.

Caracterização da área proposta para compensação

Conforme PECF, para cumprimento do disposto nos Artigos 17 e 32 da Lei 11.428/2006 e Art. 26 do Decreto Federal 6.660/2006, o empreendedor irá executar medida de compensação com a aplicação de 100% da área total através de conservação, na proporção 2:1 ou seja, 23 hectares, tendo como base a I.S 02/2017.

Será instituída Servidão ambiental em caráter permanente, com área de 17 hectares na fitofisionomia de campo de altitude (mesma da área de intervenção), localizado na mesma Sub-bacia hidrográfica da área de intervenção (Rio Paraopeba), na Fazenda denominada Monte Alvão, matrícula nº 40.922, zona rural município de Itatiaiuçu/MG e a outra parte será destinada à Instituição de Servidão ambiental em caráter permanente com área de 06 hectares na fitofisionomia de campo de altitude (mesma da área de intervenção), localizado na mesma Sub-bacia hidrográfica da área de intervenção (Rio Paraopeba), localizado na Fazenda denominada Cachoeira dos Antunes, matrícula nº 8422, zona rural município de Rio Manso/MG. Ambas áreas de compensação são de propriedade do empreendedor.

As áreas propostas para compensação através de conservação de campo de altitude, são contíguas a outras áreas de compensação, reserva legal e também a áreas de preservação permanente, formando um corredor ecológico, caracterizando ganho ambiental. As áreas propostas para compensação podem ser vistas na figura abaixo:



Figura 12.2 - Vista geral do conjunto de propriedades adquiridas pelo empreendedor para compensação.

Durante a análise, a equipe técnica observou que no interior das áreas de compensação, existem pequenas estradas vicinais, sendo assim, foi questionado ao empreendedor sobre a existência dessas estradas e se as mesmas tinham sido contabilizadas na área total da compensação. O empreendedor informou que *"Tendo em vista que as glebas propostas, possuem estradas preexistentes, que são acessos importantes para o manejo e controle destas áreas de compensação, as mesmas foram incluídas na poligonal da área a ser preservada, mas não houve o cômputo das mesmas para se atingir a superfície total de compensação"*. Sendo assim, a área denominada Monte Alvão, matrícula nº 40.922, possui na verdade uma área de 17,0831 ha, sendo que desses, 0,0799 ha são referentes aos acessos e estradas existentes, conforme demonstrado na figura a seguir.



Figura 12.3 - Vista geral da Fazenda Monte Alvão com a delimitação da área de compensação e acessos.

Em relação à Fazenda denominada Cachoeira dos Antunes, matrícula nº 8422, a poligonal delimitadora possui na verdade 6,0266 ha, sendo que dos 0,0266 hectares excedentes, 0,0245 são referentes à estrada existente dentro da área, o que pode ser visto na figura a seguir.

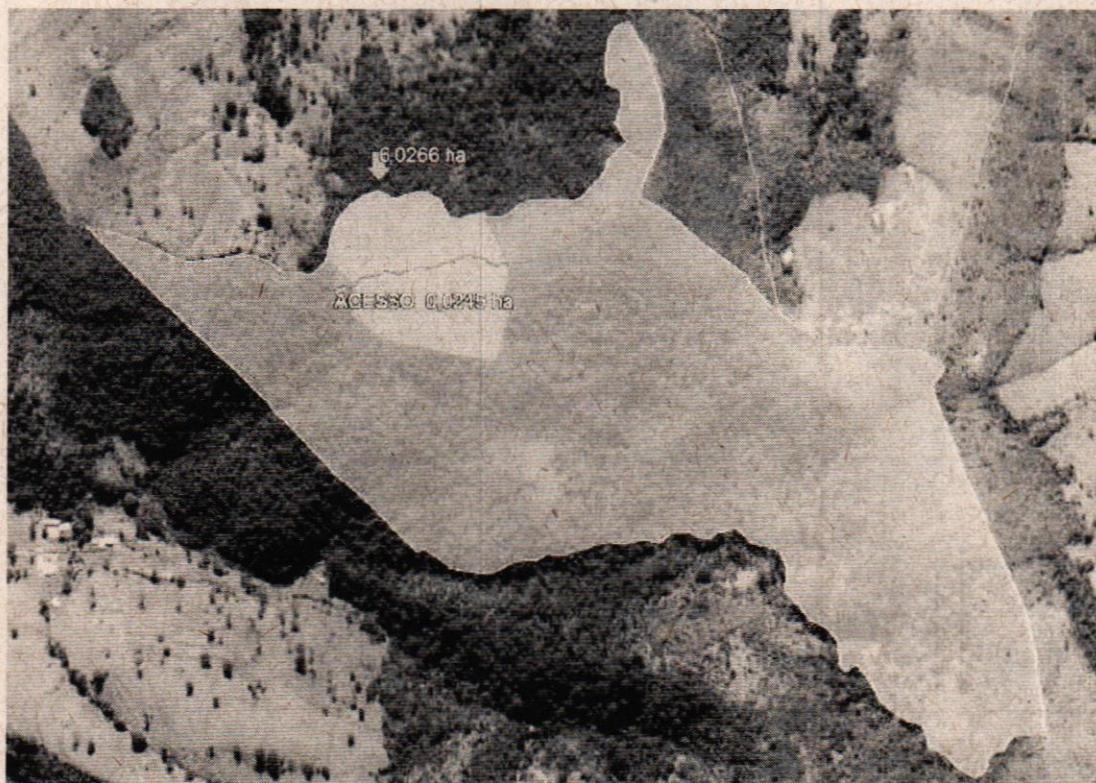


Figura 12.4 - Vista geral da fazenda Cachoeira dos Antunes com delimitação da área de compensação e acessos.

Diante do exposto, é possível verificar que o empreendedor contabilizou aproximadamente 0,1097 ha excedentes de área de compensação, totalizando assim 23,1097 hectares de área de compensação, sendo que do valor total excedente, 0,1044 ha têm a função de contrapesar as áreas das estradas. Importante salientar que tais acessos poderão servir como aoeiro, para que em caso de incidentes ou incêndios, o empreendedor tenha acesso facilitado à área. Diante do exposto, a equipe técnica julga não haver óbice quanto às áreas propostas para tal compensação.

Equivalência entre a área de supressão e área de compensação

As áreas propostas como compensação possuem fitofisionomia de campo de altitude e Floresta Estacional Semidecidual, em estágio médio de regeneração, com as mesmas condições sucessionais equivalentes a área de supressão. Além disso, a área possui as mesmas características em relação a área de intervenção no que se refere ao meio físico, tais quais, relevo de média alta encosta com altitude máxima de 1.270 m. Do ponto de vista hidrológico, a área de compensação reveste afluentes do Rio Veloso, micro bacia conflituante em relação ao empreendimento, vertendo suas águas para esta drenagem. Na **Figura 12.5** abaixo, pode ser visto a área de intervenção (área 01) em comparação a área de compensação (área 02), na qual demonstra as características quanto a altitude das duas áreas, estando a área 01 na altitude 1200 m e a área 02 na altitude 1270 m.

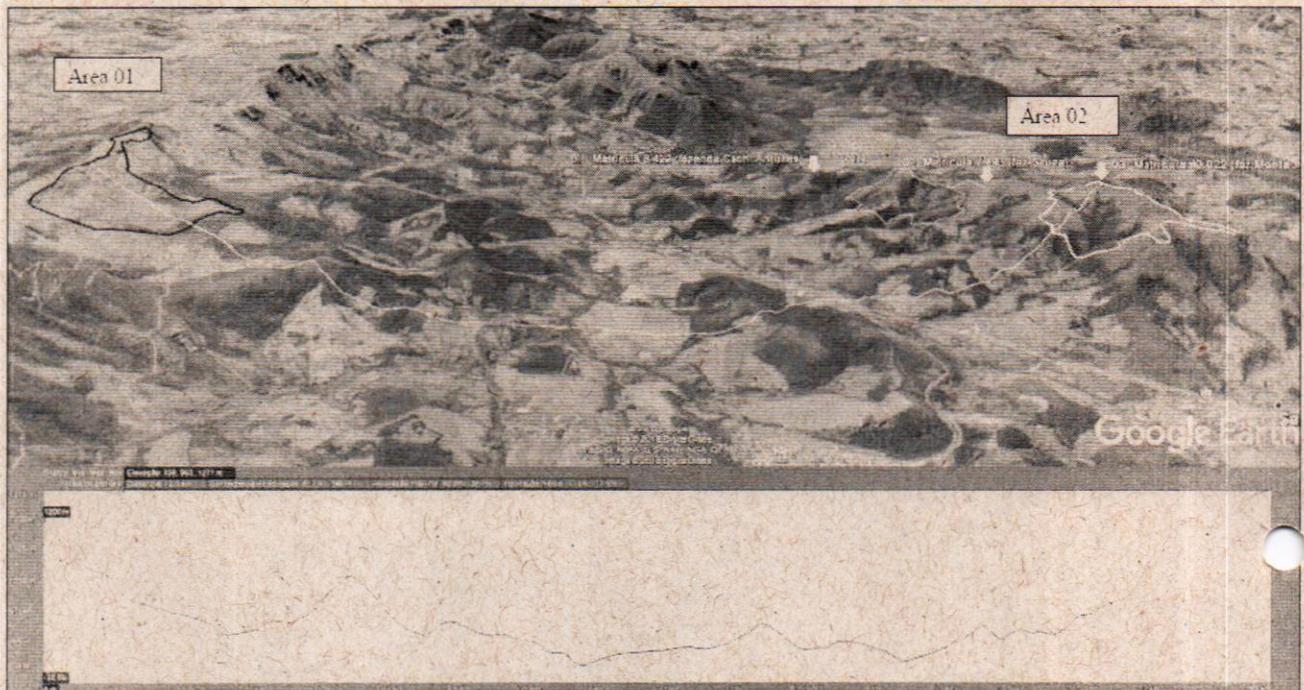


Figura 12.5 - Localização da área de intervenção e área de compensação.

Para o estudo de similaridade, elaborou-se um banco de dados com as duas listagens de espécies arbóreas amostradas nos levantamentos florísticos, sendo que a similaridade foi calculada por meio do índice de Jaccard, que considera o número de espécies comuns entre duas áreas e o número de espécies exclusivas de cada área, sendo necessário um coeficiente superior a 25% para que as duas formações florestais sejam consideradas similares. No caso das áreas estudadas pelo empreendedor, o estudo de similaridade apontou um índice de 26%, atestando assim a similaridade das duas áreas. Na tabela abaixo, pode ser visto um comparativo entre as duas áreas.

Tabela 12.2- Comparativo entre as áreas de intervenção e compensação.

Parâmetros	Vegetação da área de intervenção	Vegetação da área de compensação
Área	11,50 ha	23 ha
Tipologia vegetacional	CAMPO DE ALTITUDE	CAMPO DE ALTITUDE
Similaridade		26 %
Estágio de regeneração	Estágio médio de regeneração	Estágio médio de regeneração
Fisionomia	Campestre	campestre
DAP		
Altura média (Ht)		
Presença de epífitas trepadeiras e serrapilheira	Baixo	Baixo
Presença de Subbosque	não	não
Presença de espécies indicadoras do estágio médio	Sim	Sim

Técnicas de Compensação

Para a área de servidão florestal, devem ser adotadas medidas de forma a manter a área de compensação íntegra, sendo assim o empreendedor propõe e a equipe técnica por sua vez, endossa a necessidade de instalação de placas



informativas/educativas indicando o objeto da área e suas restrições de utilização; Disponibilização de telefones de emergência nas placas informativas e aceiro nas confrontações tanto da área proposta quanto da propriedade.

Considerações finais sobre a compensação florestal do bioma Mata Atlântica

A proposta, portanto, está adequada com a legislação vigente e com os critérios técnicos, além disso, por serem contíguas a outras áreas de compensação, reserva legal e de áreas de preservação permanente, a proposta do empreendedor apresenta uma tentativa de formação de corredores ecológicos e de redução de fragmentação de *habitats*, de forma a haver ganho ambiental e manutenção de áreas preservadas.

12.2. Compensação por Intervenção em APP

A área que irá sofrer intervenção é de 20 ha, conforme **Tabela 12.3**, integralmente inserida em Área de Preservação Permanente de topo de morro, passível de ser autorizada, conforme disposto no art. 8º c/c art.3º, VIII, alínea "b" da Lei Federal nº. 12.651, de 25 de maio de 2012.

Tabela 12.3 - Quantitativos de área de intervenção.

Ampliação da Lavra	Área (ha)
Áreas antropizadas/alteradas (mineração)	8,50
Áreas com vegetação nativa de campo altitude	11,50
Área total de Intervenção em APP, com e sem supressão	20,00

No entanto, o empreendimento discutido neste parecer irá sobrepor uma área de 06 hectares já licenciada e devidamente compensada por intervenção em APP no âmbito da Licença de Instalação P.A.: 00366/1990/020/2010 (Certificado nº 180/2011) que culminou na Licença de Operação P.A.: 00366/1990/033/2014 (Certificado nº 013/2019), através do Termo de Compromisso nº 01588990, restando assim, 14 hectares de intervenção em APP a serem compensados. A **Figura 12.6** demonstra em vermelho a ADA do empreendimento discutido neste parecer, em comparação a ADA da Licença de Operação nº 013/2019, onde pode ser vista a sobreposição das áreas.



Figura 12.6 - Vista da área de ampliação da lavra já existente.



O Conselho Nacional do Meio Ambiente trata sobre a intervenção em APP's através da Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006 que dispõe sobre os casos excepcionais que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente. As medidas de caráter compensatório de que trata esta Resolução consistem na efetiva recuperação ou recomposição de áreas de preservação permanente e deverão ocorrer, como previsto no Art. 5º desta Resolução, na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente na área de influência da área requerida para implantação do empreendimento ou mesmo nas cabeceiras dos rios. O Decreto Nº 47749 DE 11/11/2019, por sua vez, em seu Art. 75, cita:

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. (Grifo nosso)

O Decreto Estadual nº 47.749 de 11 de novembro de 2019, em seu Art. 47, cita ainda que:

Art. 47. A competência para análise da compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica é do órgão responsável pela análise do processo de intervenção ambiental.

Parágrafo único. Quando a proposta de compensação indicar regularização fundiária ou recuperação de área em Unidade de Conservação, sua análise deverá incluir o órgão gestor da mesma.

Sendo assim, o empreendedor apresentou a proposta para a compensação de 14 hectares baseada no art. 75º do Decreto supramencionado, em área localizada na Fazenda São Joaquim, Gleba Capão, matrícula 15.374, dentro do Parque Nacional - PARNA Grande Sertão Veredas, que assim como a área de intervenção está localizado dentro da bacia hidrográfica federal do Rio São Francisco.



Figura 12.7 - Localização da área de intervenção e de compensação dentro da bacia do Rio São Francisco.

A propriedade onde será realizada a compensação possui área total de 1.613,612 ha em registro, e encontra-se coberta de vegetação típica da região caracterizada como cerrado, a **Tabela 12.4** a seguir demonstra a identificação da área.

Tabela 12.4 - Identificação da área de compensação.

Nome da Propriedade: FAZENDA SÃO JOAQUIM Gleba Capão		
Nome do Proprietário: Antônio da Conceição Gomes Camacho Amadeu Bemades e Rita Silva Bemades		
Área Total: 1.613,612 ha	Município: Formoso/MG	
Área a ser desmembrada para efeito de compensação Florestal APP: 14 ha		
Bacia Hidrográfica Federal: Rio São Francisco		
Nº Matrícula: 15.374	Cartório: Comarca Buritis/MG	
Endereço do proprietário	CEP	Telefone
Faz. São Joaquim	39.240-000	(38) 99815-9593



Em atendimento ao parágrafo único do art. 47 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, foi solicitada manifestação ao órgão gestor do PARNA Grande Sertão Veredas, por meio do ofício SUPPRI. SURAM. SEMAD. SISEMA. Nº. 023/2020. O empreendedor protocolou em 30/03/2020 a Declaração do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO, protocolo SIAM nº 0040018/2020, expedida em 29 de novembro de 2017, onde consta a informação de que as matrículas 14.483 e 14.471, originadas da matrícula 12.058, já certificada para fins de compensação, trata-se imóvel passível de autorização em sua totalidade sobreposta ao PARNA GRANDE SERTÃO VEREDAS.

A compensação foi analisada pela equipe técnica e considerada satisfatória.

12.3. Compensação Ambiental Prevista na Lei Federal Nº 9.985/2000

O instrumento de política pública que intervém junto aos agentes econômicos para a incorporação dos custos sociais da degradação ambiental e da utilização dos recursos naturais dos empreendimentos licenciados em benefício da proteção da biodiversidade denomina-se Compensação Ambiental, prevista no art. 36, da Lei Federal nº 9.985/2000.

A Lei nº 9.985/2000, conhecida por Lei do SNUC, estabelece em seu artigo 36 que:

Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

Segundo o Decreto nº 46.953/2016, a competência para fixação da compensação ambiental é da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas do COPAM, cujo órgão técnico de assessoramento é o Instituto Estadual de Florestas – IEF.

De acordo com o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ambiental apresentados e o exposto neste Parecer Único, concluímos que a atividade em questão é considerada de significativo impacto ambiental, havendo, assim, a obrigatoriedade de se realizar a compensação ambiental.

A proposta deverá ser apresentada ao órgão ambiental nos termos da legislação, conforme condicionante determinada neste parecer.

12.4. Compensação Por Supressão De Vegetação Nativa Em Empreendimento Minerário – Lei Estadual Nº 20.922/2013.

Por se tratar de empreendimento minerário no qual haverá supressão de vegetação nativa, será necessária a realização de compensação minerária, conforme cumprimento do art. 75, da Lei Estadual nº 20.922/2013, que dispõe:

Art. 75. O empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa fica condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei.

A proposta deverá ser apresentada ao órgão ambiental nos termos da legislação, conforme condicionante determinada neste parecer.

13. CONTROLE PROCESSUAL

13.1 Síntese do processo



Trata-se de requerimento para concessão de licença prévia concomitante com licença de instalação e licença de operação, classificado como classe 3, nos termos da Deliberação Normativa nº 217/2017, para o empreendimento "Ampliação Mina Oeste" da Arcelormittal Brasil S/A, localizado nos municípios de Itatiaiuçu e Matheus Leme/MG, para a seguinte atividade:

- A-02-01-1 Lavra a céu aberto - Minerais metálicos, exceto minério de ferro- 1.450.000 toneladas / ano

Potencial Poluidor Geral	M
Porte do Empreendimento	M
Classe Resultante	3

A atividade minerária será realizada sob o título minerário da ANM nº 812.593/1973,

Importante frisar que o processo administrativo, formalizado em 06 de novembro de 2017, ainda sob a vigência da DN nº 74/04 do COPAM, fora reorientado para ser analisado conforme dispõe a nova DN 217/17 do COPAM, que sucedeu a antiga norma.

A Deliberação Normativa nº 217, de 06 de dezembro de 2017, ao revogar a Deliberação Normativa nº 74, de 09 de setembro de 2004, como norma de transição, estabeleceu, no art. 38, inciso III, o prazo de 30 dias para que o empreendedor se manifestasse acerca da continuidade da análise do processo nos termos da DN nº 74/2004.

O empreendedor manifestou-se, por meio do OF. GMA 41/2018, o seu interesse para que o processo fosse analisado segundo os critérios e competência previsto na Deliberação Normativa nº 217/2017 (fls. 1116).

Ressalta-se que o empreendedor, por meio do OF. GMA 055/2018, encaminhou Formulário de Caracterização do Empreendimento, requerendo a reorientação para a modalidade de análise LAC 1 (LP+LI+LO), sendo que o requerimento inicial foi de licença prévia e de instalação concomitantes.

O processo fora reorientado, e posteriormente, após retificação do FCE, fora emitido o FOB 1172202/2016 D, tendo sido todos os documentos necessários à análise apresentados.

13.2. Competência para análise do presente processo

A Lei nº 21.972/20126 que dispõe sobre o SISEMA, prevê que a SEMAD contará com unidade administrativa responsável análise dos projetos prioritários, assim considerados em razão da relevância da atividade ou do empreendimento para a proteção ou reabilitação do meio ambiente ou para o desenvolvimento social e econômico do Estado (art. 5º, §1º).

De acordo com a referida norma, o procedimento para a definição dos projetos prioritários se dará da seguinte forma:

Art. 24. A relevância da atividade ou do empreendimento para a proteção ou reabilitação do meio ambiente ou para o desenvolvimento social e econômico do Estado, nos termos do § 1º do-art. 5º, será determinada:

I – Pelo Cedes, quando se tratar de empreendimento privado;

II – Pelo Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, quando se tratar de empreendimento público.



O órgão criado para atender a norma supramencionado é a Superintendência de Projetos Prioritários, que tem suas atribuições dispostas no art. 17 do Decreto 47.787/2019, em especial o inciso I¹:

Art. 17 – A Superintendência de Projetos Prioritários tem como competência planejar, coordenar e executar a análise dos processos de licenciamento ambiental e de autorização para intervenção ambiental dos projetos prioritários, nos termos dos arts. 24 e 25 da Lei nº 21.972, de 2016, com atribuições de:

I – analisar, de forma integrada e interdisciplinar, articulando-se com os órgãos e entidades do Sisema, os processos de licenciamento ambiental e de autorização para intervenção ambiental de empreendimentos ou atividades considerados prioritários em razão da sua relevância para a proteção ou reabilitação do meio ambiente ou para o desenvolvimento social e econômico do Estado;

Neste sentido, o Grupo Coordenador de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável, por meio da Deliberação GCPPDES nº 20/18, de 09 de outubro de 2018, determinou a análise deste processo pela Superintendência de Projetos Prioritários, considerando-se o disposto nos artigos 24 e 25 da Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016 (fls. 1458 e 1459).

13.3 Competência para decisão do processo

De acordo com o Decreto nº 47.383/2018 que estabelece normas para licenciamento ambiental, trata-se de processo de análise e decisão de competência da SUPPRI, conforme art. 4º, V, vejamos:

Art. 4º – Compete à Semad analisar e decidir, por meio da Superintendência de Projetos Prioritários – Suppri, sobre os processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos classificados como prioritários, conforme o art. 25 da Lei nº 21.972, de 2016, desde que:

(...)

V – de médio porte e médio potencial poluidor;

Da mesma forma, o Decreto nº 47.787/2019 assim dispõe:

Art. 17 – (...)

§ 1º – Compete ao Superintendente de Projetos Prioritários, no âmbito da análise dos processos prioritários:

I – decidir sobre processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos, ressalva as competências do Copam;

13.4 Documentação apresentada

Atendendo o disposto no FOB nº 1172202/2016 D, o empreendedor apresentou o que segue, para formalizar e instruir o processo de licenciamento ambiental:

- a) Formulário de Caracterização de Empreendimento, Formulário de Orientação Básica;
- b) DAE's referentes a indenização pelos custos de análise quitados;
- c) Procuração;
- d) Certidões de conformidade emitidas pelos municípios que se encontram na ADA do empreendimento;
- e) Publicação em jornal de grande circulação;
- f) Documentos do empreendedor (cadastro nacional da pessoa jurídica, contrato social, ata de eleição e procuração);
- g) Certidão do registro de imóveis, referente a propriedade onde ocorrerá o empreendimento;

¹ O art. 15, I do Decreto nº 47042/2016 que trazia disposição idêntica foi revogado pelo Decreto nº 47787/2019.



- h) Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental;
- i) Plano de Controle Ambiental, nele incluso Plano de Recuperação de Áreas Degradadas;
- j) ART's e CTF's da equipe responsável pelos estudos;

A documentação apresentada está regular e sem vícios, razão pela qual atende o que foi determinado no FOB.

13.5 Da declaração de conformidade dos Municípios

Atendendo o disposto no art. 18 do Decreto nº 47.383/2018, bem como a determinação do artigo 10, §1º da Resolução do CONAMA 237/1997, foi apresentada a Declaração de conformidade emitida pelo Municípios da área diretamente afetada pelo empreendimento.

Na folha nº 2024 a certidão do município de Itatiaiuçu, datada de 25 de novembro de 2019, atestando que o tipo de atividade e o local de instalação estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, está assinada pela secretária de meio ambiente Sra. Mariana Midori Miamoto Martins.

A declaração do município de Mateus Leme, datada de 05 de novembro de 2019, consta na folha nº 206, assinada pela Secretária de Meio Ambiente, Sra. Rosilândia Maia.

13.6 Da publicidade do empreendimento

De acordo com a documentação constante nos autos, nota-se que houve publicação do requerimento de licença ambiental em jornal de grande circulação, "Itatiaiuçu" de 26 de novembro de 2016.

Pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável foi realizada a publicação do requerimento de licença ambiental, instruído com EIA/RIMA, mencionando o prazo para realização de audiência pública, no Diário Oficial de Minas Gerais, 08 de novembro de 2017.

13.7 Órgãos Intervenientes - Art. 27 da Lei nº 21.972/2016

O Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos busca garantias a outros bens jurídicos especialmente tutelados, os quais estão sob guarda de outros órgãos da administração pública. A garantia pretendida se dá através da solicitação da manifestação destes órgãos no processo de licenciamento ambiental, quando o empreendimento causar ou puder causar algum impacto sobre eles.

De acordo com o art. 27 da Lei nº 21.972/2016:

Art. 27 – Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

No empreendimento em questão, conforme consta na folha nº 1968, não haverá qualquer impacto nos bens / áreas mencionadas na norma supracitada conforme declarado pelo empreendedor, não sendo necessária a provocação a qualquer destes órgãos.



13.8 Unidades de conservação - Resolução CONAMA nº 428/2010

O empreendimento não se encontra dentro de unidade de conservação de uso sustentável nem dentro de zona de amortecimento de unidade de conservação de proteção integral

13.9 Indenização dos custos de análise

Os custos referentes ao pagamento da análise do licenciamento constam quitados, conforme se verifica por meio dos comprovantes de pagamento, referentes ao Documentos de Arrecadação Estadual (DAE) anexos aos autos.

Ressalta-se que, nos termos do Decreto 47.383/2018, art. 21, encaminhamento do processo administrativo de licenciamento ambiental para decisão da autoridade competente apenas ocorrerá após comprovada a quitação integral das despesas pertinentes ao requerimento apresentado. Neste sentido, conclui-se que o processo em questão está apto para decisão.

13.10 Dos prazos de validade

Quanto ao prazo de validade dessa licença ambiental, deve-se observar o art. 15, IV, do Decreto 47.383/2018:

Art. 15 – As licenças ambientais serão outorgadas com os seguintes prazos de validade:
(...)
IV – LAS, LO e licenças concomitantes à LO: dez anos.

Em relação ao processo de intervenção ambiental, devemos observar o Decreto Estadual 47.749/2019, que prevê:

Art. 8º As autorizações para intervenção ambiental de empreendimentos vinculados a qualquer modalidade de licenciamento ambiental terão prazo de validade coincidente ao da licença ambiental, independentemente da competência de análise da intervenção.

Dessa forma, tanto a licença ambiental quanto o documento autorizativo para intervenção ambiental à ela vinculado deverão ser concedidos com o prazo de 10 (dez) anos de validade

13.11 Uso de Recursos Hídricos Estaduais Outorgáveis

O uso ou intervenção em recursos hídricos estaduais outorgáveis de acordo com o Decreto Estadual nº 47.705/2019 e a Portaria IGAM nº 48, de 04 de outubro de 2019, se dará através das outorgas vinculadas ao PA COPAM nº 00366/1990/027/2012, não havendo necessidade de novas a serem concedidas junto a este processo.

13.12 Da equipe técnica responsável pelos estudos

Foram apresentadas as Anotações de Responsabilidade Técnica da equipe responsável pelos estudos ambientais do empreendimento, conforme segue:

Anotação de Responsabilidade Técnica CREA/MG	
Responsável Técnico	ART nº
José Domingos Pereira	1420170000000393349
Gustavo de Azevedo Pereira	14201700000003934261



Marcio Célio Rodrigues da Silva	14201700000003933537
Rodrigo Milan Procópio	14201700000003934401
Pablo Luiz Braga	14201700000003933688
Guido Emanuel Pereira Horn	14201700000003934305

13.13 Cadastro Técnico Federal

O cadastro técnico federal, que são na verdade dois cadastros, foi instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente (Le nº 6.938/1981) que o previu como dois de seus instrumentos. Um dos cadastros se refere a quem realize consultorias técnicas relativas ao meio ambiente, o outro, aqueles que exercem atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras do meio ambiente. Vejamos:

Art 9º - São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

(...)

VIII - o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

(...)

XII - o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.

Art. 17. Fica instituído, sob a administração do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA:

I - Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a consultoria técnica sobre problemas ecológicos e ambientais e à indústria e comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

II - Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou à extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora.

Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais	
Nome	Registro
Acelormittal Brasil S/A	6610871
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	
Nome	Registro
Lume Estratégia Ambiental Ltda.	609023
Geomil Serviços de Mineração Ltda	53812



Marcio Célio Rodrigues da Silva	53802
Pablo Luiz Braga	53418
Jose Domingos Pereira	53405

Observa-se, assim, que no presente caso a legislação foi devidamente atendida.

13.14 – Das Intervenções Ambientais

O empreendimento para sua instalação necessitará de realizar intervenções ambientais em 20,00 hectares em áreas de preservação permanente, sendo desse quantitativo, 11,50 de supressão de vegetação nativa e 8,50 de intervenção sem supressão.

Importante frisar que as áreas onde ocorrerão supressão de vegetação nativa incluem-se no regime especial de proteção do bioma mata atlântica.

a) Supressão de cobertura vegetal nativa – mata atlântica - vegetação secundária em estágio médio de regeneração

O pedido de supressão de 11,50 hectares de cobertura vegetal nativa, com destoca, se dará em vegetação secundária em estágio médio de regeneração do bioma mata atlântica, o que além dos preceitos da legislação florestal comum, Código Florestal Estadual (Lei nº 20.922/2013) e Decreto Florestal Estadual (Decreto nº 47.749/2020), atrai a incidência da legislação especial referente a proteção da mata atlântica, Lei Federal nº 11.428/2006 e Decreto Federal nº 6.660/2008.

Sobre a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração, a lei da mata atlântica prevê dispõe:

Art. 23. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica somente serão autorizados:

I - em caráter excepcional, quando necessários à execução de obras, atividades ou projetos de utilidade pública ou de interesse social, pesquisa científica e práticas preservacionistas;

O sistema protetivo da mata atlântica, restringe assim, as hipóteses de supressão de vegetação secundária, sendo u delas atividades de utilidade pública, como é a atividade objeto deste processo de licenciamento, havendo assim, previsão legal para deferimento do pedido.

Ainda sobre a vegetação em estágio médio de regeneração, a lei dispõe sobre a necessidade de procedimento administrativo próprio, demonstração de inexistência de alternativa técnica-locacional e anuência do órgão federal. Todas as exigências foram cumpridas, vejamos:

Art. 24. O corte e a supressão da vegetação em estágio médio de regeneração, de que trata o inciso I do art. 23 desta Lei, nos casos de utilidade pública ou interesse social, obedecerão ao disposto no art. 14 desta Lei.

Art. 14. A supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei.



§ 1º A supressão de que trata o caput deste artigo dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente, com anuência prévia, quando couber, do órgão federal ou municipal de meio ambiente, ressalvado o disposto no § 2º deste artigo.

A anuência do órgão federal está consubstanciada na Anuência nº 6/2020-NUBIO0MG/DITEC-MG/SUPES-MG exarada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, em 17 de fevereiro de 2020.

A lei ainda prevê a necessidade de compensação ambiental como requisito para o deferimento do pedido de supressão de vegetação em estágio médio de regeneração:

Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, 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, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

Conforme descrito neste parecer, o empreendedor apresentou proposta de compensação, a qual fora aprovada pela equipe da SUPPRI.

b) Intervenção em área de preservação permanente

O empreendimento irá necessitar de realizar intervenção em 20 (vinte) hectares em área de preservação permanente (com ou sem supressão de vegetação nativa). Sobre a intervenção em áreas de preservação permanente, o Código Florestal Mineiro, Lei nº 20.922/2013, assim dispõe:

Art. 12. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.

A atividade objeto do deste processo de licenciamento, lavra de minério, é considerada atividade de utilidade pública, sendo assim, hipótese legal para intervenção em área de preservação permanente, conforme art. 3º, I, "b", da mesma lei:

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.

Para a autorização para intervenção em áreas de preservação permanente, a lei exige compensação ambiental, conforme art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006 c/c arts. 75 e seguintes do Decreto Estadual nº 47.749/2020, vejamos:

Art. 5º O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.



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:

I - recuperação de APP na mesma sub-bacia hidrográfica e, prioritariamente, na área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios;

II - recuperação de área degradada no interior de Unidade de Conservação de domínio público Federal, Estadual ou Municipal, localizada no Estado;

III - implantação ou revitalização de área verde urbana, prioritariamente na mesma sub-bacia hidrográfica, demonstrado o ganho ambiental no projeto de recuperação ou revitalização da área;

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.

§ 1º As medidas compensatórias a que se referem os incisos I, II e III deste artigo poderão ser executadas, inclusive, em propriedade ou posse de terceiros.

§ 2º Estão dispensadas da compensação por intervenção em APP as intervenções para atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental sujeitas a Simples Declaração.

Art. 76. A proposta de compensação ambiental por intervenção em APP prevista nos incisos I e II do art. 75 deverá ser obrigatoriamente instruída com:

I - Projeto Técnico de Reconstituição da Flora elaborado por profissional habilitado com ART, conforme termo de referência a ser disponibilizado no sítio do IEF;

II - declaração de ciência e aceite do proprietário ou posseiro, acompanhada de documentação comprobatória da propriedade ou posse do imóvel, nos casos de compensação em propriedade de terceiros.

Art. 77. A competência para análise da compensação por intervenção em APP é do órgão responsável pela análise do processo de intervenção ambiental.

Parágrafo único. Quando a proposta de compensação indicar regularização fundiária ou recuperação de área em Unidade de Conservação, sua análise deverá incluir o órgão gestor da mesma.

O empreendedor apresentou a proposta de compensação nos moldes legais, a qual fora aprovada neste parecer.

13.15 – Considerações finais

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios e, diante de todo o exposto, não havendo qualquer óbice legal que impeça acatar o pedido de requerimento de licença, recomendamos o deferimento da licença pretendida (LP+LI+LO) de acordo com a Deliberação Normativa nº 217/2017, nos termos desse parecer.

Ressalta-se que no presente controle processual somente foram analisados os requisitos legais para concessão da licença com base no parecer técnico acima exarado.

Os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nesse sentido a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11, prevê o seguinte:



Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará o empreendedor sujeito à autuação.

14. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase Licença Prévia, concomitante com a Licença de Instalação e Licença de Operação (LAC1), para o empreendimento Mina da Lagoa – lavra 812.593/1973 da ArcelorMittal Brasil S.A, para a atividade de lavra a céu aberto - minério de ferro, código A-02-03-8, nos municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme. Estado de Minas Gerais, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser integralmente cumpridos.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação ao órgão ambiental, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

15. ANEXOS

Anexo I. Condicionantes para a Licença Prévia, concomitante com a Licença de Instalação e Licença de Operação (LAC1) da Mina da Lagoa – ArcelorMittal Brasil S.A.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Prévia, concomitante com a Licença de Instalação e Licença de Operação (LAC1) da Mina da Lagoa – ArcelorMittal Brasil S.A.

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental.

Anexo IV. Relatório Fotográfico da Mina da Lagoa – ArcelorMittal Brasil S.A.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia, de Instalação e Operação – LP, LI e LO da Ampliação da Mina da Lagoa

Condicionantes para Licença de Instalação (LI) da Ampliação da Lavra

Empreendedor: Arcelormittal Brasil S/A
Empreendimento: Arcelormittal Brasil S/A – Ampliação da Lavra
CNPJ: 14.469.701/0001-77
Município(s): Itatiaiuçu
Atividade(s): LAVRA A CÊU ABERTO - MINÉRIO DE FERRO
Código(s) DN 217/2017: A-02-03-8
Processo: 00366/1990/038/2017
Validade: 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Formalizar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, processo de compensação minerária, conforme art. 75 da Lei nº 20.922/2013.	120 (cento e vinte) dias
02	Formalizar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, processo de compensação ambiental, conforme art. 36 da Lei nº 9.985/2000.	120 (cento e vinte) dias
03	Firmar Termo de Compromisso referente à Compensação Florestal – TCCF por supressão de vegetação de Mata Atlântica, conforme Lei Federal nº 11.428/2006 a ser celebrado com a SEMAD.	Antes de qualquer intervenção.
04	Firmar Termo de Compromisso referente à Compensação Florestal - TCCF por intervenção em 20 hectares de APP topo de morro com e sem supressão de vegetação, a ser celebrado com a SEMAD.	Antes de qualquer intervenção.
05	Apresentar relatório técnico-fotográfico acompanhado de registro de responsabilidade técnica junto ao conselho profissional que ateste que a supressão das cavidades foi precedida de registro e armazenamento cartográfico e fotográfico, bem como de inventário e coleta de espeleotemas e elementos geológicos e biológicos representativos do ecossistema cavernícola, compreendendo o resgate, o transporte adequado e destinação a coleções científicas institucionais.	90 dias após a intervenção nas cavidades naturais subterrâneas.
06	Realizar monitoramento trimestral da vazão das nascentes cadastradas, ponto 14 (Coordenadas UTM 559075 E/ 7772023 N) e ponto 17 (Coordenadas UTM 560030 E / 7771990 N).	Apresentar relatório anual durante a vigência da licença.
07	Apresentar comprovante de destinação final dos efluentes líquidos sanitários (banheiros químicos).	Anualmente, durante a validade da licença.
08	Apresentar relatório fotográfico com a comprovação da construção do viveiro, o qual será utilizado para recebimento dos espécimes da Flora resgatados, conforme consta no Programa de Resgate da Flora.	90 (noventa) dias após a concessão da licença.
09	Apresentar relatório técnico fotográfico com o quantitativo de cada espécie resgatada da flora e o local do plantio.	60 (sessenta) dias após o término de todas as etapas de supressão.
10	Firmar o Termo de Ajustamento de Conduta – TAC – entre a empresa e a SEMAD, pelos danos ocasionados à cavidade MO-18..	120 (cento e vinte) dias espeleológica

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.



Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.

Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Ampliação da Lavra

Empreendedor: Arcelormittal Brasil S/A
Empreendimento: Arcelormittal Brasil S/A – Ampliação da Lavra
CNPJ: 14.469.701/0001-77
Município(s): Itatiaiuçu
Atividade(s): LAVRA A CÉU ABERTO - MINÉRIO DE FERRO
Código(s) DN 217/2017: A-02-03-8
Processo: 00366/1990/038/2017
Validade: 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.	Prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019
02	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela Feam/GESAR
03	Não realizar nenhum tipo de intervenção ou atividade nas cavidades naturais subterrâneas da área do empreendimento ou em suas respectivas áreas de influência, sem a devida autorização do órgão ambiental.	Permanente
04	Comprovar através de relatórios técnico fotográficos, acompanhados de ART, as ações contempladas no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas pela atividade minerária, incluindo o seu monitoramento, à medida que as frentes de lavra da cava forem sendo exauridas.	Anualmente, por um período de 5 (cinco) anos, a contar do início de execução do Programa.
05	Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA assinado junto ao IEF, referente ao Art. nº 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC).	30 (trinta) dias após a celebração do TCCA com o IEF.
06	Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Minerária - TCCM assinado junto ao IEF, referente ao Art. 75 da Lei Estadual Nº 20.922/2013.	30 (trinta) dias após a celebração do TCCM com o IEF.

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.

ANEXO II



Programa de Automonitoramento da Licença de Prévia, de Instalação e de Operação (LP+LI+LO) da Ampliação da Mina da Lagoa

Empreendedor: Arcelormittal Brasil S/A
Empreendimento: Arcelormittal Brasil S/A – Ampliação da Lavra
CNPJ: 14.469.701/0001-77
Município(s): Itatiaiuçu
Atividade(s): LAVRA A CÉU ABERTO - MINÉRIO DE FERRO
Código(s) DN 217/2017: A 02-03-8
Processo: 00366/1990/038/2017
Validade: 10 anos

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
P9 - Córrego Capão (Coordenadas UTM 558200 / 7773110)	Óleos e Graxas Totais, DBO, Oxigênio Dissolvido, SST, Turbidez, Ph, SDT (Sólidos Dissolvidos Totais), Ferro Solúvel, Surfactantes, Temperatura da Amostra, Sólidos Sedimentáveis, STT (Sólidos Totais), Ferro Total, Cor Aparente, Manganês Solúvel, Coliformes Totais.	<u>Mensal</u>
P10 - Córrego Grande (Coordenadas UTM 557984 / 7774543)		
P11 - Córrego contribuinte do córrego Garimpo (Coordenadas UTM 559031/ 7774299)		
P17 - Córrego Mato da Onça (Coordenadas UTM 559388, 100; 7771009,670)		<u>Trimestral</u>
Córrego Vermelho (Ponto a ser apresentado pelo empreendedor)		
Córrego Mota (Ponto a ser apresentado pelo empreendedor)		
Ribeirão Itatiaia (Ponto a ser apresentado pelo empreendedor)		

Relatórios: Enviar anualmente a Supram-CM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 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 Oleosos

Enviar anualmente a Supram-CM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.



Resíduo				Transportador		Disposição final		Obs. (**)	
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social		Endereço completo

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(**) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram-CM para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

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

3. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
P-01 – Comunidade Pinheiros (564586 E/7768201 N)	PTS, PM10, PM2,5	<u>Coletas diárias (24h) durante todo o ano e análises mensais</u>



Relatórios: Enviar anualmente a Supram-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 n.º 11/1986 e na Resolução CONAMA n.º 382/2006.

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. Ruído e Vibração

Local de amostragem	Frequência de análise
P-01 Bairro Alto Boa Vista (7777747; 562158)	<u>Bimestral</u>
P-02 Comunidade Pinheiros (7768217; 564620)	
P-03 Jardim Comunitário Gordos (7774102.4924; 558984.9214)	
P-04 Área Rural (7770773.6746; 560856.3892)	

Enviar anualmente à Supram-CM relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual n.º 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-CM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO III
Autorização para Intervenção Ambiental

Empreendedor: Arcelormittal Brasil S/A
Empreendimento: Arcelormittal Brasil S/A – Ampliação da Lavra
CNPJ: 14.469.701/0001-77
Município(s): Itatiaiuçu
Atividade(s): LAVRA A CÉU ABERTO - MINÉRIO DE FERRO
Código(s) DN 217/2017: A-02-03-8
Processo: 00366/1990/038/2017
Validade: 10 anos

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO

Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	00366/1990/038/2017	06/11/2017	SUPPRI
1.2 Integrado a processo de APEF	08066/2017	06/11/2017	SUPPRI
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			

2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL

2.1 Nome: Arcelormittal Brasil S/A	2.2 CPF/CNPJ: 17.469.701/0150-18	
2.3 Endereço: Av. Carandaí, 1.115, 25º andar	2.4 Bairro: Funcionários	
2.5 Município: Belo Horizonte	2.6 UF: MG	2.7 CEP: 30130-915
2.8 Telefone(s): (31)32191447	2.9 e-mail:	

3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL

3.1 Nome: Mineração Usiminas S/A	3.2 CPF/CNPJ: 12.056.613/0001-20	
3.3 Endereço: Rua Professor José Vieira de Mendonça, 3011, 3º andar, ala Leste	3.4 Bairro: Engenho Nogueira	
3.5 Município: Belo Horizonte	3.6 UF: MG	3.7 CEP: : 31310-260
3.8 Telefone(s):	3.9 e-mail:	

4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL

4.1 Denominação: Goiabeiras, Marimbondo, Teixeiras.	4.2 Área total (ha): 40
4.3 Município/Distrito: Mateus Leme/ Serra Azul	4.4 INCRA (CCIR):
Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 11.547 Livro: 2 Folha: RG Comarca: Mateus Leme	
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas: Livro: Folha: Comarca:	
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6): Datum: Y(7): Fuso: 23 K
4.1 Denominação: Freitas	4.2 Área total (ha): 07,4825
4.3 Município/Distrito: Itaúna	4.4 INCRA (CCIR):
Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 45.475 Livro: 2 Folha: 75 Comarca: Itaúna	
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas: Livro: Folha: Comarca:	
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6): Datum: Y(7): Fuso: 23 K
4.1 Denominação: Retiro da Samambaia	4.2 Área total (ha): 38,72
4.3 Município/Distrito: Itatiaiuçu	4.4 INCRA (CCIR):
Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 42.255 Livro: 2 Folha: 55 Comarca: Itaúna	
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas: Livro: Folha: Comarca:	
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6): Datum: Y(7): Fuso: 23 K
4.1 Denominação: Jatobá	4.2 Área total (ha): 19,8719
4.3 Município/Distrito: Itaúna	4.4 INCRA (CCIR):
Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 21.469 Livro: 2 Folha: 069 Comarca: Itaúna	
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas: Livro: Folha: Comarca:	
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6): Datum:



Y(7):		Fuso: 23 K	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio São Francisco			
5.2 Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio Paraopeba			
oma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
		5.8.1 Caatinga	
		5.8.2 Cerrado	
		5.8.3 Mata Atlântica	94,1755
		5.8.4 Ecótono (especificar): Cerrado e Mata Atlântica	
		5.8.5 Total	94,1755
5.4 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa		5.9.1.1 Sem exploração econômica	
		5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo	
		5.9.2.1 Agricultura	
		5.9.2.2 Pecuária	
		5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto	
		5.9.2.4 Silvicultura Pinus	
5.4.2 Área com uso alternativo		5.9.2.5 Silvicultura Outros	
		5.9.2.6 Mineração	20,00
		5.9.2.7 Assentamento	
		5.9.2.8 Infra-estrutura	
		5.9.2.9 Outros	
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.			
5.4.4 Total (AID – propriedade não totalmente diagnosticada, apenas a AID do empreendimento)			
Regularização da Reserva Legal – RL			
Área de RL (ha):		5.10.1.2 Data da averbação:	
B Total			
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: Livros: Folha: Comarca:			
5.5.4. Bacia Hidrográfica:		5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia:	
Bioma:		5.5.7 Fisionomia:	
6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		unid
	Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com ou sem destoca			ha
6.1.2 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa	11,5	11,5	ha
6.1.3 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa	08,5	08,5	ha
6.1.4 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.5 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.			ha
6.1.6 Corte árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)			un
6.1.7 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.8 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.9 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.10 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
6.1.11 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro		ha
	Relocação		ha
	Recomposição		ha
	Compensação		ha
	Desoneração		ha
7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			



7.1 Bioma/Transição entre biomas	Área (ha)
7.1.1 Caatinga	
7.1.2 Cerrado	
7.1.3 Mata Atlântica	11,5
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica	
7.1.5 Total	11,5

8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA

8.1 Uso proposto	Especificação	Área (ha)
8.1.1 Agricultura		
8.1.2 Pecuária		
8.1.3 Silvicultura Eucalipto		
8.1.4 Silvicultura Pinus		
8.1.5 Silvicultura Outros		
8.1.6 Mineração	Ampliação da Lavra 812	20
8.1.7 Assentamento		
8.1.8 Infra-estrutura		
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa		
8.1.10 Outro		

9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
9.1.1 Lenha	Nativa	160.4596	m ³
9.1.2 Carvão			
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora			
9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raizes			
9.1.7 Outros			

10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS.

Consta no Parecer Único acima

11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO.

Erika Gomes de Pinho
MASP: 1.447.833-6

Thais Dias de Paula
MASP: 1.366.746-4

