



**PARECER ÚNICO N.º 0063116/2021 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 00226/1991/020/2017	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença Prévia, de Instalação e de Operação Concomitantes – LP+LI+LO	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos	

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
APEF	06267/2017	Autorizada
Outorgas	20.260/2011 23.478/2012 13.935/2014 23.638/2016	Autorizadas

<b>EMPREENDEDOR:</b> Mineração Usiminas S.A.	<b>CNPJ:</b> 12.056.613/0001-20	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Cava Leste – Mina Leste	<b>CNPJ:</b> 12.056.613/0002-00	
<b>MUNICÍPIO(S):</b> Itatiaiuçu	<b>ZONA:</b> Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): WGS 84</b> <b>LAT/Y</b> 7.774.500 <b>LONG/X</b> 566.000		
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Paraopeba	
<b>UPGRH:</b> SF3	<b>SUB-BACIA:</b> Córrego Capoeira Comprida	
<b>CÓDIGO:</b> A-02-03-8	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/2004):</b> Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minério de ferro	<b>CLASSE:</b> 3
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> ECOLAB Meio Ambiente Ltda/Ildéu Laborne Alves de Sousa		<b>REGISTRO:</b> 18.938/D ART N.º 14021700000003930697
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 104.563/2017 – 111.523/2018		<b>DATA:</b> 30/11/2017 8 a 12/01/2018

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Karina Idemburgo – Gestora Ambiental (Gestora)	1.327.266-1	
Ana Claudia Schneider Raslan – Gestora Ambiental	1.366.742-3	
Vandré Ulhoa Soares Guardiero – Analista Ambiental	1.473.313-3	
De acordo: Camila Porto Andrade – Diretora Regional de Apoio Técnico	1.481.987-4	
De acordo: Angélica Aparecida Sezini – Diretora de Controle Processual	1.396.739-3	



## 1 Resumo

A Mineração Usiminas S.A. atua no setor de mineração, a área de ampliação da cava objeto desse licenciamento localiza-se na Mina Leste no município de Itatiaiuçu, em área limítrofe ao município de Mateus Leme. Em 08 de agosto de 2017 foi formalizado junto a esta Superintendência o processo administrativo (PA) COPAM N.º 00226/1991/020/2017 para licença prévia concomitante com licença de instalação e operação (LP+LI+LO).

O presente licenciamento trata-se da ampliação da cava Leste, será licenciada a lavra de 1.445.100 t de minério de ferro em uma área de 5,3032 ha. Está prevista uma vida útil de 4 anos para a extração do *run of mine* (ROM) nas frentes de lavra.

No dia 14 de novembro de 2017 foi realizada vistoria na área de ampliação a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental. Como trata-se de licenciamento concomitante não havia movimentação na área para instalação de estruturas necessárias à operação, trata-se de área não impactada e predominantemente coberta por vegetação.

A lavra será realizada em cava a céu aberto, com bancadas sucessivas. O desmonte das rochas será mecânico ou com o uso de explosivos. O estéril será depositado no PDE Matinha e PDE Leste e o ROM será transportado para a UTM Leste para beneficiamento.

Não está previsto rebaixamento do nível freático, será controlada apenas a drenagem pluvial, adotando-se procedimentos, escavações e estruturas para direcionamento da drenagem pluvial para o interior da cava.

Como não haverá alteração significativa no número de funcionários para a expansão da cava e, ainda, por haver pouco acréscimo no quantitativo de água a ser utilizada na aspersão de vias, não haverá alteração significativa no balanço hídrico do empreendimento. A demanda por água para consumo humano e aspersão será suprida pelas captações outorgadas por meio de portarias de outorga de renovação a serem publicadas juntamente com este parecer.

Serão instalados banheiros químicos nas frentes de trabalho destinadas à supressão de vegetação. Nos demais pontos geradores de efluentes sanitários, serão adotados os mesmos procedimentos já existentes para coleta, tratamento e destinação final em Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) do tipo fossa/filtro/sumidouro.

Deverão ser apresentados relatórios dos resíduos gerados, informando a origem, quantidade, transportador e disposição final. Será condicionado o monitoramento das emissões atmosféricas, de ruídos e de qualidade da água dos cursos d'água potencialmente afetados pelas atividades do empreendimento.

Será autorizada a supressão de vegetação nativa de uma área total de 4,7818 ha, sendo 4,6032 ha de vegetação nativa classificada em estágio médio a avançado de regeneração, conforme Resolução CONAMA 423/2010. Também haverá intervenção ambiental em 0,9689 ha em APP de declividade, conforme Art. 9º, V, da Lei estadual 20.922/2013.

O PEA da Mineração Usiminas, já submetido à análise dessa SUPRAM CM, foi aprovado em Relatório Técnico N.º 82/2019 orientado pela Deliberação Normativa Copam N.º 214/2017, onde está incluso o empreendimento objeto de licenciamento desse parecer único.

Desta forma, a Supram Central Metropolitana sugere o deferimento do pedido de LP+LI+LO para o empreendimento Ampliação da Cava Leste.



## 2 Introdução

Este parecer único visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Operação (LP+LI+LO) para a ampliação da Cava Leste localizada na Mina Leste. O empreendimento objeto desse licenciamento, denominado “Projeto de Ampliação de Lavra Mina Leste” visa o melhor aproveitamento dos recursos minerais da Mina Leste e a manutenção da capacidade produtiva da empresa.

A ampliação da cava da Mina Leste consiste no avanço na área operacional, predominantemente na face sul da Serra Azul, permitindo dar continuidade à retomada da capacidade produtiva na Mina Leste, consistindo em uma única área de lavra com 5,3032 ha.

Como a atividade minerária já é realizada na Serra Azul, presume-se que a instalação e operação desse projeto não acarreta impactos diferentes daqueles já existentes, porém, pode haver sinergia e cumulatividade dos mesmos.

As atividades na Mina Leste foram paralisadas em junho de 2013 motivada pelo cenário econômico. Em julho de 2017 as atividades foram retomadas devido à melhoria nas condições do mercado e em virtude da concessão de uma autorização provisória para operação (APO). Contudo, as atividades foram novamente paralisadas no final de 2017 devido à necessidade de novas áreas licenciadas para o desenvolvimento da lavra. Desde a paralisação, a empresa aguarda a concessão da licença objeto deste processo para dar continuidade à lavra. No entanto, continuam sendo realizadas atividades na mina para garantir acesso ao minério quando da obtenção da licença e para manter as condições operacionais da mesma.

O engenheiro de minas Guilherme Sousa Melo – CREA MG 82.599 – ART 14201800000004311582 é o responsável técnico pela operação do empreendimento.

### 2.1 Contexto Histórico

A empresa apresentou FCE (R177271/2017) solicitando licença prévia concomitante com licença de instalação e operação, por se tratar de empreendimento de pequeno porte e grande potencial poluidor, nos termos do §1º do artigo 9º do Decreto 44.844/2008, alterado pelo Decreto N.º 47.137/2017, tendo sido gerado o FOB N.º 0734191A/2017

A empresa publicou no jornal Hoje em Dia, de 11 de julho de 2017, a solicitação de LP+LI+LO. Em 08 de agosto de 2017 foi formalizado o processo com apresentação dos documentos e os estudos solicitados no FOB.



Após a publicação da Deliberação Normativa N.º 217/2017, o empreendedor optou (protocolo R0065592/2018, de 05/04/2018) pela continuidade da análise de acordo com a DN N.º 74/2004 tendo em vista que o processo já se encontrava formalizado em fase única. Conforme informado pela empresa, a aplicação da DN 217/2017 não causaria maiores desdobramentos no que diz respeito à desburocratização e/ou celeridade na análise.

O objeto deste licenciamento está enquadrado na Deliberação Normativa (DN) Copam N.º 74/2004 na tipologia “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – Minério de ferro”, código A-02-03-8, tendo sido classificado como atividade de classe 03.

A cava da Mina Leste, a PDE Matinha e a UTM Leste encontram-se licenciadas por meio da REVLO N.º 277/2011 - PA COPAM N.º 00226/1991/016/2011 (lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minério de ferro), com validade até 05/12/2017. A supracitada licença encontra-se em fase de revalidação por meio do processo administrativo N.º 00226/1991/019/2017. A área de expansão dessa cava operou amparada por meio de uma APO concedida em 11/07/2017 (PA 226/1991/018/2015). A PDE Leste, encontra-se licenciadas por meio da LO 312/2011 (PA 00226/1991/017/2011, em revalidação por meio do PA 00226/1991/019/2017.

Foram solicitadas informações complementares por meio do ofício N.º 40/2018 DREG/SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA, respondidas pela empresa em 16/03/2018 e em 26/04/2018 conforme protocolos R0052734 e R0079595, respectivamente.

Para subsidiar a análise da licença requerida, foram utilizadas as informações apresentadas no supracitado PA pelo empreendedor, destacando-se o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), o Plano de Controle Ambiental (PCA), as informações complementares apresentadas, acrescidas das informações obtidas no local do empreendimento por meio de vistorias técnicas da equipe da SUPRAM CM realizadas em 14/11/2017 (Auto de Fiscalização (AF) N.º 104.563/2017) e em 8 a 12/01/2018 (AF N.º 111.523/2018 – validação de caminhamento espeleológico). Foram, ainda, realizadas consultas ao Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), ao software livre Google Earth, e à Infra Estrutura de Dados Espaciais (IDE) do SISEMA. Ressalta-se que os estudos supracitados são de responsabilidade técnica da empresa ECOLAB Meio Ambiente Ltda.

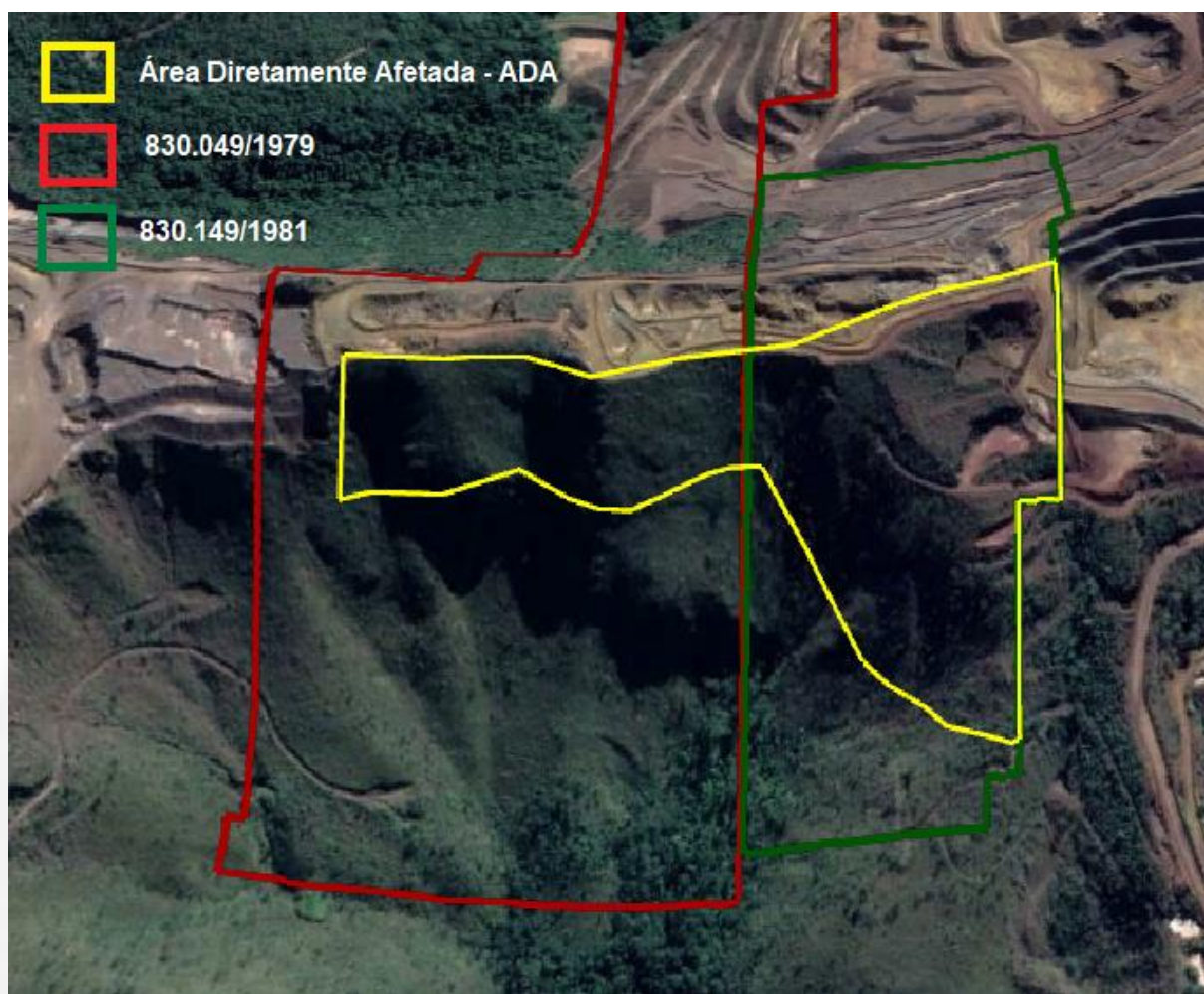


## 2.2 Caracterização do Empreendimento

A Mineração Usiminas S.A. (MUSA) é constituída por participações acionárias de 70% da Usiminas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. e de 30% da Sumitomo Corporation, é responsável pela operação dos ativos de mineração adquiridos pelo grupo na região da Serra Azul, divididos em três grandes grupos: Mina Leste (antiga Global Mineração), Mina Central (antiga J. Mendes), Mina Oeste (antiga Somisa Siderúrgica Oeste de Minas Gerais). A MUSA opera títulos minerários próprios e da MBL – Materiais Básicos Ltda por meio de um contrato de arrendamento.

A Mina Leste é um empreendimento situado no município de Itatiaiuçu/MG, composto de vários títulos minerários de propriedade da Mineração Usiminas S.A. – MUSA. A exploração de minério de ferro na Mina Leste ocorre nas poligonais da Agência Nacional de Mineração (ANM) N.ºs 830.049/1979 e 830.149/1981 (Grupamento Mineiro 933.980/2010). Este empreendimento é caracterizado por atividades minerárias relacionadas à extração de minério de ferro (desmonte, carregamento e transporte), material estéril (desmonte, carregamento, transporte e disposição), beneficiamento, estocagem, expedição e contenção de rejeitos e estruturas de apoio.

A ampliação objeto desse licenciamento (Figura 2.2.1), será realizada considerando-se uma única e pequena área de lavra na face Sul da Serra Azul, com extensão de 5,3032 ha.



**Figura 2.2.1: Ampliação da Cava Leste**

Fonte: Kml fornecido pela empresa e imagem do Google Earth

A área diretamente afetada (ADA) está inserida em duas poligonais ANM: 830.049/1979 a oeste e 830.149/1981 a leste. Quanto ao imóvel rural, o empreendimento ocupa 2 matrículas, Fazenda Brejinho - matrícula 19.588 de titularidade da Minerita Minérios Itaúna Ltda, e Fazenda Lagoa das flores e Pedra Grande - matrícula 38.317 de titularidade da Ferrous Resources do Brasil S.A.

Verificou-se que parte da ADA primeiramente proposta apresentava porções antropizadas, no extremo oeste e no extremo leste. Conforme informado pela Usiminas (processo SEI 1370.01.0016600/2020-19 – recibo 14948754), a Mineração Usiminas S.A. (MUSA) não interviu nestas áreas porque não possui nenhum ato autorizativo para intervenção na área.

Foi informado que a intervenção na porção oeste da poligonal 830.049/1979, inserida na matrícula 19.588 de empresa Minerita Minérios Itaúna Ltda, corresponde a um avanço da lavra no sentido oeste para leste realizado pela Minerita. Por meio do ofício SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA N.º 199/2020, SEI



1370.01.0016600/2020-19, a SUPRAM CM solicitou a esta empresa que apresentasse o histórico e caracterização desta intervenção, bem como autorização para operação e intervenção nesta área.

Por meio de documento apresentado no SEI 1370.01.0016600/2020-19 (15881531), de 25/06/2020, a Minerita informou que as intervenções estão acobertadas pela licença de operação N.º 067, de 26/06/1995 – PA 00067/1984/13/1994, com sucessivas revalidações, sendo a última conforme certificado N.º 17, de 27/02/2012 – PA 00368/1989/039/2011 (em processo de revalidação). A REVLO N.º 67 foi concedida para as poligonais 831.987/2007 e 830.000/1989, delimitadas em campo com um ponto de amarração (PA), representado pela confluência do córrego da Pedreira com o Córrego Santo Antônio Pequeno. Após a implantação de marcos delimitadores, a empresa requereu, em 22 de janeiro de 199 a imissão de posse da jazida.

Informou ainda, que se encontra na ANM, requerimento para revisão dos limites da referida poligonal, pois, as coordenadas disponíveis do PA não correspondem às reais coordenadas de campo, devido à imprecisão na definição das coordenadas na época, fato que resulta no deslocamento subsequente dos vértices das poligonal, devido ao resultado de conversões realizadas sem os respectivos ajustes, pois na época a delimitação das coordenadas era imprecisa.

Informou ainda, que após a atualização das poligonais da região na ANM, todas serão movidas em bloco.

Por meio do Ofício SEMAD/SUPRAM CENTRAL – DRRRA N.º 249/2020, a SUPRAM CM, reiterou o ofício solicitando a apresentação de autorização para operação e supressão que mencionasse a poligonal 830.049/1979 (inserida na matrícula da Minerita) e/ou a área delimitada por esta poligonal, de forma georreferenciada.

A Minerita, apresentou resposta conforme recibo 17016793, de 13/07/2020, retificando as informações já apresentadas, onde esclarece que as operações de lavra se mantiveram dentro dos limites das poligonais 830.000/1989 e 831.987/2007, pois, de acordo com a empresa, há inconsistência de posicionamento das poligonais da região, em virtude do ponto de amarração.

Recomendou-se, por meio do memorando N.º 17080295 (SEI 1370.01.0016600/2020-19) que a situação seja avaliada no âmbito do processo de revalidação, considerando que nos processos de revalidação anteriores, foram realizadas vistorias, tendo sido aprovada a revalidação da licença de toda a área em lavra ou já lavrada.

Considerando a intervenção supracitada, a Usiminas apresentou nova ADA, reduzindo de 5,6976 ha para 5,30315 ha, aproximadamente 5,32 ha.





A área da intervenção na porção leste da poligonal 830.149/1981, está inserida na matrícula N.º 38.317 de propriedade da empresa Ferrous Resources do Brasil S.A. Foi informado pela Usiminas que esta intervenção foi realizada por terceiros e corresponde a acessos e frentes para pesquisa mineral. A SUPRAM CM, por meio do ofício SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA N.º 200/2020 solicitou à Ferrous que apresentasse o histórico e caracterização desta intervenção, bem como autorização para operação e intervenção nesta área.

A Ferrous, representada pela Vale S.A. (empresa incorporadora da Ferrous), por meio de documento enviado pelos Correios em 26/06/2020, protocolado no SEI, recibo 16542594, de 07/07/2020 informou que as atividades realizadas pela Ferrous na matrícula N.º 38.317 se encontram inseridas na poligonal ANM N.º 5.761/1965, regularizada por meio do processo administrativo (PA) 00057/1992/007/2013, em revalidação por meio do PA 00057/1992/008/2017, não intervindo na poligonal N.º 830.149/1981 e informou que há outra ocorrência de lavra nesta matrícula, desenvolvida pela Mineração Usiminas S.A.

Como não foram explicadas todas as intervenções, a SUPRAM CM, por meio do ofício SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA N.º 250/2020, solicitou à Ferrous esclarecimentos acerca de todas as intervenções na matrícula.

Por sua vez, a Ferrous, por meio de documento protocolado no SEI 1370.01.0016600/2020-19 em 10/07/2020, conforme recibo 16834424, ratificou a informação apresentada, informando que as atividades da Ferrous na matrícula N.º 38.317 se restringiram aos limites da poligonal N.º 5.761/1965. Informou que as intervenções ocorreram em datas pretéritas ao início das operações da Ferrous nesta região, fato que pode ser comprovado por meio de imagens do Google Earth, que evidenciam que as intervenções ocorreram antes do ano de 2002. Podendo ter ocorrido durante atividades de pesquisa mineral desenvolvidas nesta região, por meio de abertura de acessos e praças de manobra e equipamentos.

Informou também que as intervenções existem na matrícula supracitada, pertencente à Ferrous, no direito minerário da Mineração Usiminas S.A., mas não pode indicar os responsáveis por estas ações, pois a empresa iniciou suas atividades na Mina Santanense a partir do ano de 2007 e não possui o histórico das atividades anteriores.

No entanto, verifica-se que há movimentação de abertura de acessos para mineração desde, pelo menos, o ano de 2002, conforme AF 204.359/2020, correspondendo a uma área de aproximadamente 0,58 ha da ADA. Esta área foi identificada no plano de Utilização pretendida apresentada pela Usiminas S.A. como área antropizada por mineração. Ressalta-se, entretanto, que por estar inserida na ADA da Cava Leste, a recuperação da área deverá ser realizada pela Usiminas S.A ao final da operação do empreendimento.





Ressalta-se que foram analisadas as intervenções realizadas dentro da área diretamente afetada deste processo de licenciamento (00226/1991/020/2017).

A Mina Leste possui áreas de lavra associadas às poligonais DNPM N.ºs 814.668/1973, 830.049/1979, 830.473/1981 e 830.149/1979, instalação de tratamento de minério (ITM) denominada UTM Leste, pilha de estéril Matinha, diques e sumps operacionais.

A MUSA atualmente conta com 68 empregados envolvidos em sua atividade na Mina Leste, sendo 10 próprios e 58 terceirizados. O regime de trabalho administrativo é de 07:00 à 17:00 horas com 01 hora de refeição e o regime de trabalho operacional é composto por dois turnos diários, com 01 hora de refeição, sendo o primeiro de 7 às 15 horas e o segundo de 15 às 23 horas.

A movimentação da MUSA na Mina Leste no ano de 2017 (julho a novembro) foi de 3.354,36 t/dia, 100.630,70 t/mês, 385.751 t/ano de ROM e 668,32 t/dia, 20.049,65 t/mês, 76.857 t/ano de estéril, sendo a REM média de 0,16.

A configuração da cava irá obedecer às características geométricas e operacionais constantes na Tabela 2.2.1 (geometria final).

**Tabela 2.2.1 - Características geométricas da Cava Leste**

<b>Características</b>	<b>Dimensões</b>
Cota máxima	1220 m
Cota mínima	1090 m
Altura	125 m
Área	5,32 ha
Volume	2.090.462 m <sup>3</sup>
Altura dos bancos	10 m
Largura das bermas	10 m
Largura média dos acessos	20 m (mínima = 10 m)
Declividade média das rampas	8% (máxima = 10%)
Fundo de cava típico	30 m (mínimo = 20 m)

Fonte: Informações complementares

A capacidade instalada da UTM Leste para o processamento a seco é de 1.020.000 t/ano. Na Tabela 2.2.2 consta o plano de produção para a vida útil do empreendimento. Insta ressaltar que conforme o FCE apresentado, o volume máximo anual será de 1.445.100 t.



**Tabela 2.2.2: Sequenciamento de lavra do projeto Cava Leste**

Mina Leste			
Ano	Minério (ROM) (t)	Estéril (t)	REM
1	1.020.000	489.600	0,48
2	1.020.000	234.600	0,23
3	1.020.000	193.800	0,19
4	497.047	61.255	0,12

Fonte: Informações complementares

A lavra será realizada principalmente nas áreas da LO em análise, porém, com a evolução da mesma, podem ser lavradas outras áreas licenciadas em outro processo, mas a quantidade de ROM (*run of mine*) extraído será mantida dentro da capacidade atual da UTM.

A relação cota x volume de acordo com o avanço da lavra está representada na Tabela 2.2.3.

**Tabela 2.2.3: Cota e volume do sequenciamento do projeto Cava Leste**

Cota (m)	Volume total (m <sup>3</sup> )	Volume total acumulado (m <sup>3</sup> )
1220	7.000	7.000
1210	68.851	75.851
1200	156.876	232.727
1190	198.955	431.682
1180	241.016	672.698
1170	264.830	937.528
1160	265.153	1.202.682
1150	246.627	1.449.308
1140	120.814	1.570.123
1130	118.673	1.688.796
1120	121.982	1.810.777
1110	112.377	1.923.154
1100	95.406	2.018.560
1090	71.902	2.090.462

Fonte: Informações complementares

O material caracterizado como estéril e aquele que não é possível seu processamento atual (itabirito compacto) será disposto na PDE da Matinha e posteriormente na PDE Leste.

O ROM será transportado para a pilha pulmão e posteriormente para a UTM Leste onde será realizado o beneficiamento a seco, consistindo nas etapas de



britagem, peneiramento primário e secundário com geração dos produtos granulado grosso e *sínter feed* não tratado (finos). Estes dois produtos serão direcionados para dois silos através de correias transportadoras e, posteriormente, são transportados por caminhões até o pátio de estocagem.

A MUSA tem intenção de retomar o processo de beneficiamento a úmido futuramente para geração do *sínter feed*, utilizando baias para a contenção de rejeito e recirculação de água.

Para o transporte do ROM e do estéril até a ITM e PDE, respectivamente, serão utilizados acessos internos já existentes, sendo necessária a adequação dos mesmos.

O escoamento da produção mineral da MUSA em Serra Azul é realizado por via rodoviária. Os produtos gerados na UTM Leste (granulados e *sínter feed* não tratado) são transportados por caminhões de terceiros para os Terminais de Carga de Sarzedo (TCS), Modal (TCM) e Terminal Serra Azul (TSA). Do TCS e TSA os produtos são destinados à Usina de Cubatão e para os portos onde o produto é exportado, através de sistema ferroviário da concessionária MRS Logística; do TCM, os produtos seguem pela Ferrovia Centro Atlântica (FCA) até a Usina de Ipatinga.

O acesso a Mina Leste é feito por meio da BR 381 (sentido São Paulo). Posteriormente é necessário acessar a estrada municipal de Igarapé que tem saída para o bairro Vivendas e Santa Mônica II. Esta estrada é composta por trecho de calçamento de 500 m e o restante por uma via de terra de aproximadamente 6,5 km até a entrada da mina.

**2.2.1 Operação de lavra:** a lavra será realizada pelo método das bancadas sucessivas a céu aberto, como vem sendo realizada atualmente na Mina Leste, consistindo nas operações de perfuração, desmonte, escavação e carregamento. O desmonte das rochas será mecânico, com o uso de escavadeiras hidráulicas, ou químico, utilizando-se explosivos.

O desmonte por explosivos obedecerá a um plano de fogo. Os explosivos serão armazenados em um paiol localizado na Mina Central. Para a fragmentação secundária de blocos, será empregado, preferencialmente, o desmonte mecânico, com utilização de marteletes pneumáticos ou martelos hidráulicos de grande porte ou ainda o uso de argamassas expansivas.

As cargas de detonações serão efetuadas sob a supervisão de um *blaster* habilitado e devidamente treinado. As detonações serão executadas por encarregados de fogo (Blaster) e técnicos de mineração, supervisionados por engenheiros de minas e, eventualmente, acompanhados por especialistas no uso de explosivos. As detonações acontecerão em horários preestabelecidos (nos dias



úteis, entre 11:00 hs e 13:00 hs), ocasião em que será vedado o acesso de pessoas às áreas de detonação.

O transporte do ROM das frentes de lavra até o estoque de alimentação do UTM Leste será realizado por caminhões rodoviários, utilizando-se acessos internos já existentes que interligam estas duas estruturas, será necessária a adequação da estrutura viária referente à área de ampliação de lavra. Após o beneficiamento os produtos granulado grosso e sinter feed (não tratado) serão direcionados para dois silos através de correias transportadoras e, posteriormente, são transportados por caminhões até o pátio de estocagem onde será armazenado até o escoamento.

Serão instaladas placas de sinalização em toda a área de influência direta do empreendimento. Os principais pontos previstos são: vias de acesso, detonações, áreas em processo de reabilitação, sanitários, pontos de monitoramento ambiental, locais de energia elétrica.

**2.2.2 Cronograma:** a implantação e operação do empreendimento será realizada de acordo com o cronograma apresentado na Tabela 2.2.2.1.

**Tabela 2.2.2.1: Cronograma de Implantação e Operação**

Item	Pré-operação (mês)	Operação (ano)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Obtenção da licença ambiental									
Supressão vegetal e remoção do <i>top soil</i>									
Extração mineral (DNPM 830.049/1979)									
Extração mineral (DNPM 830.149/1981)									

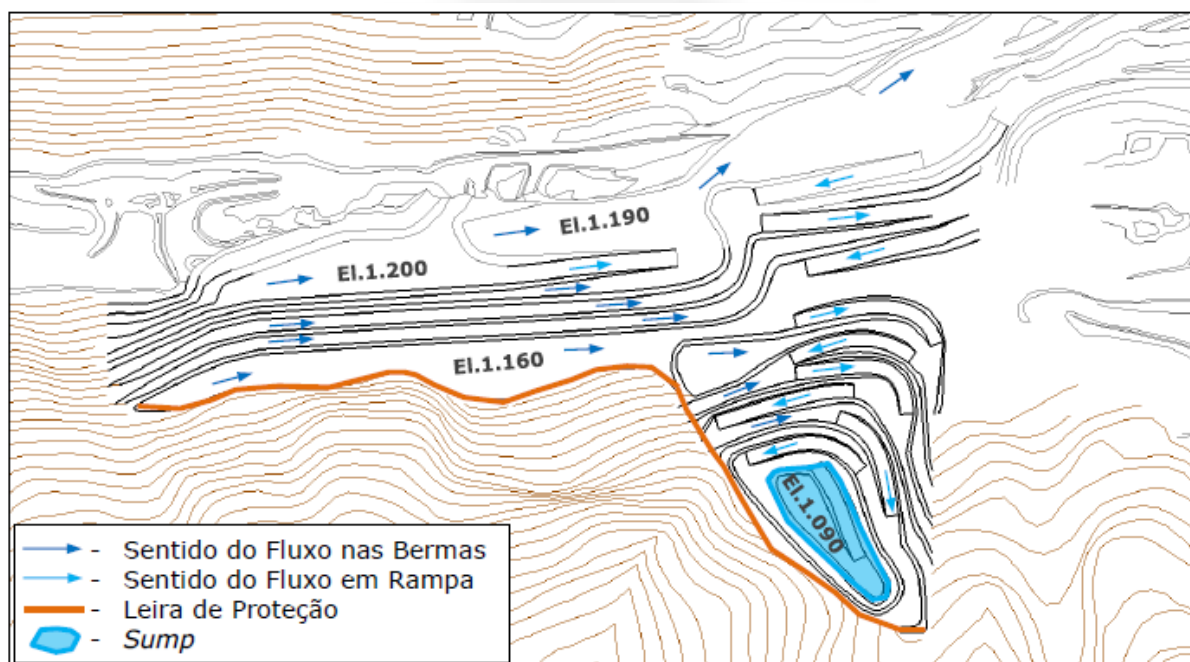
Fonte: PCA

**2.2.3 Drenagem superficial:** atualmente na Mina Leste a drenagem interna da lavra em cava permanece no interior da cava (Figura 2.2.3.1), na lavra em encosta a drenagem é direcionada para três diques de contenção de sedimentos. Existem vários *sumps* para quebra de energia da água e contenção de finos a montante dos diques.

Na área onde ocorrerá a ampliação, a porção superior da drenagem pluvial da ampliação da Mina Leste, será direcionada para o flanco norte da mina e encaminhada por meio das bermas e sistemas de drenagem para o Dique Leste I. A partir dos acessos para o flanco sul da cava, a drenagem será direcionada pelos

acessos até um *sump* que será escavado na porção mais baixa da cava, na elevação 1.090 m, onde um *sump* será utilizado para recebimento da drenagem e contenção de sedimentos. Caso necessário, serão escavados *sumps* intermediários.

Caso seja necessário o vertimento, a drenagem será direcionada para o sistema de drenagem pluvial da empresa mineradora vizinha, a Ferrous, que conta com *sumps* de contenção ao longo do acesso da mina.



**Figura 2.2.3.1: Drenagem na Mina Leste**

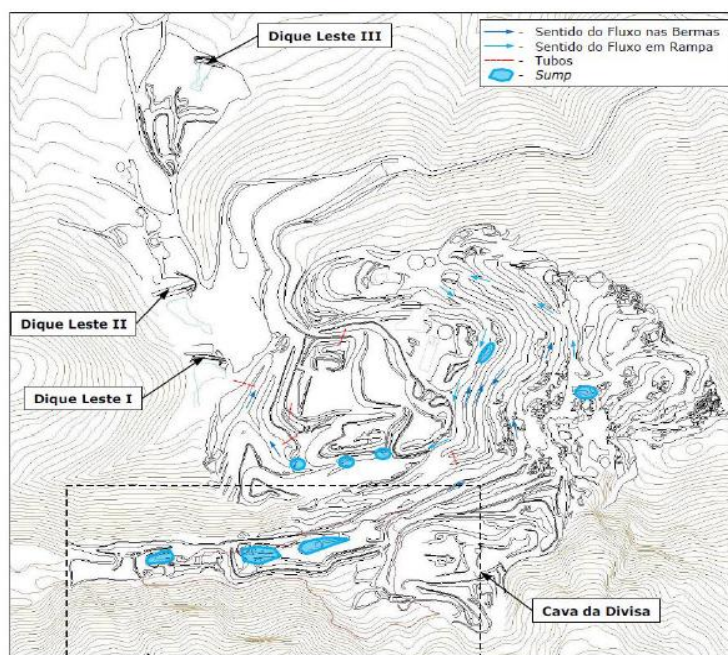
Fonte: Informações complementares

Para o escoamento da água dos bancos da cava para o ponto mais baixo da mesma, as bancadas terão ligeira inclinação para dentro e em direção ao acesso lateral. Serão desenvolvidas canaletas, caixas receptoras e *sumps* intermediários caso necessário.

No período crítico de chuvas, a lavra no banco inferior da cava será desativada. Após esse período a secagem ocorrerá naturalmente por evaporação/infiltração ou de maneira forçada por meio de bombeamento. A água bombeada será preferencialmente utilizada no empreendimento para aspersão de vias.

Para a drenagem externa não está prevista a instalação de dispositivos de drenagem já que a lavra será em cava fechada, contando com *sumps* para amortecimento do fluxo e contenção de finos. Será implantada uma leira de proteção na borda da cava para evitar que o fluxo da drenagem pluvial seja encaminhado para as encostas.

Na atual frente de lavra da mina Leste, o escoamento superficial é direcionado por meio das bermas para o fundo da cava onde foram escavados *sumps*. Na drenagem natural na cabeceira do córrego Pedreira, que está situado na porção norte a jusante da Mina Leste, foram instalados três diques de contenção de sedimentos (Figura 2.2.3.2).



**Figura 2.2.3.2: Diques da Mina Leste**

Fonte: Nota Técnica de Informações Complementares (Usiminas)

**2.2.4 Instalação e Operação:** as atividades previstas para as fases de instalação e operação implicam na supressão vegetal, decapeamento do solo, conformação do relevo com o objetivo de condução da drenagem superficial, extração mineral e carregamento/transporte de estéril e minério. Não estão previstas obras civis, eletromecânicas e/ou atividades administrativas no local.

**2.2.5 Serviços complementares e de apoio:** a infraestrutura necessária às atividades de instalação e operação encontram-se implementadas e licenciadas no contexto da Mina Leste. As estruturas de apoio são as seguintes: oficina, postos de combustível, almoxarifado, restaurante, escritório, estradas de acesso e vias internas, estação de Tratamento de Esgotos – ETE (fossa, filtro e sumidouro), estação de Tratamento de Água – ETA; adutoras, vestiários, poços subterrâneos, captações superficiais.

Os serviços auxiliares são aqueles que darão apoio às principais operações de produção da mineração, a saber:



- Manutenção mecânica e elétrica dos equipamentos: a manutenção dos equipamentos será realizada na oficina;

- Abastecimento dos equipamentos: o abastecimento dos equipamentos será realizado nas frentes de lavra por caminhão comboio abastecido no posto da mina ou no posto de combustível;

- Manutenção da infraestrutura de controle e proteção ambiental: rotinas de manutenção dos acessos, das praças de lavra e das áreas em desenvolvimento, controle do nível de poeira gerada pelas atividades de mina, manutenção do sistema de drenagem da mina e dos taludes, reabilitação ambiental das áreas exauridas bem como dos sistemas de tratamento de efluentes e águas residuárias, dentre outros;

- Serviços topográficos: serão efetuados em todas as frentes de lavra visando fornecer o detalhamento necessário para o planejamento da lavra de curto prazo e para as atividades de operação da lavra;

- Sistema de aspersão: será dada continuidade ao sistema de aspersão de água nos acessos internos das áreas operacionais por caminhões-pipa, a frequência será definida de acordo com as estações do ano e com as necessidades locais de cada estrutura.

- Supressão de Vegetação: será realizada a remoção da cobertura vegetal em 2 meses, conforme cronograma apresentado.

#### 2.2.6. Insumos e utilidades

**Água:** nas fases de implantação e operação será utilizada água para aspersão de vias e para consumo humano, a água para consumo humano será disponibilizada nas áreas administrativas e de apoio operacional das frentes de lavra. A demanda por água para estas atividades será suprida pelas captações existentes e outorgadas.

**Energia:** A demanda de energia continuará sendo suprida pela rede da CEMIG, serão instalados sistemas de iluminação móvel nas frentes de lavra para possibilitar o trabalho noturno.

**Combustíveis:** na Mina Leste existe um posto de combustível para abastecimento dos equipamentos e veículos leves e pesados e um caminhão do tipo comboio para o abastecimento dos equipamentos nas frentes de lavra.

Considera-se que não haverá incremento significativo no consumo de combustível, uma vez que será utilizada a frota de veículos e equipamentos atualmente empregada nas minas.

**Mão de obra:** na fase de implantação poderá haver contratação de mão de obra para a supressão de vegetação e execução de alguma outra atividade





específica, mas preferencialmente será utilizada mão de obra própria. Na fase operacional, a atividade de extração mineral será executada pelo contingente atual da Mina Leste.

**Sanitários:** para as frentes de trabalho destinadas a atividade de supressão da vegetação deverão ser disponibilizados banheiros químicos, enquanto nos demais pontos geradores de efluentes sanitários das áreas operacionais/administrativas/recreativas da Mina Leste deverão ser mantidos os sistemas específicos de coleta, tratamento e destinação final existentes, caracterizados por Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) do tipo fossa/filtro/sumidouro.

### 3 Diagnóstico Ambiental

#### 3.1 Áreas de Influência

A delimitação das áreas de influência da estrutura, ora em processo de licenciamento, foi estabelecida nos estudos ambientais apresentados e estão, assim, caracterizadas:

**Área Diretamente Afetada (ADA):** corresponde à área em que ocorrerão os impactos diretos e efetivos decorrentes da implantação do projeto de ampliação de lavra da Mina Leste, constituindo a porção territorial (totalizando 5,3032ha), destinada ao avanço de lavra na cumeeira da Serra Azul, com extensão em sua borda sul, nas imediações da atual área operacional da Mina Leste e dentro dos limites municipais de Itatiaiuçu.

**Área de Influência Direta (AID):** a AID foi definida considerando-se os impactos do empreendimento sobre os recursos hídricos, compreendendo os limites da sub bacia hidrográfica do córrego Capoeira Comprida até sua confluência com o córrego Vieiras, contemplando as drenagens do território que compõe a ADA.

Cabe destacar que a dispersão de poluentes atmosféricos não está condicionada aos limites da sub bacia hidrográfica de intervenção. As emissões atmosféricas são difusas e apresentam grande variabilidade de dispersão espacial.

A AID do meio socioeconômico abrange o território de entorno do empreendimento e sua delimitação compreende a bacia hidrográfica do córrego Vieiras, com destaque para as localidades de Capoeira Comprida e Vieiras, pois constituem as comunidades locais que serão afetadas diretamente. Cabe ressaltar que a ocupação do solo local é composta por, basicamente, residências com



finalidade para lazer e moradia aos finais de semana e as propriedades com a presença de cultivos, seja de subsistência ou finalidade comercial.

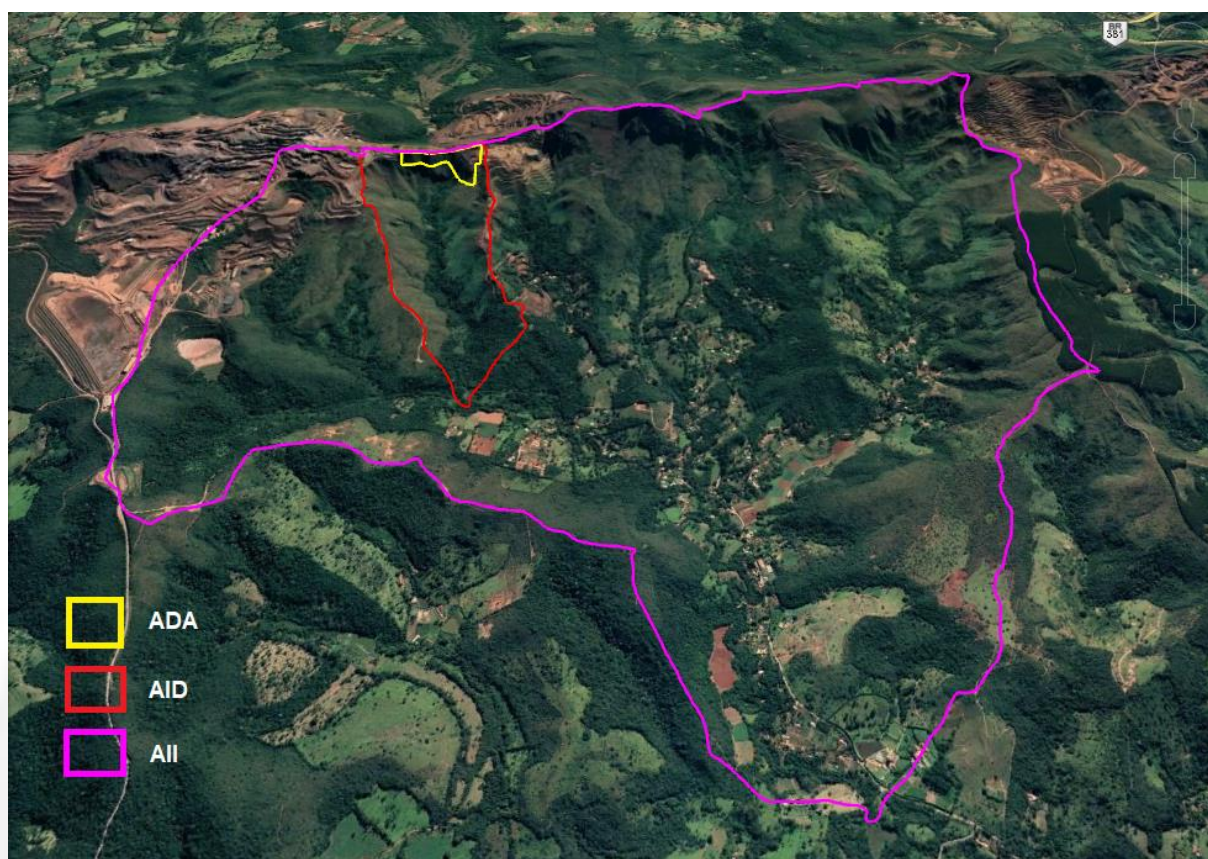
**Área de Influência Indireta (AII):** corresponde à área geográfica passível de receber potenciais impactos indiretos, principalmente, no que tange à redução da disponibilidade hídrica regional e a alteração das características físicas e químicas dos recursos hídricos da região de inserção do empreendimento.

No contexto das sub-bacias hidrográficas, considera-se que a área de abrangência da AII se estende a partir da AID (córrego Capoeira Comprida) pelas drenagens do córrego Vieiras até sua foz no rio Veloso. Compõem a AII os corpos receptores das drenagens naturais sob influência da ampliação da área de lavra da Mineração Usiminas na Mina Leste.

A AII contempla também a abrangência prognosticada para os impactos do empreendimento sobre a qualidade do ar, níveis sonoros e cenário paisagístico, com destaque para a alteração da paisagem na área da ADA, adjacente ao Pico Pedra Grande, potencializando a externalidade da atividade minerária no entorno próximo de uma área tombada.

A área de influência indireta do meio socioeconômico se estende por todo o território político administrativo do município de Itatiaiuçu, onde está inserida a atividade objeto do licenciamento. Ressalta-se que o município fica sujeito, em especial, aos impactos positivos com a reabertura e manutenção dos empregos e renda da população e da arrecadação de impostos e tributos.

A Figura 3.1.1 ilustra a ADA, AID e AII da área de ampliação da Cava Leste.



**Figura 3.1.1.: Áreas de influência dos meios físico e biótico.**

Fonte: Kml fornecido pela empresa e Google Earth

### **3.2 Alternativa Tecnológica e Locacional**

Alternativa tecnológica: optou-se pela continuidade da lavra a céu aberto levando-se em conta as características do corpo mineralizado como proximidade à camada superficial da crosta, sentido de direção e mergulho e as tecnologias aplicadas pela Mineração Usiminas.

Alternativa locacional: conforme o EIA, o empreendimento não há como apresentar alternativas locais para o empreendimento, tendo em vista a rigidez locacional do corpo mineralizado. Portanto, a localidade do empreendimento fica restrita à área atualmente em operação, implicando em avanços nas frentes de lavra localizadas nas poligonais DNPM N.º 830.049/1979 e 830.149/1981.

### **3.3 Recursos Hídricos e Hidrogeologia**

A área de intervenção do Projeto de Ampliação de Lavra Mina Leste está inserida nas bacias hidrográficas do rio Paraopeba (Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) SF3), tributário do rio São Francisco. Na sub-bacias do córrego Capoeira Comprida, integrante da Área de Proteção Especial



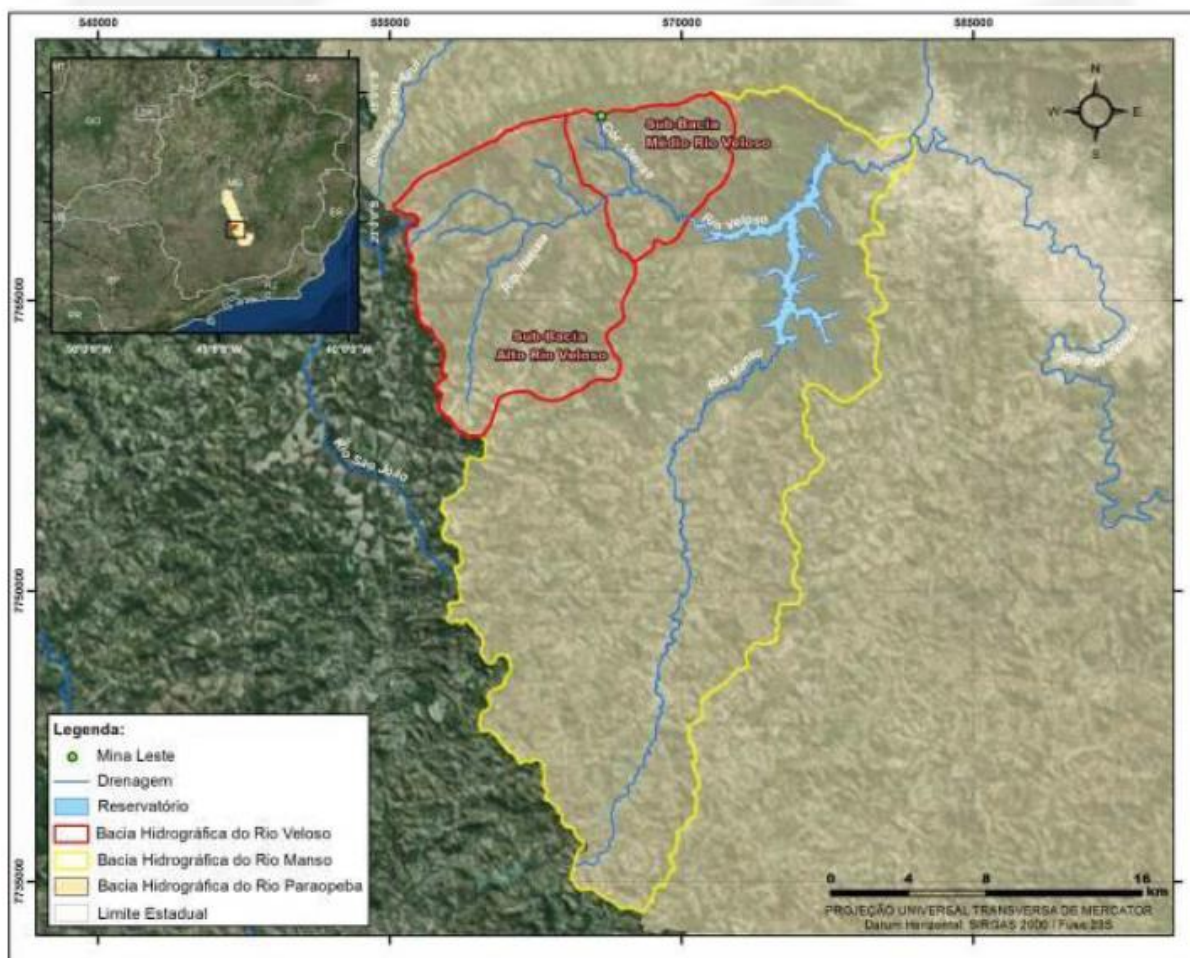


(APE) da Barragem Rio Manso, fonte significativa de abastecimento do Sistema COPASA.

A ampliação da cava do Projeto de Lavra Mina Leste interfere nas drenagens da bacia hidrográfica do rio Manso, voltada ao sul da Serra Azul, para onde ocorre o desenvolvimento das jazidas de minério de ferro, na sub bacia hidrográfica do córrego Vieiras. A área de drenagem inserida na região de influência do empreendimento minerário corresponde ao córrego Capoeira Comprida, que é um dos tributários do córrego Vieiras que por sua vez é tributário do rio Veloso que contorna a bacia do rio Manso, com exutório em sua foz na barragem Rio Manso.

A região do empreendimento é dotada de uma rede hidrográfica bastante rica. O alinhamento da cumeeira da Serra Azul atua como zona interfluvial isolando as drenagens de sul, representadas pelo rio Manso e seus afluentes.

A Figura 3.3.1 mostra a localização da Mina Leste na bacia hidrográfica do rio Paraopeba.

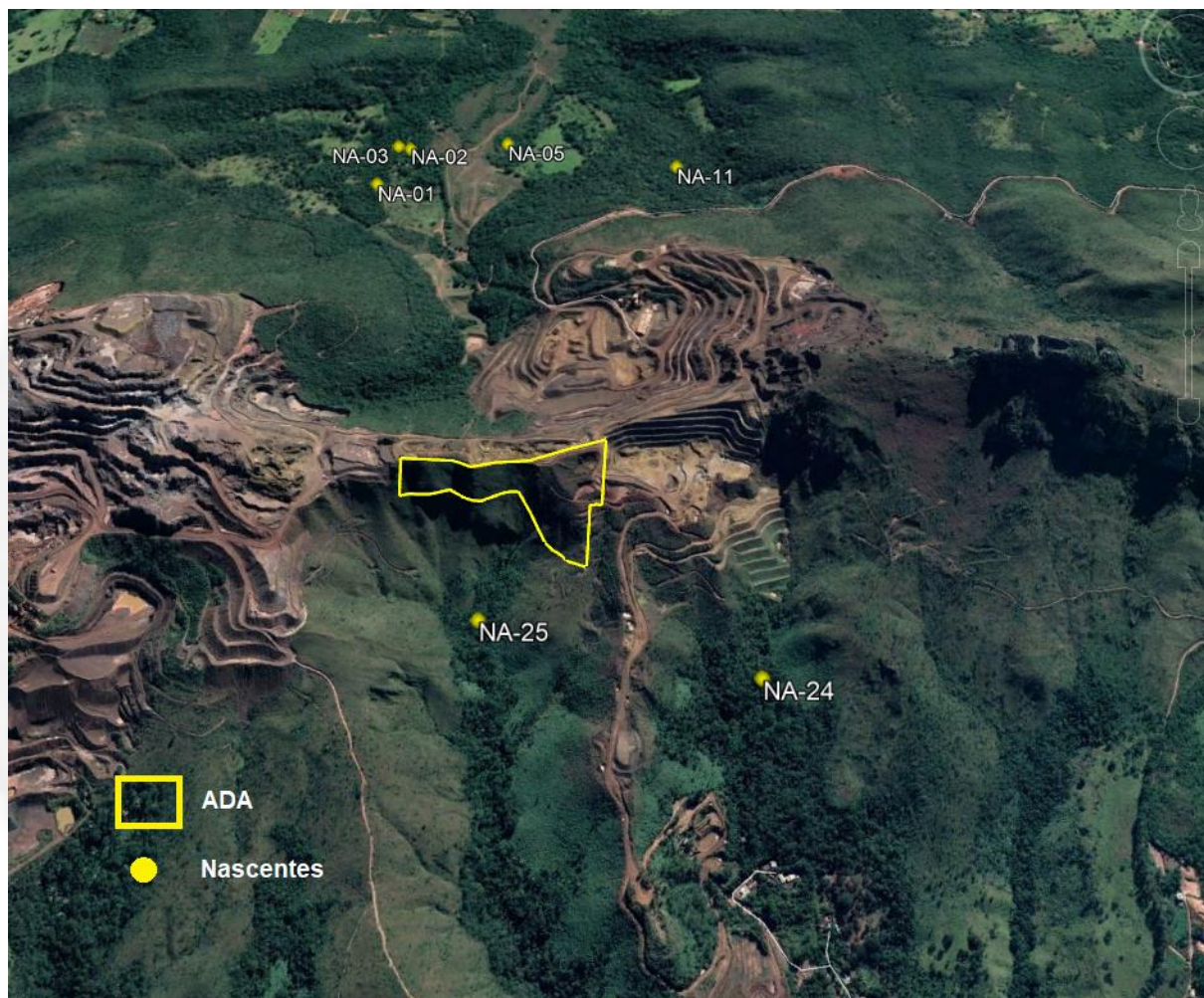


**Figura 3.3.1: Localização da Cava Leste na bacia do rio Paraopeba**

Fonte: EIA



De acordo com estudo apresentado pela empresa (nota técnica de informações complementares para o IBAMA), não há surgências ou nascentes permanentes ou temporárias na ADA deste projeto, as cabeceiras dos cursos d'água existentes na área de influência indireta (AID) estão relativamente distantes (Figura 3.3.2) e em níveis topográficos significativamente inferiores às cotas da frente de lavra. As coordenadas destas nascentes constam no Tabela 3.3.1.



**Figura 3.3.2: Localização das Nascentes e da área Diretamente Afetada**

Fonte: Kml fornecido pela empresa e coordenadas da Tabela 3.3.1

**Tabela 3.3.1: Nascentes na Área de Influência Direta do Projeto Mina Leste**

Nascente	Coordenadas		Cota (m)	Bacia hidrográfica
	X	Y		
NA-01	565391	7775454	1025	Córrego Pedreira
NA-02	565462	7775600	1010	Córrego Pedreira
NA-03	565427	7775609	1010	Córrego Pedreira
NA-05	565733	7775636	1010	Tributário Córrego





				Varginha
NA-11	566211	7775560	1025	Córrego Varginha
NA-24	566446	7774090	1020	Córrego Grota Funda
NA-25	565802	7774192	1025	Córrego Capoeira Comprida

Fonte: Nota Técnica de Informações Complementares (Usiminas) - SIRGAS 2000/Fuso 23S

Na área da cava operacional da Mina Leste são reconhecidas sete unidades hidrogeológicas, sendo que a Formação Cauê constitui o principal condutor e armazenador de água subterrânea. Esse aquífero é granular-fissurado, associado às formações ferríferas, de alta condutividade hidráulica. As rochas itabiríticas da Formação Cauê, de modo geral, constituem bons sistemas aquíferos, em função da elevada porosidade e permeabilidade quando as rochas se apresentam alteradas e/ou fraturadas.

Tendo em vista a posição de altimetria da área diretamente afetada (ADA) do projeto de ampliação de lavra da mina Leste, considerando que a mesma se situa na borda sul da cumeeira do maciço montanhoso Serra Azul e os aquíferos superficiais estão nos talwegues das bordas das encostas. Assim, não há perspectiva de alteração das disponibilidades hídricas locais em função da operação do empreendimento.

A recarga dos aquíferos também não será prejudicada, podendo ainda, aumentar a infiltração na área diretamente afetada (ADA) com as operações, devido à redução da declividade do terreno e exposição dos itabiritos, em função de sua elevada porosidade. A ADA da cava atual está localizada entre as cotas 1.139 e 1.314 m, sendo que a ampliação ficará compreendida entre 1.090 e 1.220 m e o nível d'água numa altimetria entre 1.000 e 1.025 m, não havendo interferência das operações no nível d'água.

A ADA da cava atual está localizada entre as cotas 1.139 e 1.314 m, sendo que a ampliação ficará compreendida entre 1.090 e 1.220 m e o nível d'água numa altimetria entre 1.000 e 1.025 m, não havendo interferência das operações no nível d'água.

Considerando que o empreendimento se encontra dentro dos limites da APE Rio Manso e considerando o artigo 4º da Lei Estadual N.º 10.793/1992, que dispõe sobre a proteção de mananciais destinados ao abastecimento público no estado, a SUPRAM CM solicitou à empresa que apresentasse declaração informando se o empreendimento compromete ou não os padrões mínimos de qualidade das águas e para que citasse as medidas a serem tomadas para evitar o comprometimento.

A empresa apresentou relatório (protocolo R0052734, de 16/03/2018) sob responsabilidade técnica de Guilherme Sousa Melo – CREA 82599 – ART N.º 142010000002552997 - informando que a execução da lavra com as práticas



adequadas e o cumprimento do plano projetado constitui-se como elemento de controle no sentido de evitar anomalias como escorregamentos e assoreamentos de mananciais a jusante da área operacional.

Foram apontadas como medidas para a proteção dos mananciais a execução do plano de lavra com direcionamento dos fluxos para escoamento adequado da drenagem na mina tendo como principal premissa a preservação das encostas; inspeções visuais para a verificação das condições da drenagem pluvial a fim de auxiliar na prevenção e correção em pontos emergenciais; a execução do plano preparatório para o período chuvoso; a execução do monitoramento de qualidade das águas com finalidade de avaliar a qualidade das drenagens naturais sob influência das operações da mineração Usiminas na região.

Foi declarado no relatório:

Com base nas informações apresentadas a respeito dos sistemas de controle da drenagem pluvial das áreas apresentadas, bem como os resultados obtidos através dos monitoramentos realizados a jusante das estruturas de contenção, a Mineração Usiminas S/A, declara para fins de regularização ambiental do projeto de **Ampliação de Lavra da Mina Leste** junto a SUPRAM-CM, que o empreendimento em questão não compromete os padrões mínimos de qualidade da água em sua área de influência.

Outras medidas podem ser verificadas no Programa de Controle de Processos Erosivos e de Sedimentos e no sistema de drenagem pluvial (conforme itens 2.2.3 e 6.1.9 deste parecer).

### 3.4 Fauna

A consulta ao ZEE revelou que a área do empreendimento não está localizada em área prioritária para a conservação da avifauna e da herpetofauna. Com relação à mastofauna, é identificada área de importância biológica alta para a conservação (Área 40 - Serra Azul / Rio Manso), conforme atlas da Biodiversitas, devido à alta Riqueza de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas no Estado, combinada ao alto grau de ameaça.

A caracterização da fauna na área do empreendimento foi realizada por meio de levantamento secundário na AII do empreendimento, com dados de campanhas de monitoramento realizadas de 2012 a 2017 na região da Serra Azul, e por meio de levantamento primário na AID do empreendimento, em uma campanha complementar na sub-bacia do Córrego Capoeira, em abril de 2018. Dentre os sítios amostrais abordados nas campanhas de monitoramento que vem sendo realizadas





desde 2012, as áreas denominadas “Pico Pedra Grande e Córrego Damasco” e “Córrego Pedreira” tiveram seus dados considerados pertinentes para a caracterização da mastofauna de potencial ocorrência na área do empreendimento, tendo em vista a proximidade com sua AID. Destaca-se que não foram realizados levantamentos na ADA devido à acentuada declividade do terreno que dificulta o acesso e coloca a equipe em risco, conforme justificativa apresentada.

Com relação à **avifauna**, foram avaliados os dados do Programa de Monitoramento de fauna da Serra Azul (dados secundários, na AII) registraram um total de 172 espécies de espécies, dentre elas, 23 são endêmicas. Não foram visualizadas espécies ameaçadas de extinção. Destaca-se a espécie *Jacamaralcyon tridactyla* (cuitelão), considerada quase ameaçada de extinção conforme lista do ICMBio, com potencial ocorrência na área e entorno do empreendimento. A campanha de levantamento complementar de avifauna realizada na AID do empreendimento se deu em 9 pontos de amostragem com a metodologia de pontos de escuta e listas de Mackinnon. Nesta campanha, foram registradas 58 espécies de aves na AID do empreendimento, sendo 36% delas dependentes de florestas e algumas delas endêmicas da Mata Atlântica e Cerrado. A maioria das espécies de aves registradas apresenta baixa sensibilidade ambiental, indicando que a avifauna da AID é composta por espécies tolerantes aos distúrbios antrópicos no seu entorno. Não obstante, é provável que dados de monitoramentos de longo prazo revelem espécies com maiores exigências ambientais, assim como o que tem sido encontrado nos monitoramentos na região da Serra Azul efetuados pela USIMINAS desde 2012. Ressalta-se ainda que a caracterização da AID se deu em uma única campanha, no período chuvoso, o que pode ter contribuído para a baixa riqueza observada. Nesse sentido, as análises estatísticas revelam que novas campanhas levarão a novos registros na AID do empreendimento. Contudo, no geral as espécies encontradas nessa campanha realizada na AID são de ampla ocorrência na região da Serra Azul, conforme apontam os dados dos monitoramentos realizados desde o ano de 2012.

A caracterização com dados secundários da **herpetofauna** apontou a ocorrência de 24 espécies na AII do empreendimento, dentre elas, espécies endêmicas e restritas a ambientes preservados, como *Scinax longilineus* e *Bokermannohyla circumdata*. No levantamento complementar de herpetofauna realizado na AID do empreendimento, foram amostrados 9 pontos com a metodologia de busca ativa limitada por tempo. Nesta campanha, foram registradas 06 espécies de anfíbios, dentre elas, *Scinax longilineus* e *Haddadus binotatus*, espécies sensíveis a perturbações ambientais, indicando a importância da dos remanescentes florestais na face Sul da Serra Azul para a conservação da biodiversidade regional. Devido às suas exigências ambientais, tais espécies são bons indicadores de qualidade ambiental.



Para a **mastofauna**, o Programa de monitoramento de fauna da Serra Azul (dados secundários, na AII) registrou 20 espécies, dentre elas, destacam-se as aquelas consideradas ameaçadas de extinção, em âmbito estadual (DN COPAM 147/2010) e/ou nacional (Portaria MMA 444/2014): *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato), *Puma concolor* (onça parda), *Puma yagouaroundi* (jaguarundi), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Lycalopex vetulus* (raposinha do campo). Assim, considera-se que no entorno da área do empreendimento e entorno há potencial ocorrência dessas espécies. Na campanha de levantamento complementar de mastofauna realizada na AID do empreendimento, foram coletados dados em 4 pontos de amostragem com a metodologia de transsectos, obtendo-se registros diretos e indiretos de um total de 5 espécies, as quais já vem sendo registradas no programa de monitoramento desenvolvido na Serra Azul. Dentre elas, está a espécie *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), ameaçada de extinção, confirmando que o entorno do empreendimento é utilizado como área de vida por tal espécie.

A **ictiofauna** regional foi caracterizada por meio de levantamento de dados de campanhas de monitoramento em cursos d'água na Serra Azul, realizadas de 2012 a 2017, destacando-se o córrego Vieiras, na AII do empreendimento, com o registro de 8 espécies, dentre elas, *Harttia torrenticola*, considerada endêmica do Alto São Francisco e elencada na categoria vulnerável à extinção (VU) na lista estadual da fauna ameaçada de extinção (DN COPAM 147/2010). Em atendimento à solicitação do IBAMA, nos trâmites de processo de anuência para a supressão de vegetação de estágio médio-avançado no bioma Mata Atlântica, foram consultados estudos mais recentes, realizados nos anos de 2017 e 2018, os quais confirmam a presença da espécie *Harttia torrenticola* na região do empreendimento. O levantamento primário, por sua vez, realizado no Córrego Capoeira Comprida (na AID do empreendimento) e em dois pontos no Córrego Vieira, a montante e à jusante da confluência com aquele curso d'água, obteve o registro de 5 espécies de peixes. Nenhuma delas consta nas listas oficiais da fauna ameaçada de extinção. Ressalta-se que, com relação ao córrego Capoeira Comprida, principal curso d'água afetado, foram percorridos pontos amostrais complementares em atendimento à solicitação do IBAMA, contudo, foi informado que no córrego Capoeira Comprida apresenta pouco volume de água, baixa profundidade e largura, impossibilitando o uso de apetrechos de pesca para a realização de amostragens da ictiofauna. Dessa forma, embora a espécie *Harttia torrenticola* esteja presente na região do empreendimento (AII), o levantamento primário apresentado pelo empreendedor não registrou a ocorrência dessa espécie nos cursos d'água da AID do empreendimento. Ressalta-se por fim que conforme informado pelo empreendedor, há um ponto de monitoramento de qualidade da água no Córrego Capoeira Comprida, na área de influência do empreendimento, o que se constitui como medida importante para prover medidas para a manutenção da qualidade do ambiente para a biota aquática.



### 3.5 Flora

A área do empreendimento está inserida no Bioma Mata Atlântica, com características de ecótono com o bioma Cerrado, na região do maciço montanhoso da Serra Azul.

No entorno da mina Leste, observa-se a vegetação florestal nos talvegues e encostas, os ambientes savânicos em zonas de transição e a vegetação campestre nas maiores altitudes. Na AID do empreendimento, observa-se um talvegue com vegetação florestal densa, e no entorno há áreas com fitofisionomia de Cerrado além de áreas já antropizadas pela mineração

A Área Diretamente Afetada (ADA) possui um total de 5,3032 hectares, composta por diferentes tipologias de uso e ocupação do solo, incluindo ambientes severamente antropizados como trechos de solo exposto (mineração), acessos e Vegetação Secundária (tratos antrópicos), além daqueles de cobertura vegetal nativa, quais sejam: Campo Limpo (1,6934 ha), Campo Rupestre Ferruginoso (0,6393 ha) e Cerrado Rupestre (2,2705 ha), conforme quantitativos indicados na Figura 3.5.1.

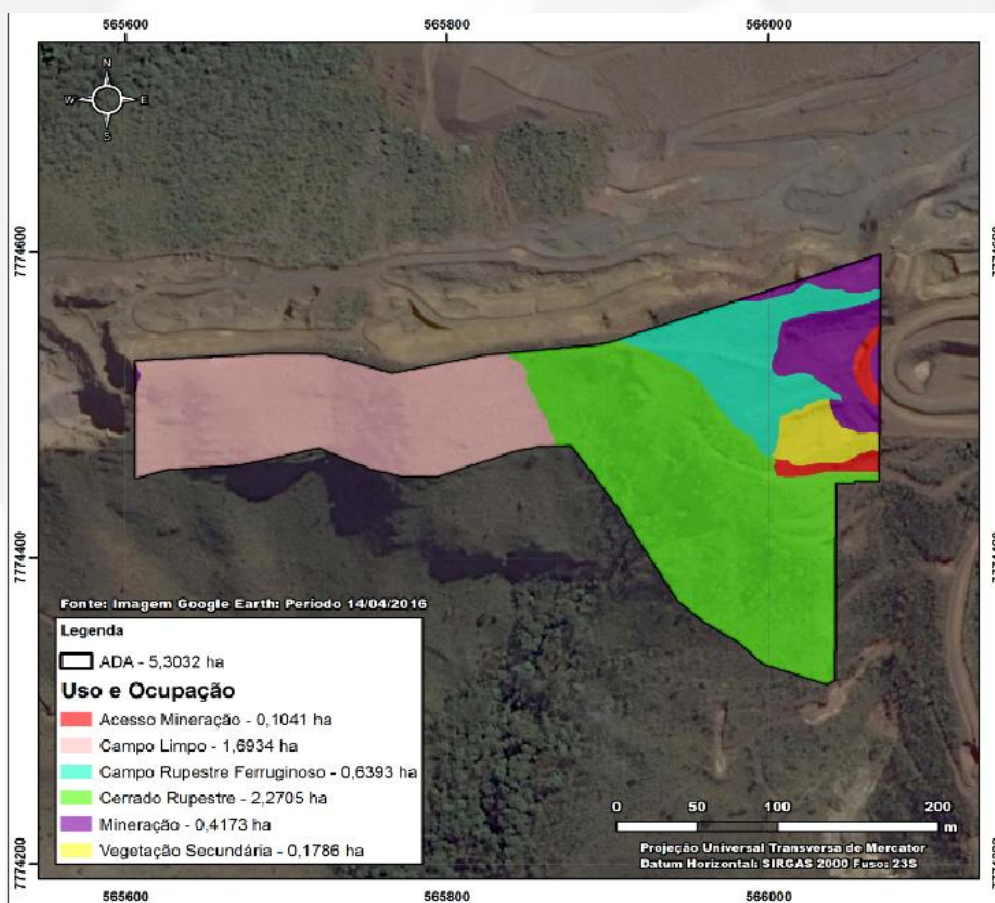


Figura 3.5.1: uso e ocupação do solo

Fonte: protocolo SEI 15938746

Na faixa de **Campo Limpo**, verifica-se a dominância de populações de *Cyperaceae*s e *Poaceae*s, além da presença da espécie exótica capim meloso



(*Melinis minutiflora*) e outras ruderais, em locais contíguos a áreas já exploradas pela mineração.

Na porção de ocorrência de **Campo rupestre ferruginoso**, observa-se predomínio de herbáceas e presença de arvoretas espaçadas. Para a caracterização da vegetação, foi realizado censo florestal (inventário 100%). Observam-se trechos de substrato rochoso onde são encontradas espécies gênero *Vellozia*, orquídeas, bromélias e uma espécie de Cactaceae, a *Arthrocereus glaziovii*, considerada ameaçada de extinção conforme a Portaria MMA 443/2014.

O cacto da espécie *Arthrocereus glaziovii* é endêmico de afloramentos rochosos ferruginosos (cangas) do Quadrilátero Ferrífero, sendo que suas subpopulações são acentuadamente fragmentadas, apresentando baixa densidade populacional. Suas populações estão em declínio, sendo a principal ameaça a perda de habitat devido a atividade de mineração e expansão urbana. Conforme revisão bibliográfica apresentada pelo empreendedor, a espécie é pouco conhecida, mas estudos indicam que a espécie ocorre exclusivamente sobre afloramentos hematíticos (canga couraçada) e foi registrada uma densidade relativa baixa, de 0,65%.

Na área de Campo Rupestre Ferruginoso passível de intervenção deste empreendimento foram identificados, a princípio, 90 indivíduos do cacto *Arthrocereus glaziovii*, porém, este quantitativo reduziu para 60 exemplares em uma revisão da área realizada posteriormente.

Para a caracterização da porção ocupada por **Cerrado rupestre**, foi utilizado dado secundário em área similar localizada na Mina Oeste, que adotou metodologia de amostragem simples. A utilização de dado secundário foi justificada pela elevada declividade que coloca em risco o trabalho dos profissionais envolvidos. Na porção amostrada foram identificadas 23 espécies, dentre elas *Handroanthus ochraceus* (ipê amarelo do Cerrado), cujo corte é restrito, regulamentado pela Lei 20.308/2012. Foi estimado um total de 152 indivíduos de ipê amarelo na área de Cerrado rupestre (2,27 ha) tomando como base o inventário florestal secundário.

A classificação dos estágios sucessionais das áreas de campo rupestre ferruginoso, campo limpo e Cerrado rupestre foi definida com base na Resolução CONAMA 423/2010, conforme estipula a DN COPAM 201/2014. Estas áreas se encontram em estágio médio a avançado de regeneração.

Por fim, a porção indicada como “**vegetação secundária**” é uma área antropizada, com solo exposto e ocupada principalmente por vegetação herbáceo-arbustiva, estando presentes quatro espécies arbóreas em alguns trechos, as quais são encontradas no entorno da área, indicando uma fonte de propágulos. A presença de capim-gordura (*Melinis minutiflora*) é marcante e há sinais de queimada no local, com árvores mortas. O inventário realizado na área, com censo



florestal (inventário 100%) revelou que a vegetação se encontra em estágio inicial de regeneração, sobretudo devido à alta expressividade de herbáceas exóticas e a uma cobertura vegetal viva do solo inferior a 50% do total da área.

### **3.6 Cavidades Naturais Subterrâneas**

Nesta seção do parecer será apresentada a avaliação dos estudos de prospecção espeleológica realizados na área do empreendimento Ampliação de Áreas da Mina Leste e protocolados pela Usiminas Mineração S.A no âmbito do processo administrativo (PA) COPAM N.º 0226/1991/020/2017.

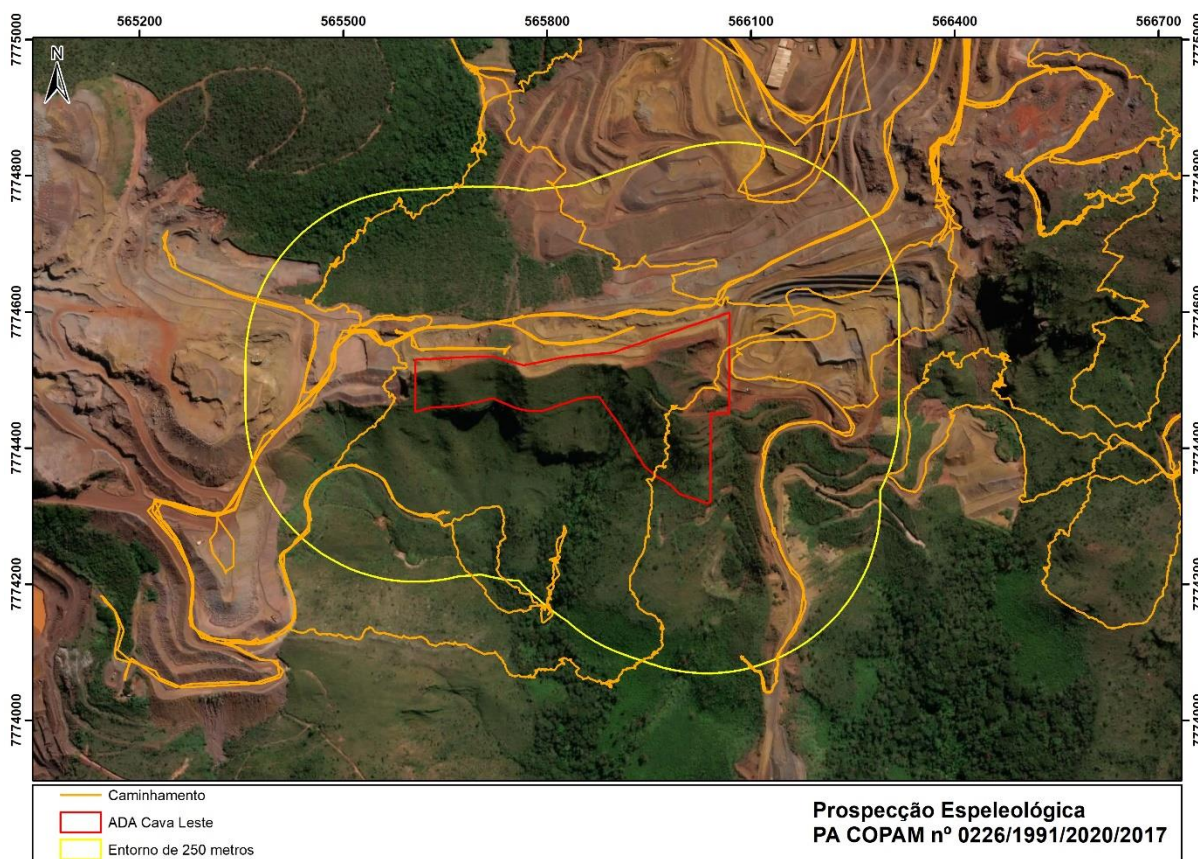
#### **3.6.1 Histórico e avaliação dos estudos de prospecção espeleológica**

O estudo de prospecção espeleológica protocolado para a área do empreendimento foi apresentado em documento “Tomo I – Relatório Prospecção Geral Final” (protocolo SIAM: R0160575/2017, Processo Administrativo: 0067/1984/042/2010), que contemplou todo o complexo minerário da Usiminas Mineração localizado entre os municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme. Este estudo é de responsabilidade técnica da empresa Lume Estratégia Ambiental, conforme ART e CTF apresentada nos autos do referido processo. De acordo com os estudos, a metodologia de trabalho consistiu na consulta a dados secundários, incluindo aqueles disponibilizados pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) como o “Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas” e o “Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas” (CANIE). A partir dessas informações, foram gerados um referencial teórico e mapas temáticos que embasaram o referido estudo.

A área objeto de prospecção espeleológica, correspondente à ADA e a AID possui 58,17ha, dos quais 5,30ha está associada à ADA e 52,87ha correspondendo ao entorno de 250m. Destaca-se que do total a ser prospectado, 23,96ha encontram-se já antropizados, não sendo necessária a realização de caminhamento espeleológico sistemático nestas áreas.

Durante as etapas de prospecção, foram percorridos 12,51km (Figura 3.6.13.6.1.1), abrangendo as áreas de média vertente nas faces sul e norte da AID. A região correspondida pela ADA não foi possível a prospecção sistemática por caracterizar-se por área com declividade elevada a partir da alta vertente. O potencial espeleogenético da área prospectada variou de improvável (AID) a médio, segundo documento supracitado. A malha de prospecção espeleológica é apresentada na Figura 3.6.1.1.





**Figura 3.6.1.1 Prospecção espeleológica na ADA e AID do PA 0226/1991/020/2017**

A prospecção apresentada pelo empreendedor foi conclusiva quanto à não identificação de cavidades naturais subterrâneas na área de estudo.

Considerando o estudo da prospecção espeleológica, bem como a vistoria realizada pela equipe técnica da SUPRAM CM (AF 104599/2017), considera-se satisfatório o caminhamento espeleológico e reitera-se a ausência de cavidades naturais subterrâneas na ADA e entorno de 250 metros do empreendimento.

### 3.6.2 Conclusão

Os estudos de prospecção espeleológica protocolados nos autos do PA COPAM N.º 0226/1991/020/2017 foram considerados satisfatórios pela equipe da SUPRAM CM após avaliação em escritório e vistoria por amostragem em campo. Esses estudos abrangeram a ADA do empreendimento e seu entorno de 250 metros, e foram conclusivos pela não identificação de cavidades naturais subterrâneas.

Assim sendo, a equipe da SUPRAM CM entende que não há que se falar em impactos reais ou potenciais sobre o patrimônio espeleológico, nem tampouco na necessidade de adoção de medidas de compensação, mitigação ou controle por



parte do empreendedor. Tal fato, no entanto, não furta o empreendedor de tomar providências legais cabíveis caso venham a ocorrer descobertas fortuitas durante a vida útil do empreendimento.

### 3.7 Meio Socioeconômico

O Município de Itatiaiuçu localizado em sua porção sudoeste, em limite com a Mesorregião Oeste de Minas, fica a uma distância de 70km do Centro de Belo Horizonte com acesso principal pela Rodovia Fernão Dias - BR-381. Com uma população de 9.928 habitantes, segundo o Censo Demográfico de 2010, tem como principal atividade econômica a mineração de ferro, produção de hortifrutigranjeiros além de possuir pecuária de corte e leite.

A maior parte da população (6.221 pessoas) reside na área urbana, o que representa uma taxa de urbanização de 62%. Nos últimos 40 anos a população do município cresceu fundamentalmente em suas áreas urbanas (sede e distrito) com predominância de jovens e homens.

Quanto ao mercado de trabalho, 7,6% da população empregada trabalha fora do município, menor, portanto, que a média nacional de 12,8%, a média mineira de 11,9%. Em 2010, a população economicamente ativa de Itatiaiuçu era formada por 4.729 indivíduos, deste total, 4.399 pessoas estavam empregadas na época da realização do Censo Demográfico, em 2010. Portanto, a taxa de desemprego geral de Itatiaiuçu era de 7%, considerando empregos formais e informais. Predomina-se a faixa de rendimento inferior à 2 salários mínimos.

O município dispunha, em 2017, de 15 estabelecimentos de atendimento à saúde, dos quais 10 públicos e 5 privados. Dispõe também o município de unidades de ensino nos níveis pré escolar, ensino fundamental, ensino médio regular e a modalidade Educação para Jovens e Adultos – EJA.

### 3.8 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

A área do empreendimento ocupa 2 imóveis rurais (fig. 3.8.1) conforme descrito a seguir:

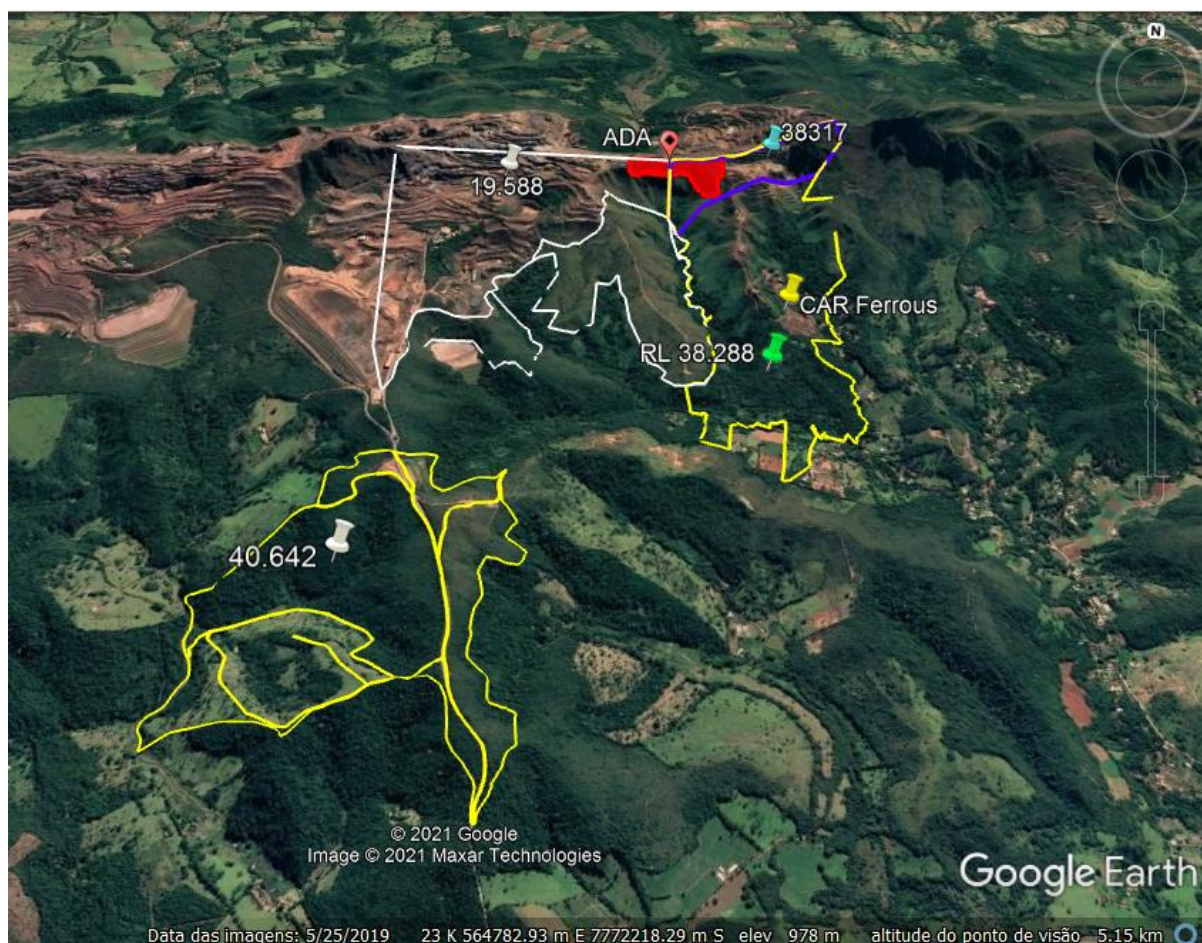
1) A porção oeste da ADA se insere na Fazenda Brejinho matrícula 19.588 do livro 2-CM do registro de imóveis da comarca de Itaúna, de propriedade da Minerita Minérios Itaúna Ltda. A matrícula 19.588 possui área de 200 ha cuja Reserva Legal de 40 ha (área que atende ao mínimo de 20% do total do imóvel em conformidade com a Lei 20.922/2013) foi averbada (Av 005) em 21/10/2003 com Termo de Preservação de Floresta datado de 03/05/2001. A RL desta matrícula foi realocada para outro imóvel da Minerita Minérios Itaúna Ltda de matrícula 40.642, conforme





averbação Av-009 de 17/03/2009 com ratificação do Termo de Preservação de Floresta datado de 05/03/2009. A matrícula matriz – 19.588 está registrada no CAR MG-3133709-DDD42280205A40CFBB3DF1390241A0C0, e a matrícula receptora – 40.642 está registrada no CAR MG-3133709-9AB6.5865.3995.415C.9BA0.62AF.564E.65EC, tendo sido verificado que não se localizam em áreas contínuas;

2) A porção leste da ADA se insere na Fazenda Lagoa das flores e Pedra Grande, matrícula 38.317, livro 2-FY, registro de imóveis da comarca de Itaúna, de propriedade da Ferrous, com área total de 25 ha. Conforme averbação (AV-002) a Reserva Legal da matrícula 38.317 foi regularizada em 18/11/2004, mediante compensação na matrícula 38.288 (Fazenda Lagoa das Flores, imóvel de 40,77 ha - livro 2 FY da Comarca de Itaúna). Salienta-se que, conforme consta na Av-002 da matrícula 38.317 (matrícula matriz) e na Av-003 da matrícula 38.288 (matrícula receptora), com o Termo de compromisso de preservação de florestas firmado em 27/10/2004 ficou reservada uma área total de 13,16 ha, que compõe o somatório das áreas de reserva legal desses dois imóveis rurais, localizada dentro da matrícula 38.288. Trata-se de Reserva legal em condomínio, correspondendo a 20% do somatório das áreas dos imóveis, em atendimento à Lei 20.922/2013. Conforme a planta que acompanha o termo de compromisso de preservação de floresta averbado, as matrículas 38.317 (matrícula matriz) e 38.288 (matrícula receptora) não possuem áreas contínuas. Ambas as matrículas estão registradas no CAR MG-3133709-D0A8.59FD.D332.4A84.885B.7807.F4E2.52E9 no qual estão inscritas também outras matrículas em regime de condomínio (todas de propriedade da Ferrous), cujas áreas são contíguas, em consonância com o Art. 37 da Lei 20.922/2013.



**Figura 3.8.1: a oeste, a matrícula 19.588, a leste o bloco onde se localiza a matrícula 38.317. Verifica-se o polígono da ADA em vermelho**

Fonte: CAR e arquivos fornecidos pela USIMINAS S.A

### **3.8.1 Alteração de áreas de Reserva Legal das matrículas do bloco CAR MG-3133709-D0A8.59FD.D332.4A84.885B.7807.F4E2.52E9**

A partir da análise do CAR MG-3133709-D0A8.59FD.D332.4A84.885B.7807.F4E2.52E9 no qual, dentre outras matrículas da Ferrous, está inscrita a matrícula 38.288, verificou-se que havia cômputo de área de Reserva Legal - RL em áreas de preservação permanente - APP de curso d'água (coordenadas centrais UTM 23 K 566097.98 m E 7773122.63 m S / 566135.00 m E 7773110.00 m S/ 566092.39 m E 7772914.81 m S).

Foi possível confirmar por meio do croqui anexo ao Termo de preservação de RL averbado na matrícula 38.288 que uma faixa da reserva legal em condomínio (RL da matrícula 38.288 somada à RL da matrícula 38.317) foi sobreposta em APP. Dessa forma, considerando a vedação do Art. 35,I da Lei 20.922/2013, foi apresentada proposta de relocação de faixas de Reserva Legal. Ressalta-se que considerando as orientações do Memorando-Circular n.º 2/2021/SEMAD/SURAM



(SEI/GOVMG – 25148655), a USIMINAS S.A. apresentou proposta para alteração de porções de vários trechos de RL das matrículas envolvidas no CAR MG-3133709-D0A8.59FD.D332.4A84.885B.7807.F4E2.52E9, uma vez que verificou-se a necessidade de regularizar outras faixas de RL que continham computo em APP ou que contavam com porções de áreas com vegetação antropizada nas matrículas envolvidas no CAR MG-3133709-D0A8.59FD.D332.4A84.885B.7807.F4E2.52E9.

Primeiramente, insta salientar que o CAR MG-3133709-D0A8.59FD.D332.4A84.885B.7807.F4E2.52E9, conforme acesso em 11/02/2021, é composto pelas seguintes matrículas, cujas áreas totais e dados de Reserva Legal constantes nos respectivos registros de imóveis estão a seguir individualizadas: mat. 38317 (área de 25 ha, RL av-002 compensada na mat. 38.288); mat. 38288 (área de 40,77 ha e RL av-003 em regime de condomínio com RL da mat. 38317 com total de 13,16 ha); Escritura de cessão de posse (área de 4,8 ha e RL não averbada); mat. 24406 (área de 4,552 ha e RL não averbada); mat. 43921 (área de 8,595 ha e RL não averbada); Matrícula 38283 (área de 16,146 ha, RL av-002 de 8,61 ha); mat. 2042 (área de 1,58 ha e RL não averbada); mat. 4486 (área de 4,84 ha e RL não averbada); mat. 21735 (área de 4,5524 ha e RL não averbada); mat. 501 (área de 3,5 ha e RL av-008 com 0,7 ha). Desse modo, o somatório das áreas das matrículas, conforme verificado nos registros de imóveis, é de 114,345 ha, o que deve gerar um total de 22,869 ha a título de Reserva Legal. Contudo, a área total do somatório das matrículas declarada pela empresa é de 145,64 ha. Essa discrepância observada entre o somatório das áreas registradas à margem das matrículas e o somatório das áreas declaradas pela empresa, conforme informado pela USIMINAS S.A., decorre de novas medições realizadas em campo com o uso de ferramentas atualizadas. Diante do questionamento da SUPRAM CM, a empresa afirmou que a Ferrous providenciará a devida retificação das áreas constantes nos registros de imóveis, de modo que os dados das matrículas estejam em consonância com os dados declarados no CAR. Esta retificação será objeto de condicionante da licença ambiental da Cava Leste, descrita no presente parecer único.

Na proposta de alteração de Reserva Legal apresentada pela USIMINAS S.A. e aprovada pela SUPRAM CM, a área total destinada para adequação da RL no imóvel é de 31,9 ha (equivalente a 27,9% da área total do imóvel constante nos registros de imóveis, e 21,9% da área total declarada pela empresa a partir de dados obtidos em campo), escolhidos com o potencial de formação de corredores ecológicos, cinturão verde, sendo composta por 03 glebas.

No que tange às áreas Reservas Legais que encontram-se averbadas no registro de imóveis (mat. 38317, mat. 38288, mat. 38283 e mat. 501) insta salientar que, em atendimento ao Art. 89 do Decreto 47749/2019 e seguindo orientação do Memorando-Circular n.º 2/2021/SEMAD/SURAM a alteração de sua localização deverá ser averbada junto à matrícula do imóvel (matriz e receptora), fazendo



referência ao número de inscrição no CAR, sendo esta averbação incluída como condicionante conforme orientação do Memorando-Circular n.º 5/2021/SEMAD/SURAM.

A VALE S.A., incorporadora da Ferrous Resources do Brasil e a empresa SANTANENSE MINERAÇÃO S.A. devem assinar TERMO DE COMPROMISSO DE AVERBAÇÃO DE ÁREA DE RESERVA LEGAL junto à SUPRAM CM.

### 3.9 Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Para a implantação do empreendimento foi pleiteada (APEF 06267/2017), a princípio, a supressão de vegetação em um total de 4,9324 ha, sendo que as parcelas de vegetação nativa caracterizadas como campo rupestre ferruginoso, campo limpo e Cerrado rupestre apresentavam um somatório de 4,7538 ha de vegetação nativa classificada em estágio médio a avançado de regeneração, conforme Resolução CONAMA 423/2010.

Contudo, após revisão da ADA e em razão de sua alteração pela USIMINAS S.A., com a redução de área de campo limpo, o quantitativo total de supressão de vegetação nativa necessário para a implantação do empreendimento é de **4,7818 ha** sendo que o somatório das parcelas de vegetação nativa caracterizadas como campo rupestre ferruginoso, campo limpo e Cerrado rupestre, será, portanto, de **4,6032 ha em estágio médio de regeneração** conforme Resolução CONAMA 423/2010.

Foi informado que será obtido um rendimento lenhoso de 66,4158 m<sup>3</sup>.

Será realizada intervenção ambiental em 0,9689 ha em APP de declividade, conforme Art. 9º, V, da Lei estadual 20.922/2013 (Código Florestal Mineiro).

Para verificação da viabilidade da supressão da vegetação nativa em estágio médio/avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica, foi realizada **análise do Art. 11 da Lei Federal 11.428/2006**, com base nos estudos apresentados pelo empreendedor, tais como o inventário florestal, inventário de fauna e informações complementares (protocolos SIAM R0183714/2018 e R0150979/2019). Foi emitida pelo IBAMA a **ANUÊNCIA PRÉVIA n.º 13/2020-NUBIO-MG/DITEC-MG/SUPES-MG** em um total de 4,7538 ha.

De acordo com o artigo N.º 11 da Lei Federal n.º 11.428/2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, o corte e a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam vedados quando:

I - a vegetação:



**Alínea 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;*

Com relação à flora encontrada na ADA do empreendimento, a instalação do empreendimento demandará a supressão de 60 exemplares do cacto da espécie *Arthrocereus glaziovii*, encontrada na porção de Campo rupestre. Esta espécie é ameaçada de extinção em nível nacional (Portaria MMA n.º 443/2014). A supressão dos indivíduos dessa espécie será mitigada e compensada com o resgate dos exemplares e destinação, abarcando duas metodologias: translocação de indivíduos para área preservada (coordenadas centrais 566875 E 7774750 S, UTM Sirgas 2000, fuso 23 S) e conservação *ex situ*.

Salienta-se que a área receptora dos exemplares é área de distribuição da espécie *Arthrocereus glaziovii* e ficará gravada como área de servidão, uma vez que nesta mesma área será executada compensação exigida pelo Art. 17 da Lei federal 11.428/2006. Aponta-se ganho ambiental, uma vez que a área receptora possui mais do que o dobro da área de intervenção (será destinada uma área de 4,97 ha campo rupestre ferruginoso contra 2,27 ha desta fitofisionomia a ser suprimida pelo empreendimento).

Com relação à conservação *ex situ* de *Arthrocerus glaziovii*, o empreendedor informou (Ata de reunião 81/2019) que será realizada deposição de exemplares no Jardim Botânico da Fundação de Parques Municipais e Zoobotânica de Belo Horizonte para manutenção de indivíduos em coleções vivas e sementes em banco de sementes.

No que tange à fauna, o entorno do empreendimento possui registros de espécies ameaçadas de extinção, conforme a lista estadual (DN COPAM 147/2010) e/ou nacional (Portaria MMA 444/2014), quais sejam: *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato), *Puma concolor* (onça parda), *Puma yagouaroundi* (jaguarundi), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) e *Lycalopex vetulus* (raposinha do campo), além do peixe *Harttia torrenticola*. Também foi registrada a espécie *Jacamaralcyon tridactyla* (cuitelão), considerada quase ameaçada de extinção conforme lista do ICMBio, com potencial ocorrência na área do empreendimento. No entanto, a intervenção na vegetação nativa configura um impacto de baixa relevância à funcionalidade ecológica da ADA em relação à fauna, posto que todos os indivíduos da avifauna e mastofauna registrados na AID do empreendimento são de ampla ocorrência na região; há ambientes naturais remanescentes no entorno da ADA, ainda em bom estado de conservação e com capacidade de suporte a fauna em migração; e a área de intervenção é considerada de pequena dimensão. Ademais, destaca-se que as áreas onde será realizada





compensação florestal para atendimento dos Artigos 17 e 32 da Lei da Mata Atlântica possuem relevância para a conservação da fauna regional, em função da conectividade da paisagem natural com outras áreas de servidão ambiental da Mineração Usiminas, incluindo as reservas legais e as Áreas de Preservação Permanente (APP). As áreas de compensação possuem grande proximidade em relação à área do empreendimento (situadas entre 450 e 720 metros de distância da área de supressão de vegetação), o que pode conferir similaridade da fauna de potencial ocorrência dessas áreas com relação a área a ser impactada pela expansão da lavra. Por fim, considerando o ganho ambiental promovido pela Compensação florestal dos Artigos 17 e 32 da Lei da Mata Atlântica, tendo em vista que será destinado para servidão ambiental o dobro da área de intervenção, pode se inferir que a intervenção do empreendimento não coloca em risco a sobrevivência dessas espécies.

Com relação à ictiofauna, *destaca-se que embora a espécie *Harttia torrenticola* esteja presente na região do empreendimento conforme apontam dados coletados na AII da expansão da cava, o levantamento primário apresentado pelo empreendedor não registrou a ocorrência dessa espécie nos cursos d'água da AID do empreendimento. Ademais, as áreas de compensação irão agregar valor à proteção das cabeceiras do córrego Grota Funda, pequeno tributário de primeira ordem do córrego Vieiras, no qual foi registrada o cascudinho da espécie *Harttia torrenticola*.*

**Alínea b:** *Exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão.*

A Área Diretamente Afetada (ADA) do Projeto Ampliação Mina Leste está situada na cumeeira do maciço montanhoso da Serra Azul, nas cabeceiras da sub-bacia hidrográfica do córrego Capoeira Comprida (tributário do córrego Vieiras, que por sua vez é afluente do rio Veloso). O rio Veloso pertence a bacia hidrográfica do rio Paraopeba, desde a captação de água para a cidade de Itatiaiuçu até a confluência com o reservatório rio Manso. Vale mencionar que o reservatório do rio Manso é um dos sistemas operacionais da COPASA de abastecimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Conforme apresentado, não haverá comprometimento da disponibilidade hídrica desta estrutura operacional de abastecimento público uma vez que: o curso d'água que drena a ADA não é utilizado para abastecimento público; a intervenção está localizada nas cabeceiras de curso d'água de 1ª ordem; a extensão da área de supressão de vegetação (4,9325 ha) a ser suprimida (córrego Capoeira Comprida) é restrita em relação à área de drenagem da bacia hidrográfica do rio Manso; efetividade das medidas de mitigação e compensação dos impactos.



Tendo em vista que na ADA não há nascentes, e considerando a posição das cotas topográficas das nascentes existentes na AID do empreendimento, bem como a altimetria da frente de lavra do empreendimento na cumeeira do maciço montanhoso da Serra Azul, não há perspectiva de alteração das disponibilidades hídricas locais em função da instalação e operação do empreendimento. Mais informações podem ser verificadas no item 3.3 deste parecer.

***Alínea c:*** Formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração.

A ampliação da cava operacional da Mina Leste não irá implicar em prejuízo à funcionalidade dos corredores ecológicos, uma vez que, observada a matriz da paisagem local, verifica-se que a área de intervenção se conecta de forma abrangente com áreas de uso antrópico ocupadas por mineração e não se localiza entre áreas de vegetação em estágio avançado de regeneração.

***Alínea d:*** Proteger o entorno das unidades de conservação.

A APE Rio Manso é a única área protegida que apresenta interface direta com o empreendimento, estando as outras UCs afastadas das atividades da Mina. A ampliação da cava Leste apresenta baixa significância funcional e ecológica no contexto regional, tendo em vista que a intervenção irá ocupar uma área de 0,0083% do total do polígono delimitado da APE Rio Manso.

***Alínea e:*** Possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.

Próximo ao empreendimento há o Conjunto Natural e Paisagístico da Pedra Grande, tombado pelo município de Igarapé pelo Decreto n.º 1.318/2008 como bem cultural. No entanto, a área não abriga vegetação nativa e também não está prevista a intervenção da cava sobre a referida área.

### **3.10 Meio Físico**

**Clima e Condições Meteorológicas:** conforme os estudos ambientais apresentados, a região correspondente à Serra Azul e entorno insere-se, em grande parte, no domínio climático subquente – semi úmido com 4 a 5 meses secos e uma menor porção insere-se no domínio mesotérmico brando – semi úmido com 4 a 5 meses secos. No verão, a temperatura média é próxima de 23°C e no inverno, 17°C.





No que tange à pluviosidade, na região da Mina Leste há duas estações, sendo uma seca e outra chuvosa. Na área de estudo, as características pluviométricas mais significantes são as chuvas intensas. A média mensal varia em torno de 123 mm com picos elevados nos meses de janeiro e dezembro, próximo de 300 mm, e nos meses com escassez hídrica, entre julho e agosto, em torno de 15 mm.

A direção predominante dos ventos é nordeste e a intensidade fica em torno de 1,6 m/s, sendo mais fortes e mais frequentes de agosto a outubro.

**Geologia, Geomorfologia e Pedologia:** o empreendimento está localizado no sudoeste da Serra do Curral no extremo Oeste do Quadrilátero Ferrífero (QF). O trecho da Serra do Curral situado no município de Itatiaiuçu, localizada na porção centro-sul do Estado de Minas Gerais, recebe a denominação local de Serra de Itatiaiuçu ou Serra Azul, sustentada por rochas ricas em minério de ferro.

Na região do empreendimento ocorrem litologias relacionadas ao Supergrupo Minas, com destaque para os grupos Nova Lima, com uma sucessão de micaxistos com leitos, lentes e zonas de formações ferríferas, grauvacas e subgrauvacas, quartzito, conglomerado, rochas metavulcânicas, xistos e filitos grafitosos, quartzo-anquerita xisto e outros metassedimentos; grupo Caraça com rochas filíticas de cor marrom a vermelha escura, alteradas e friáveis e grupo Itabira com ocorrência de cangas lateríticas, dolomitos bandados, alterados e friáveis da formação Gandarela e itabiritos friáveis (teor de Fe elevado), semi-compactos e compactos (hematita) da formação Cauê.

A Serra Azul, sustentada por itabiritos, com 14 km de desenvolvimento, destaca-se na paisagem pela elevação de 250 metros a 400 metros acima das áreas circunvizinhas, atingindo mais de 1.400 metros no Pico do Itatiaiuçu.

A Serra é o divisor de águas das bacias hidrográficas do ribeirão Serra Azul e do rio Veloso, posicionados nas vertentes noroeste e sudoeste da Serra, respectivamente. A região corresponde a uma superfície planáltica, sendo que a morfologia varia de suaves colinas a trechos bastantes acidentados, onde predominam cristas com vertentes ravinadas e vales encaixados, associados aos afloramentos de quartzitos, itabiritos e da canga ferruginosa.

Na região ocorrem principalmente cambissolos háplicos e latossolos Vermelho-amarelos, além de neossolos no entorno do empreendimento, se restringindo a área de maior declividade.

Os cambissolos e os latossolos não possuem horizontes superficiais muito profundos e desenvolvidos, tornando-os mais suscetíveis à erosão, fato intensificado pela exposição desses solos em virtude do desenvolvimento destes sobre litologias



ricas em gnaiss, mais susceptíveis ao intemperismo, agravado pela exposição devido à supressão vegetal na região para a atividade minerária.

Ocorrem cangas lateríticas em encostas menos íngremes, em local que sofreu intensas transformações pedogenéticas predominando nesses ambientes os Latossolos Vermelhos Acriférricos e os Latossolos Vermelhos Distroférricos.

### **3.11 Intervenção em Recursos Hídricos**

A demanda por água para consumo humano e aspersão será suprida pelas captações já existentes e outorgadas: Portaria 00141/2007 para 101,88 m<sup>3</sup>/h, com a finalidade de consumo industrial, com tempo de captação de 24 horas/dia e 12 meses/ano) em renovação pelo processo 20.260/2011; Portaria 0016/2008 para 40,68 m<sup>3</sup>/h, com a finalidade de consumo industrial, com tempo de captação de 12 horas/dia e 12 meses/ano) em renovação pelo processo 23.478/2012; Portaria 02600/2009 para 80,00 m<sup>3</sup>/h, com a finalidade de consumo humano e consumo industrial, com tempo de captação de 20 horas/dia e 12 meses/ano em renovação pelo processo 13.935/2014; Portaria 02971/2010 para 80,00 m<sup>3</sup>/h, com a finalidade de consumo humano e industrial, com tempo de captação de 20 horas/dia e 12 meses/ano, em renovação pelo processo 23.638/2016. As portarias de renovação serão publicadas juntamente com este parecer.

## **4 Compensações ambientais**

### **4.1 Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama N.º 369/2006;**

Para a implantação do empreendimento, é necessária a intervenção ambiental em 0,9689 ha em APP de declividade, conforme Art. 9º, V, da Lei estadual 20.922/2013.

Assim sendo, em atendimento à Resolução CONAMA 369/2016, foi apresentada proposta de compensação ambiental, a qual se dará mediante a execução de Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF em APP de nascente e curso d'água do córrego Quaresma, em uma área de 1,0520 ha.

### **4.2 Compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados – Decreto N.º 47.749/2019 e legislações específicas.**

Esta compensação ambiental não se aplica.



#### **4.3 Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal N.º 9.985/2000;**

A implantação e operação do projeto acarretarão alteração da paisagem, supressão de vegetação, alteração do relevo, emissão de ruídos, poeiras e possíveis alterações da qualidade físico-química da água e do solo. Deste modo, a equipe técnica da SUPRAM CM considera o empreendimento passível da incidência da Compensação Ambiental, nos termos da Lei N.º 9.985, de 18 de julho de 2000 e do Decreto Estadual N.º 45.175, de 17 de setembro de 2009, atualizado pelo Decreto n.º 45.629/11. A execução desta compensação ambiental está incluída como objeto de condicionante da licença ambiental.

#### **4.4 Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006;**

Para implantação do empreendimento, será necessária a supressão de vegetação nativa caracterizada como campo rupestre ferruginoso, campo limpo e Cerrado rupestre, em estágio médio a avançado de regeneração, com um somatório de **4,6032 ha**.

Desta forma, para compensação ambiental por intervenção em vegetação do bioma Mata Atlântica, em atendimento aos Art. 17 e 32 da Lei Federal N.º 11.428 de 2006, o empreendimento destinará uma área total de **10,6741 ha** para conservação, com a instituição de servidão ambiental.

As áreas de compensação estão inseridas na bacia hidrográfica do rio São Francisco, sub-bacia do rio Paraopeba. Localmente, as áreas de compensação estão inseridas na microbacia do córrego Vieiras (Figura 4.4.1).

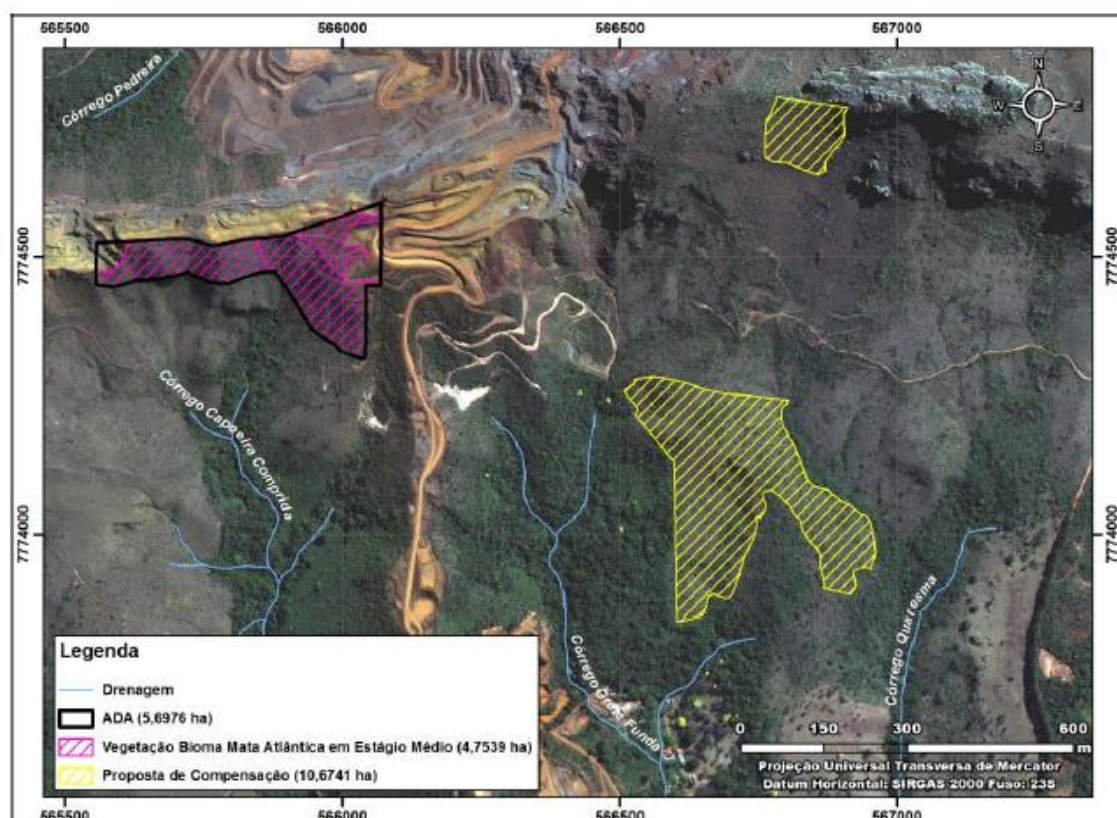


Figura 4.4.1: Áreas de compensação florestal (Art. 17 e 32 da Lei da Mata Atlântica) e ADA do empreendimento.

Fonte: protocolo de informações complementares R0150979/2019.

A proposta de compensação ambiental foi aprovada na 12ª reunião da Câmara Temática de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas (CPB), ensejando a assinatura de Termo de Compromisso de Compensação Florestal nº 2101090505917 junto ao IEF, o qual foi devidamente averbado no Registro de Imóveis Matrícula 26.368 (Cartório de Registro de Imóveis de Itaúna/MG) conforme declarado pelo MEMO 240/2018/URFBio-CS/IEF/SISEMA.

#### 4.5. Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual N.º 20.922/2013.

O empreendimento prevê a supressão de vegetação nativa, ficando condicionado à compensação ambiental prevista no artigo 75 da Lei Estadual n.º 20.922/2013, independentemente das demais compensações previstas em lei. A formalização da proposta dessa compensação será incluída como condicionante da licença ambiental, conforme Art. 42, §2º do Decreto estadual 47.749/2019.



#### **4.6. Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA n.º 443/2014 e leis específicas;**

Foi estimado um total de 152 indivíduos de ipê amarelo na área de Cerrado rupestre (2,27 ha) tomando como base o inventário florestal. O empreendedor optou pela compensação pecuniária da supressão dos 152 indivíduos de *Handroanthus ochraceus* contabilizados na ADA, conforme Art. 2º, § 2º, inciso I, alínea a da Lei estadual 9.743/1988. Assim sendo, deve ser executado o recolhimento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, o que corresponde ao total de 15.200 Ufemgs, à Conta Recursos Especiais a Aplicar de que trata o art. 50 da Lei n.º 14.309, de 19 de junho de 2002.

Na área de Campo Rupestre Ferruginoso na ADA do empreendimento (0,6396 ha) foram identificados 90 indivíduos do cacto *Arthrocereus glaziovii*, conforme inventário florestal de 2017. Esta é uma espécie de cacto considerada ameaçada de extinção em nível nacional (Portaria MMA n.º 443/2014). Contudo, em um estudo mais recente, realizado em agosto de 2019 em atendimento a solicitações do IBAMA no âmbito de processo de Anuência de supressão de vegetação em estágio médio/avançado, foram registrados 60 indivíduos de *Arthrocereus glaziovii* nesta área. O empreendedor justificou que “essa diferença está associada à elevada e ampliada colonização da área por capim-gordura (*Melinis minutiflora*), que atua significativamente na degradação da vegetação nativa e em particular na presença dos cactos, bem como nas diferenças metodológicas na contagem dos indivíduos.” A densidade (DA) calculada de indivíduos de *Arthrocereus glaziovii* na área de intervenção é de 0,009 ind/m<sup>2</sup>.

O cacto *Arthrocereus glaziovii* possui distribuição restrita, é endêmico de afloramentos rochosos ferruginosos (cangas) do Quadrilátero Ferrífero, sendo que suas subpopulações são acentuadamente fragmentadas, apresentando baixa densidade populacional. Suas populações estão em declínio, sendo a principal ameaça a perda de habitat devido a atividade de mineração e expansão urbana. Conforme revisão bibliográfica apresentada pelo empreendedor, a espécie é pouco conhecida, mas estudos indicam que ela ocorre exclusivamente sobre afloramentos hematíticos (canga couraçada).

Foi apresentada proposta de compensação pela supressão dos indivíduos dessa espécie, por meio de duas metodologias: translocação de indivíduos para área preservada (coordenadas centrais 566875 E 7774750 S, UTM Sirgas 2000, fuso 23 S) e conservação *ex situ*.

Com relação à translocação de indivíduos, a área receptora para reintrodução do cacto consiste em uma área destinada para conservação para fins de compensação ambiental determinada pela Lei Federal n.º 11.428/2006. Salienta-se





ganho ambiental, posto que: a área destinada para conservação possui mais do que o dobro da área de intervenção (será destinada uma área de 4,97 ha campo rupestre ferruginoso contra 2,27 ha desta fitofisionomia a ser suprimida pelo empreendimento) e há similaridade ecológica entre a área de intervenção e a área receptora. Além disso, a compensação ambiental ocorrerá em área de distribuição da espécie *Arthrocereus glaziovii*. Conforme informado, os indivíduos translocados serão marcados e será realizado monitoramento da sua sobrevivência, com mapa de localização georreferenciada, o qual, conforme cronograma proposto, deverá perdurar por 3 anos. Foi informado que no primeiro ano do plantio, o monitoramento deve ser realizado com frequência de três meses. No segundo e terceiro anos após o plantio, o monitoramento poderá ser realizado semestralmente.

Na área receptora, foram levantados dados locais (característica do substrato) e dados populacionais de *Arthrocereus glaziovii*. Recomendou-se que a reintrodução dos cactos resgatados seja realizada em topos de morro, onde predomina substrato formando lajes ou aglomerados com menor grau de fragmentação de substrato.

Com relação à conservação *ex situ* de *Arthrocereus glaziovii*, o empreendedor informou que será realizada deposição de exemplares no Jardim Botânico da Fundação de Parques Municipais e Zoobotânica de Belo Horizonte. Foi apresentada carta de aceite da instituição depositária, com assinatura da gerente do Jardim Botânico, Miriam Pimentel Mendonça.

## 5 Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Impactos ambientais já interferem na qualidade do ar, água e nos níveis de pressão sonora devido à existência de empreendimentos minerários na região, inclusive a própria atividade na Mina Leste.

Considerando as interferências ambientais provocadas pelas atividades de ampliação da cava sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, nos estudos ambientais foram identificados e avaliados os impactos ambientais, a seguir relacionados.

### 5.1 Impactos sobre o Meio Físico

Impactos ambientais já interferem na qualidade do ar, água e nos níveis de pressão sonora devido à existência de empreendimentos minerários na região, inclusive a própria atividade na Mina Leste.

Considerando as interferências ambientais provocadas pelas atividades de ampliação da cava sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, nos estudos



ambientais foram identificados e avaliados os impactos ambientais, a seguir relacionados.

**5.1.1 Efluentes Líquidos:** os sistemas de descarte de efluentes líquidos e oleosos não sofrerá alteração tendo em vista a perspectiva de utilização da infraestrutura operacional e administrativa já existente. Serão gerados efluentes sanitários na área administrativa (refeitório, portaria e instalações da ITM) e na área operacional (banheiros químicos). Serão gerados efluentes oleosos e águas residuárias nas áreas destinadas a oficina de manutenção mecânica e lavagem de máquinas e equipamentos.

Medidas mitigadoras: o sistema de tratamento de efluentes sanitários já está em funcionamento, é composto por tanque (fossa) onde a parte sólida se deposita no fundo para sofrer a decomposição por bactérias anaeróbicas, o líquido passa por um filtro formado por pedras e areia e posteriormente é depositado em outro tanque denominado sumidouro, onde é devolvido lentamente ao meio ambiente por meio de infiltração no solo. O efluente gerado na lavagem de equipamentos é direcionado para o sistema de separação de água e óleo (caixa de separação de água e óleo (CSAO)), onde o óleo é separado da água.

**5.1.2 Resíduos Sólidos:** serão gerados resíduos orgânicos provenientes da atividade de supressão vegetal (resíduo orgânico), aumento irrisório do volume de resíduo gerado pelos funcionários.

**Medidas mitigadoras:** No galpão de resíduos sólidos localizado na Mina Central ocorre a segregação e encaminhamento dos resíduos para destinação final. O Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (item 6.1.8) contempla as diretrizes para o manuseio e destinação de resíduos.

**5.1.3 Alteração da Qualidade do Ar:** na região a qualidade do ar já se encontra alterada devido às minerações já existentes, inclusive a própria Mina Leste. Os avanços das áreas de extração mineral têm potencial de alterar as condições de qualidade do ar na Área de Influência Direta da Mina Leste.

No empreendimento, as principais atividades que ocasionarão impactos de alteração da qualidade do ar são a emissão de material particulado, provenientes de fontes móveis, difusas e de suspensão e/ou arraste eólico proveniente de substratos expostos e a emissão de gases de combustão, provenientes de fontes móveis (veículos e equipamentos). Há outras fontes emissoras de poluentes influentes na qualidade do ar da região, sobretudo as atividades minerárias.



As emissões estão associadas principalmente às etapas de implantação (supressão de vegetação e decapeamento) e operação (perfuração e desmonte de rocha, extração mineral, carregamento e transporte de estéril e minério). Na etapa de fechamento haverá uma redução das emissões atmosféricas na área de influência do empreendimento.

Os efeitos da alteração da qualidade do ar serão mais efetivos e intensos no município de Itatiaiuçu, abrangendo especialmente as localidades de Capoeira Comprida e Vieiras.

**Medidas mitigadoras:** visando minimizar as alterações de qualidade do ar, para as emissões gasosas dos veículos e máquinas será feito o controle de manutenção da operação dos motores; monitoramento atmosférico conforme definido no anexo II desse parecer, implantação de cortina arbórea e aspersão de vias.

Para o controle da emissão de material particulado serão adotados os seguintes procedimentos: contenção de partículas por barreira física como cortina arbórea e revegetação de áreas expostas; aspersão de vias e de áreas expostas; revegetação nas áreas com solo exposto; controle de trânsito e circulação de veículos; manutenção de veículos e equipamentos a fim de evitar a emissão excessiva de demais poluentes atmosféricos provenientes da queima de combustíveis; para a verificação da eficiência das medidas mitigadoras será realizado o monitoramento da qualidade do ar.

Planos e programas: Programa de Gestão Ambiental, Programa de Limpeza e Manutenção de Veículos e Equipamentos, Plano de Detonação e Desmonte, Programa de Controle de Emissões Atmosféricas, Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos, Programa de Controle de Supressão da Vegetação, Programa de Educação Ambiental, Programa de Comunicação Social e Relacionamento com a Comunidade, Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Plano Ambiental de Fechamento de Mina.

**5.1.4 Alteração dos Níveis Acústicos e de Vibração:** na fase de instalação pode-se considerar como atividades geradoras de ruídos a supressão de vegetação e a movimentação de máquinas, veículos e equipamentos. Nessa etapa, conforme os estudos ambientais, o impacto será restrito à ADA.

Na fase de operação, as atividades geradoras de ruídos são a perfuração, desmonte (mecânico e químico), carregamento e transporte de minério e estéril e movimentação de veículos, caminhões e equipamentos de mineração. Esse impacto



será mais efetivo considerando-se que as atividades serão realizadas continuamente conforme regime operacional da mina.

Com relação à geração de vibrações na etapa de operação, deve ser destacado o processo de desmonte de rocha com o uso de explosivos.

Na etapa de fechamento, as atividades relacionadas ao descomissionamento e monitoramento das estruturas minerárias, bem como a recuperação de áreas degradadas, irão gerar ruídos pontuais e de pequena intensidade.

**Medidas mitigadoras:** adoção de um plano de fogo controlado para minimizar a vibração e sobrepressão acústica gerada pelas detonações e restringir o impacto das vibrações exclusivamente à área de exploração mineral.

Será adotado um plano de fogo controlado para restringir o impacto das vibrações exclusivamente à área de exploração mineral. Os ruídos serão amostrados nos pontos especificados no anexo II desse parecer. Periodicamente as detonações deverão ser monitoradas com relação aos efeitos de vibração.

Os veículos, máquinas e equipamentos de mineração serão submetidos a serviços de manutenção periódica, de forma a minimizar a geração de ruídos e emissão de gases na atmosfera. Para avaliar a eficiência das medidas mitigadoras adotadas, será realizado o monitoramento de ruídos em comunidades próximas ao empreendimento e será condicionado neste parecer o monitoramento das detonações executadas.

**5.1.5 Alteração da Paisagem Natural:** a ampliação da lavra da Mina Leste ampliará a alteração da paisagem da Serra Azul, especialmente na face sul, pois a mesa já se encontra alterada devido às atividades minerárias na região.

A supressão vegetal e a atividade de lavra, que remove grande volume de material (minério e estéril), alteram a morfologia original do relevo implicando em perda da cobertura vegetal, alteração do uso do solo, alteração da topografia, exposição dos solos resultando em potencial de ocorrência de processos erosivos comprometendo a estabilidade das formas de relevo do entorno da ADA.

As localidades do município de Itatiaiuçu que terão seus cenários paisagísticos alterados pela ampliação de lavra da Mina Leste são Capoeira Comprida e Vieiras, ambas localizadas na AID do meio socioeconômico, delimitada pela bacia do córrego Vieiras.

**Medidas mitigadoras:** na etapa de fechamento, embora as condições topográficas continuem descaracterizadas originalmente, a recomposição da vegetação, a estabilização de potenciais processos erosivos e a retomada do uso e



ocupação do solo a suas condições originais, integrará novamente a ADA ao contexto paisagístico predominante.

Planos e programas: Programa de Gestão Ambiental; Plano de Detonação e Desmonte; Programa de Controle de Supressão da Vegetação; Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos; Programa de Comunicação Social e Relacionamento com a Comunidade; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; Plano Ambiental de Fechamento de Mina; Proposição de Compensação Florestal; Programa de Monitoramento Geotécnico.

**5.1.6 Alteração da Qualidade das Águas:** nas etapas de implantação e operação, o carregamento de sedimentos, a geração de efluentes sanitários e o potencial de vazamento/disposição inadequada de resíduos sólidos poderão alterar a qualidade das águas da região.

A exposição da superfície à precipitação pluviométrica, ocasionada na fase de instalação pela supressão de vegetação e pelo decapeamento da área e na fase de operação pela atividade de lavra, ocasiona a geração de escoamento pluvial com partículas sólidas em direção aos cursos d'água inseridos na AID (córrego Capoeira Comprida) podendo se estender para a AID (córrego Vieiras).

Na fase de operação, além da movimentação de estéril e minério nas frentes de lavra, o carregamento e o transporte desses materiais geram sedimentos que podem ser carregados para as drenagens naturais pelo escoamento pluvial.

**Medidas mitigadoras:** troca/limpeza de banheiros químicos instalados nas frentes de trabalho e de lavra; recolhimento periódico dos efluentes por empresa devidamente licenciada; direcionamento dos sedimentos carregados para dentro da área de lavra e *sumps* internos ou para diques de contenção; instalação, quando necessário, de dispositivos de drenagem superficial e de diques de contenção nas áreas de intervenção; coleta seletiva dos resíduos sólidos, correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final; gerenciamento dos efluentes líquidos (águas residuárias de origem pluvial e efluentes sanitários; monitoramento de cursos d'água. Será realizado o monitoramento de qualidade das águas conforme anexo II deste parecer para verificar a eficiência das medidas adotadas.

Planos e programas: Programa de Gestão Ambiental; Programa de Limpeza e Manutenção de Veículos e Equipamentos; Programa de Gestão de Recursos Hídricos; Programa de Controle de Efluentes Líquidos; Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Programa de Controle de Processos Erosivos; Programa de Controle de Supressão da Vegetação; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; Programa de Comunicação e Relacionamento com a Comunidade;





Programa de Educação Ambiental; Programa de Monitoramento Hídrico; Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos; Programa de Monitoramento Geotécnico; Plano Ambiental de Fechamento de Mina.

**5.1.7 Alteração da Dinâmica e Disponibilidade Hídrica:** poderá ocorrer alteração na dinâmica hídrica da AID, com reflexos na disponibilidade dos recursos hídricos da AID considerando a localização da ADA do empreendimento, local de origem de drenagens e com forte potencial de recarga das águas subterrâneas.

Na etapa de implantação, a alteração da dinâmica hídrica poderá ser ocasionada pela supressão de vegetação e decapeamento. Com a diminuição da cobertura vegetal, a infiltração da água no solo será reduzida, aumentando o escoamento para os cursos d'água próximos, alterando a recarga dos aquíferos e o regime hidrológico nas sub-bacias hidrográficas vertentes da Serra Azul, respectivamente. Durante a fase de operação, a alteração decorrerá principalmente da expansão da área de lavra contribuindo para a modificação do tempo de concentração e do escoamento superficial na sub-bacia hidrográfica do córrego Capoeira Comprida.

A implantação de estruturas hidráulicas como dique de contenção de sedimentos e dispositivos do sistema de drenagem também modificam a velocidade de escoamento das drenagens naturais.

Na etapa de fechamento o impacto dos efeitos gerados pela supressão permanente das áreas de recarga dos aquíferos, bem como de nascentes e drenagens de cursos d'água no maciço montanhoso da Serra Azul serão irreversíveis.

**Medidas mitigadoras:** os instrumentos de gestão dos recursos hídricos deverão ser amplos e suficientemente adequados para garantir a manutenção da disponibilidade e do escoamento superficial do córrego Capoeira Comprida, buscando evitar e minimizar os conflitos de uso deste recurso natural, tendo em vista especialmente os usos destinados aos cultivos agrícolas das localidades de jusante – Capoeira Comprida e Vieiras.

Planos e programas: Plano de Gestão Ambiental; Programa de Gestão de Recursos Hídricos; Programa de Controle de Efluentes Líquidos; Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos; Programa de Controle de Supressão da Vegetação; Programa de Educação Ambiental; Programa de Comunicação Social e Relacionamento com a Comunidade; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; Plano Ambiental de Fechamento de Mina; Programa de Monitoramento de Aquífero; Programa de Monitoramento Hidrométrico.



**5.1.8 Alteração na Dinâmica Erosiva:** a alteração na dinâmica erosiva é intrínseca à atividade de mineração, convertendo ambientes relativamente estáveis, do ponto de vista geomorfológico, em áreas susceptíveis à instalação de processos erosivos e à produção de sedimentos. As áreas diretamente afetadas pelo empreendimento apresentam fragilidade

a processos erosivos, em função das características pedológicas e da existência de terrenos com declividade elevada.

Na etapa de implantação, as atividades que tornam os solos/rochas propensos a esses processos são a supressão de vegetação e a terraplanagem, principalmente quando associados às precipitações pluviométricas e na fase de operação, a própria extração mineral que expõe o substrato, contribui para a instalação dos processos erosivos. Com a exposição da superfície, associada às precipitações e escoamento pluvial superficial, podem surgir incisões no substrato, com consequente carreamento de sedimentos para a drenagem natural, o que pode influenciar diretamente a qualidade dos cursos d'água e a biota aquática.

**Medidas mitigadoras:** instalação de sistemas de drenagem para o correto direcionamento da água pluvial.

A remoção da cobertura vegetal e o decapeamento da área de lavra serão executados adotando-se procedimentos adequados para a realização da supressão de vegetação e movimentação do solo. As configurações das cavas, desenvolvidas de acordo com o plano de lavra, determinarão as características do sistema de drenagem que direcionará a drenagem pluvial para o interior da cava.

Na etapa de encerramento, as ADAs das Cavas da mina Leste serão submetidas ao Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas (PRAD) do Plano Ambiental de Fechamento de Mina (PAFEM).

Planos e programas: Plano de Gestão Ambiental; Plano de Detonação e Desmonte; Programa de Controle de Supressão da Vegetação; Programa de Controle de Processos Erosivos e sedimentos; Programa de Gestão de Recursos Hídricos; Programa de Comunicação e Relacionamento com a Comunidade; Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; Plano Ambiental de Fechamento de Mina; Programa de Monitoramento Hídrico; Programa de Monitoramento Geotécnico.

**5.1.9 Perda de Solo e Potencial de Contaminação:** nas etapas de implantação e operação do avanço da frente de lavra ocorrerá a remoção e/ou soterramento do solo devido à supressão de vegetação, decapeamento e extração mineral, expondo o solo à instalação de processos erosivos caso não sejam



adotadas medidas eficientes de controle do escoamento superficial e da drenagem pluvial.

O potencial de contaminação do solo está relacionado ao manejo de resíduos sólidos e efluentes líquidos sanitários e ao risco de derramamento/vazamento de óleos hidráulicos e automotivos dos equipamentos e veículos a serem utilizados em todas as etapas do empreendimento.

Na etapa de fechamento a perda e potencial de contaminação dos solos tende a diminuir na medida em que as atividades de descomissionamento e recuperação das áreas degradadas sejam concluídas.

**Medidas mitigadoras:** está prevista a execução do Programa de Controle de Processos Erosivos e do Programa de Monitoramento Geotécnico, com a finalidade de implementação de um sistema eficiente de drenagem superficial e de procedimentos geotécnicos adequados.

Para controle correto manuseio, disposição e armazenamento dos resíduos sólidos será dada continuidade ao Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Para garantir a adequada disposição dos efluentes sanitários está prevista a execução do Programa de Controle de Efluentes Líquidos.

Os Programas de Gestão e de Mitigação propõem a adoção de medidas de controle ambiental que envolvem as seguintes atividades: estocagem temporária de solos superficiais e aplicação na reabilitação de áreas degradadas; reposição de solos

superficiais e semeadura vegetal em taludes e bermas; conformação de novos ambientes com substratos lateríticos originais e aplicação de técnicas de reabilitação que privilegiam a revitalização dos solos e a sucessão natural.

Planos e Programas: Plano de Gestão Ambiental; Plano de Detonação e Desmonte, Programa de Limpeza e Manutenção de Veículos e Equipamentos, Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Programa de Efluentes Líquidos, Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos, Programa de Controle de Supressão da Vegetação, Programa de Educação Ambiental, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Plano Ambiental de Fechamento de Mina, Programa de Monitoramento Hídrico, Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos, Programa de Monitoramento Geotécnico.

## 5.2 Impactos sobre o Meio Biótico

**5.2.1 Fragmentação e Perda de Habitats e de Biodiversidade:** Este impacto será produzido durante a instalação do empreendimento, decorrente da supressão de vegetação. Com relação à fauna terrestre, a perda de biodiversidade está



relacionada à perda de habitat, somada a eventual morte de indivíduos durante as atividades de supressão de vegetação. Com relação à ictiofauna, a perda de biodiversidade está relacionada com a redução na qualidade da água em decorrência da erosão do solo, devido à remoção da cobertura vegetal, abertura de áreas com substrato exposto e concentração do escoamento pluvial superficial.

#### **5.2.2 Afugentamento de Fauna e Perda de Indivíduos por Atropelamento:**

As atividades de implantação e operação acarretarão no afugentamento da fauna silvestre local, devido à supressão de vegetação, geração de ruídos e circulação de máquinas e pessoas. Tal impacto poderá desencadear um desequilíbrio na comunidade presente nas áreas adjacentes, com aumento da competição intra e inter-específica. Nesse aspecto, destaca-se a área do vale do Córrego Capoeira Comprida (AID), o qual é contribuinte da bacia do Córrego Vieiras, cujo vale é uma importante área de corredor ecológico entre as faces sul e norte da cadeia montanhosa da Serra Azul.

#### **5.2.3 Intervenção em Áreas Protegidas e Unidades de Conservação:**

O empreendimento não está dentro de zonas de amortecimentos de unidades de conservação. A APE Rio Manso é a única área protegida que apresenta interface direta com o empreendimento, estando as outras UCs afastadas das atividades da Mina. A ampliação da cava Leste apresenta baixa significância funcional e ecológica no contexto regional, tendo em vista que a intervenção irá ocupar uma área de 0,0083% do total do polígono delimitado da APE Rio Manso.

### **5.3 Impactos sobre o Meio Socioeconômico**

#### **5.3.1 Incremento nas Finanças Públicas:**

a ampliação da lavra na mina Leste contribuirá para a arrecadação pública dos municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme devido ao aumento da massa salarial regional; aumento do volume de vendas das empresas locais; aumento do volume de contratos do setor de serviços; ; aumento indireto da renda dos agentes econômicos decorrente do consumo dos trabalhadores da mineração; aumento da renda agregada; etc. Aumento da participação do município de Itatiaiuçu na distribuição pelo Estado da cota-parte de ICMS; geração de CFEM(Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais) para o município de Itatiaiuçu.

#### **5.3.2 Incremento e Manutenção do Emprego e Renda:**

a ampliação das atividades na mina Leste não acarretará aumento significativo no número de funcionários, no entanto, contribuirá para a manutenção do emprego dos



funcionários atuais, além de contribuir indiretamente com a manutenção do emprego e renda no mercado regional.

**5.3.3 Alteração na Qualidade de Vida:** a maioria dos impactos ambientais do projeto de ampliação de Lavra Mina Leste decorrentes de ações incidentes sobre elementos dos meios físico e biótico, conforme já descrito, ocorrem também, de maneira predominantemente indireta, para o meio socioeconômico a partir daqueles componentes que são utilizados como recursos naturais para alguma finalidade por essa população de entorno, seja pelo seu uso direto ou mesmo atribuição de valor ou identidade cultural.

## **6 Programas e/ou Projetos**

O Plano de Controle Ambiental (PCA) do empreendimento visa prevenir ou corrigir impactos relativos à degradação e/ou alteração da qualidade ambiental decorrente da implantação do Projeto Ampliação de Lavra Mina Leste. Será dada continuidade aos programas ambientais que já se encontram em execução na Mina Leste.

### **6.1 Programas do Meio Físico**

**6.1.1 Programa de Gestão Ambiental:** esse programa visa proporcionar subsídios técnicos e normativos para a condução da preparação da área destinada à ampliação da lavra, com a finalidade de promover políticas e práticas de gestão ambiental na busca de minimizar as interferências e os impactos adversos, garantindo a preservação da qualidade ambiental.

Dentro desse programa haverá a prévia divulgação dos procedimentos previstos e programas complementares entre todas as empresas que irão realizar as obras, incluindo análise de dados de monitoramento, identificação de ações corretivas e participação em tomadas de decisão relativas ao controle e/ou minimização de impactos ambientais.

**6.1.2 Programa de Limpeza e Manutenção de Veículos e Equipamentos:** com a finalidade de atuar na mitigação das emissões de ruídos, poluentes atmosféricos e de contaminação ambiental, os veículos, máquinas e equipamentos de mineração, bem como a frota de contratadas, deverão ser submetidos à manutenção periódica para verificação das condições operacionais de emissão de





gases e materiais particulados, além de vazamentos de óleos e graxas de lubrificação.

**6.1.3 Plano de Detonação e Desmonte:** o desmonte por explosivos deverá obedecer a um plano de fogo controlado e adequado à operação de lavra e aos padrões ambientais e de segurança adotados pela Mineração Usiminas em suas operações na Serra Azul. Nesse plano serão adotadas práticas controladas para a condução das atividades com a finalidade de mitigar a emissão de materiais particulados e gases na atmosfera, a vibração e a sobrepressão acústica. Além das normas internas de segurança serão observadas as normas oficiais de segurança para o uso de explosivos.

**6.1.4 Plano Ambiental de Fechamento de Mina (PAFEM):** de acordo com a DN COPAM N.º 220/2018, os empreendimentos enquadrados nas classes 03 e 04 devem apresentar um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) até 6 meses antes do encerramento das atividades e para os empreendimentos de classes 05 e 06, o PAFEM deve ser apresentado até 2 anos antes do encerramento. Porém, motivado por um acordo com o Ministério Público Estadual, foi apresentado um Plano Conceitual de Fechamento (R0352308/2015, de 17/04/2015) para o Complexo Minerário da empresa na região da Serra Azul (Mina Oeste, Central e Leste) que será atualizado. Destaca-se que as medidas de recuperação das áreas impactadas, abarcadas no PRAD, este deverão ser executadas ao longo da vida do empreendimento, de forma a propiciar à área impactada uma condição estável, produtiva e autossustentável, com foco no uso futuro, conforme Art. 1º, inciso X, da DN COPAM N.º 220/2018.

**6.1.5 Programa de Gestão de Recursos Hídricos:** esse programa tem como objetivo acompanhar a evolução da qualidade e disponibilidade das águas superficiais e subterrâneas da ADA e AID do empreendimento, de modo a minimizar os impactos decorrentes das atividades do empreendimento, garantindo a preservação dos ambientes aquáticos e o suprimento de abastecimento das comunidades do entorno da mineração que utilizam o sistema hídrico. São realizados estudos de disponibilidade hídrica, estudos hidrogeológicos, acompanhamento de parâmetros indicadores de disponibilidade e de qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

Foram instalados dispositivos de medição de vazão, tais como vertedouros, nos cursos d'água de menor porte e réguas limnimétricas nos cursos de maior porte. Também foi instalada uma rede de piezômetros e de medidores de nível d'água nas



áreas das cavas de produção mineral para que se estabeleça, com maior precisão, a configuração dos níveis piezométricos e freáticos nas diferentes unidades estratigráficas.

Não serão necessárias novas fontes de abastecimento de água para a operacionalização das atividades de produção da ampliação.

**6.1.6 Programa de Controle de Emissões Atmosféricas:** reduzir as emissões atmosféricas provenientes das atividades de produção na Mina Leste, conter a emissão de material particulado, gases e compostos orgânicos na área de influência do empreendimento, bem como monitorar as fontes responsáveis pela emissão de poluentes atmosféricos a fim de verificar a eficácia dos sistemas de controle adotados.

Para controle das emissões atmosféricas durante as fases de instalação e operação do empreendimento, será feita a umectação de áreas expostas, controle de trânsito e circulação de veículos e a manutenção de veículos.

**6.1.7 Programa de Controle de Águas Residuárias e Efluentes:** esse programa tem como objetivo minimizar os impactos decorrentes dos aportes dos lançamentos dos descartes líquidos gerados no empreendimento, garantindo o desempenho dos sistemas de tratamento e o atendimento aos padrões normativos para descarte. O programa consiste no planejamento, instalação e operação dos sistemas de controle de todos os descartes líquidos das áreas operacionais da Mina Leste, garantindo que a coleta, tratamento e destinação final das águas servidas e dos efluentes sanitários, durante a implantação e operação do empreendimento, sejam realizados de forma adequada, evitando a contaminação do meio ambiente, em especial do solo, dos cursos de água e do lençol freático.

Considerando a extensão dos avanços de lavra e o contingente a ser mobilizado, não estão previstas alterações no arranjo geral dos sistemas de controle e tratamento de águas residuárias e de efluentes sanitários em operação na Mina Leste.

**6.1.8 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS):** esse programa tem como objetivo a coleta seletiva dos resíduos sólidos produzidos, orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final, de acordo com os critérios estabelecidos nas normas e legislações vigentes. A gestão das ações do PGRS é realizada no galpão de resíduos da Mina Central da Usiminas.



Para acompanhamento, controle, tratamento ou destinação final dos resíduos serão adotados procedimentos específicos de gerenciamento, tendo como base a norma brasileira ABNT/NBR 10.004/2004.

**6.1.9 Programa de Controle de Processos Erosivos e de Sedimentos:** esse programa tem como objetivo apontar as ações operacionais, preventivas e corretivas, destinadas a promover o controle dos processos erosivos decorrentes das atividades do empreendimento, no sentido de minimizar, monitorar e mitigar os impactos negativos, evitando problemas de desestabilização de encostas e maciços com foco na faixa de domínio das áreas de taludes de cortes e aterros, contribuindo para a redução do carreamento de sedimentos para a rede de drenagem natural.

Dentre os elementos preventivos para evitar o carreamento de sedimentos para as drenagens naturais, destacam-se:

- Adoção, nos taludes de cortes e aterros, de conformação geométrica compatível com as características geotécnicas dos materiais e com a topografia das áreas limítrofes;
- Definição de estruturas e dispositivos físicos de drenagem com a finalidade de controlar o fluxo das águas pluviais;
- Recuperação da cobertura vegetal para a proteção das superfícies expostas à ação das águas pluviais, a regularização e redução do escoamento superficial e o aumento do tempo de absorção da água pelo subsolo,
- Definição de estruturas físicas apropriadas a serem implantadas em locais/situações específicas, tendo em vista a eventual interferência do empreendimento com locais de ecodinâmica suscetível à alteração nos processos do meio físico, causada pelas intervenções necessárias à execução das obras ou por outros agentes.

## **6.2 Programas do Meio Biótico**

**6.2.1 Programa de Controle de Supressão da Vegetação:** este programa será executado na fase de instalação do empreendimento, visando garantir que a supressão fique restrita à área estritamente necessária à implantação do empreendimento; dar o melhor destino à biomassa resultante da supressão; e garantir que a perda de cobertura vegetal nativa não resulte na perda de indivíduos da fauna. O Programa de Controle de Supressão da Vegetação se relaciona com o Programa de Afugentamento e Resgate de fauna terrestre, bem como com o Programa de Resgate e Reintrodução de Flora.



**6.2.2 Programa de Resgate e Reintrodução de Flora:** o objetivo geral do Programa de Resgate e Reintrodução de Flora é a mitigação da perda da diversidade biológica existente na área de supressão da ampliação de lavra da Mina Leste. Serão realizados o resgate e a reintrodução de espécimes de epífitas (bromélias e orquídeas), Velloziaceae e cactáceas, dentre estas, a espécie *Arthrocereus glaziovii*, ameaçada de extinção em âmbito nacional (Portaria MMA 443/2014).

A área de destinação dos exemplares resgatados do cacto *Arthrocereus glaziovii* será uma área de compensação de Mata Atlântica, a qual será destinada para conservação. Essa área apresenta similaridade florística com a área de intervenção de Campo rupestre, possuindo inclusive população da citada espécie. Conforme revisão bibliográfica apresentada pelo empreendedor, a espécie é pouco conhecida e o estudo mais consistente que trata de seu resgate e reintrodução demonstra que a maior taxa de sobrevivência (acima de 90%) é obtida pela transposição concomitante ao processo de remoção, ou seja, sem a transferência para viveiro. O resgate e reintrodução da espécie *Arthrocereus glaziovii* é abordado no item Compensações ambientais, neste parecer.

Conforme cronograma apresentado, esse programa terá a duração de 2 anos, sendo que o resgate dos indivíduos da flora será procedido por identificação e marcação dos espécimes a serem transplantados, além da coleta de propágulos reprodutivos e definição/prospecção das áreas de plantio. Foi prevista a geração de um relatório em 4 semanas, e após a finalização da reintrodução dos espécimes resgatados, serão realizadas vistorias para monitoramento.

**6.2.3. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas:** o PRAD tem como objetivo reabilitar as áreas diretamente afetadas pela instalação e operação do Projeto Alto Cava Vênus, promovendo a estabilidade dos terrenos, minimizando os efeitos de exposição do solo e recompondo a cobertura vegetal das áreas, de forma que possa ser alcançada uma estabilidade ambiental e a integração paisagística. Salienta-se que o PRAD deve ser executado ao longo da vida do empreendimento, nos termos da DN COPAM 220/2018. Salienta-se a vedação de uso de espécies exóticas invasoras na revegetação das áreas, conforme IN ICMBio 11/2014.

**6.2.4 Programa de afugentamento e resgate de fauna terrestre:** este programa visa controlar e mitigar os impactos da supressão da vegetação sobre a fauna silvestre, tendo como principal foco no afugentamento, priorizando o deslocamento passivo da fauna, por meio de supressão gradual da vegetação e direcionamento da fauna para as áreas preservadas e sem pressão antrópica. Contudo, em atendimento às diretrizes do Termo de Referência da SEMAD, o



Programa deverá ser executado abarcando medidas de resgate que se fizerem necessárias em campo, com o encaminhamento de exemplares resgatados para áreas preservadas no entorno do empreendimento ou tombamento de animais que vierem à óbito para instituição depositária - Museu de Ciências Naturais da PUC Minas.

A AMF – Autorização de Manejo de Fauna será emitida após a concessão da Licença.

**6.2.5 Programa de monitoramento de fauna:** este programa tem como objetivos monitorar a fauna remanescente no entorno do empreendimento, avaliando seu estado de preservação e apontando os impactos do empreendimento e a eficiência das medidas mitigadoras.

Serão contempladas três áreas amostrais na AID da Mina Leste, quais sejam: Área Córrego Pedreira (vertente norte), Área Pico Pedra Grande (interflúvio) e Área Córrego Vieiras (vertente sul).

Para o monitoramento da avifauna, serão realizados transectos lineares, pontos de escuta e transectos de varredura. O monitoramento da mastofauna será realizado com o uso de utilizadas armadilhas fotográficas, bem como observação de indivíduos e de vestígios, playback. Para o monitoramento da herpetofauna, serão realizados procura ativa, amostragem de estrada, áudio strip transect, encontros ocasionais. Assim, os métodos para amostragem da fauna terrestre propostos no programa de monitoramento prescindem de autorização de manejo de fauna, visto que não serão realizadas ações de captura ou coleta de fauna silvestre.

Será objeto de condicionante a realização de monitoramento integrado no entorno da Serra Azul, com a geração de dados específicos para as espécies ameaçadas de extinção, analisando a distribuição e estimativas populacionais e identificando áreas relevantes para a conservação, ensejando ações voltadas especialmente para a proteção das espécies ameaçadas de extinção na região do empreendimento.

### **6.3 Programas do Meio Socioeconômico**

**6.3.1 Programa de Comunicação Social e Informação Socioambiental:** o Programa de Comunicação Social e Relacionamento com a Comunidade tem finalidade de estabelecer comunicação com as partes interessadas e envolvidas no processo objeto do licenciamento em todas suas etapas (planejamento, implantação, operação e desativação), que compreendem as comunidades de Curtume, Samambaia, Capão do Rosa, Quintas da Boa Vista, Pinheiros, Pacheco, Freitas, Serra Azul, Santo Antônio, Varginha, Alto Boa Vista, a zona rural do entorno da Mina





Leste (Igarapé) e o povoado de Vieiras. O programa já se encontra em execução e terá interface com o Programa de Educação Ambiental (PEA) e com outros programas de monitoramento e controle contemplando Programas Ambientais propostos pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

Cabe ressaltar que o empreendimento está em tratativas com outras empresas da região para consolidação das ações de Educação Ambiental e Comunicação Social destas empresas em um único programa, que englobe toda a área de influência comum das empresas.

Inicialmente será realizado um diagnóstico contemplando as etapas de Diagnóstico/Atualização do Diagnóstico, Alinhamento Estratégico e Identificação de Partes Interessadas e posteriormente definidas as Ações de Relacionamento adequadas para o relacionamento comunitário, comunicação interna e atendimento à imprensa.

A ocorrência de eventos principais relativos ao empreendimento serão indicadores para a elaboração de materiais para a comunicação e essa publicação ocorrerá periodicamente por meio de veículos criados pelo empreendimento, abrangendo os públicos interno (empregados próprios e de empresas subcontratadas) e externo (comunidades localizadas no município de Itatiaiuçu, na Área de Influência Direta - AID do empreendimento).

As atividades previstas a serem desenvolvidas em cada etapa do processo são:

- Período de Implantação e Operação dos Empreendimentos

1. Reuniões periódicas (semestrais) com as comunidades, inclusive representantes do Poder Público e lideranças comunitárias para repasse de informações;

2. Realização de palestras (semestrais) para os empregados, para divulgação da política da empresa e demais temas identificados como de interesse;

3. Elaboração e confecção dos materiais de divulgação a serem utilizados no presente programa;

4. Realização de reuniões com a Gerência Ambiental e equipe executora dos Programas Ambientais previstos, para integração de informações e definição dos períodos a serem emitidos os boletins;

5. Realização de Palestras em conjunto com a equipe do Programa de Educação Ambiental;

6. Elaboração dos Boletins Informativos Trimestrais contendo informações sobre o andamento das atividades e questões ambientais inerentes;



7. Divulgação das principais notícias sobre as atividades da empresa nos veículos de comunicação local/regional (jornais, rádio, site ou televisão);

- Período de Desativação dos Empreendimentos

1. Após o término da vida útil do empreendimento, ou de estruturas específicas ligadas ao empreendimento (ex. mina, barragem, unidade de beneficiamento), caberá ao empreendedor informar à população e órgãos governamentais sobre a desativação do empreendimento e atividades inerentes a essa etapa, por meio de ofícios ao poder público e divulgação em veículo de comunicação de grande circulação (jornais, TV ou rádio).

A fim de monitorar e avaliar o desempenho do programa, as atividades realizadas e os resultados obtidos serão apresentados ao órgão ambiental por meio de relatórios semestrais e anuais elaborados pela equipe técnica do empreendimento.

**6.3.2 Programa de Educação Ambiental:** o PEA da Mineração Usiminas, já submetido à análise dessa SUPRAM CM, foi aprovado em Relatório Técnico N.º 82/2019 orientado pela Deliberação Normativa Copam N.º 214/2017, onde está incluso o empreendimento objeto de licenciamento desse parecer único.

O programa a ser realizado pelo empreendimento visa minimizar e compensar os impactos gerados pela atividade de produção mineral através de ações educativas de caráter ambiental para formação dos valores, habilidades e competências para orientar a construção de novos caminhos para a sustentabilidade, a partir de seus empregados próprios, prestadores de serviços e comunidades localizadas no município de Itatiaiuçu.

Para sua efetividade, é considerada a realidade local onde as ações serão implantadas se adequando aos contextos culturais, sociais, históricos, econômicos, político, ecológicos e ambientais de cada comunidade e em ações educativas deverá ser abordado o avanço do processo de extração mineral na Mina Leste previsto no Projeto Ampliação de Lavra Mina Leste. O programa deverá ser realizado em conjunto com o Programa de Comunicação Social.

As ações apresentadas no PCA propostas pelo empreendimento são distintas para os públicos interno e externo.

- Para o público interno serão realizadas:

- Levantamento de Indicadores de Percepção com os empregados a fim de definir e estruturar as estratégias didático-pedagógicas a serem adotadas.

- Atualização Ambiental de Gestores disseminação de conhecimentos, habilidades e comportamentos ambientais no cotidiano dos locais de trabalho e



ampliar a circulação de informações sobre as questões ambiental local, regional, nacional e global.

- Grupos Focais Temáticos ampliar o conhecimento e a compreensão sobre conceitos e correlações ambientais necessários à maior assimilação de habilidades e comportamentos ambientais rotineiros e apropriados no âmbito pessoal e das empresas.

- Palestras Interativas ampliar a percepção sobre a sustentabilidade planetária e a compreensão sistêmica do meio ambiente e a gestão ambiental através de temáticas de maior interesse dos gestores, empregados próprios e prestadores de serviços.

- Informativo Trimestral – A equipe do PEA deverá contribuir com conteúdo para publicação dos Informativos Trimestrais. Atividade de interface com ao Programa de Comunicação Social.

- Para o público externo serão realizadas as atividades:

- Encontro com as Prefeituras visando criar condições para ampliar a inserção da dimensão ambiental nas comunidades contempladas no Programa;

- Diagnósticos Socioambientais Participativos – DSP E Devolutivas para promover a participação das comunidades na proposição dos temas e atividades a serem executadas no período de 2017/2018 no âmbito do Programa de Educação Ambiental da Mineração Usiminas;

- Evento Portas Abertas baseia-se em visitas guiadas à Mineração Usiminas com intuito de ampliar o conhecimento sobre a extração mineral, os processos produtivos das empresas, seus impactos e medidas de controles, como também sobre o desenvolvimento sustentável;

Para o monitoramento e avaliação do desempenho das atividades, serão adotados métodos distintos também para cada público. Para o público interno, serão levantados os indicadores de educação ambiental por percepção, com um primeiro levantamento antes do início das atividades e posteriormente será realizado semestralmente. Outras medidas de controle que também serão adotadas é o controle de presenças de empregados nos eventos, registro fotográfico das atividades e a avaliação de desempenho com a criação de indicadores de avaliação. Já para o público externo serão utilizados os instrumentos de registro de presença, acrescenta-se a avaliação das ações pela capacidade dos participantes de elaborar e implementar projetos focados na resolução de problemas socioambientais e considerar depoimentos dos participantes sobre a pertinência das ações.

Para sua implantação, as ações deverão ser planejadas para período de 12 meses a fim de avaliar as estratégias utilizadas e efetividades das ações.



## 7 Patrimônio histórico e cultural

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN: Foi apresentada anuência para a licença de operação da ampliação de lavra da Mina Leste (N.º 110/2017).

Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA:

Quanto à atuação dos órgãos/entidades intervenientes no bojo do processo de licenciamento ambiental, o artigo 27, da Lei Estadual 21.972/16, determina que será admitida a sua manifestação de acordo com a competência atribuída a cada órgão.

Sob tal aspecto, o processo de licenciamento ambiental em questão foi instruído com o denominado “Laudo técnico – Patrimônio Cultural na Área de Influência da Ampliação da Mina Leste(protocolo SIAM R0089404/2018, de 10/05/2018), elaborado pelo economista Luiz Otávio Pinto Martins de Azevedo (registro N.º 5883 – CORECON) e pelo Sóciologo Bruno Caixeta.

No referido relatório informou-se que com relação ao patrimônio cultural material inscrito na AID, à exceção do Conjunto Natural e Paisagístico da Pedra Grande, não há bem material tombado por qualquer instância administrativa (municipal, estadual e federal). O nível mais elevado de acautelamento é o inventário do núcleo histórico de Vieiras, realizado no âmbito do IPAC – Inventário de Proteção do Acervo Cultural de Minas Gerais de 2015.

Quanto ao núcleo histórico de Vieiras (igreja e escola), foi informado não são observados impactos decorrentes das atividades do Complexo Mina Leste, incluindo a área de expansão sobre esses bens culturais.Com relação ao Cruzeiro localizado no povoado de Santo Antônio, não se verificou sinais de degradação que possam ser atribuídos à atividade minerária. Quanto ao acesso ao Conjunto Paisagístico e Natural da Pedra Grande, a ampliação da Mina Leste se projeta no sentido oposto ao monumento.

Com relação ao patrimônio imaterial, foi identificada a ocorrência de festas em celebração à Santa Cruz no povoado de Santo Antônio e a ocorrência da Festa de Nossa Senhora do Rosário em Vieiras, até o ano de 2015. De acordo com entrevistas realizadas na região, foi informado que nunca houve problema para a realização da celebração que pudesse ser relacionado com a atividade minerária.

Foi informado que há ausência de impactos sobre os bens culturais imateriais identificados na AID.

O relatório apresentou a seguinte conclusão:

Isto posto, o laudo em tela conclui que há viabilidade e segurança para emissão de anuência para a continuidade do licenciamento ambiental da ampliação



da Mina Leste no que se refere ao Patrimônio Cultural, visto que a estrutura não oferece risco de impactos, mesmo que potenciais, aos bens culturais.

Foi apresentada também (conforme processo SEI 1370.01.0016600/2020-19 recibo 14341060, de 14 de maio de 2020) declaração elaborada por Ildeu Laborne Alves de Sousa (Engenheiro Civil – CREA MG18.938/D ART N.º – ART 14201700000003930697, nos seguintes termos:

- 1) Nos levantamentos realizados para a elaboração do Diagnóstico Socioeconômico do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) não foi identificada a presença de terra ou reserva indígena na Área de Influência do empreendimento, assim sendo não há qualquer referência de ocupação indígena na região do empreendimento;
- 2) Em consultada ao site da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) constata-se não haver qualquer registro de presença de índios no município de Itatiaiuçu/MG;
- 3) Nos levantamentos realizados para a elaboração do Diagnóstico Socioeconômico do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) não foi identificada a presença de terra quilombola na Área de Influência do empreendimento, assim sendo não há qualquer referência de ocupação de quilombos na região do empreendimento;
- 4) Em consultada ao site da Fundação Cultural Palmares constata-se não haver qualquer registro de presença quilombos no município de Itatiaiuçu, considerando a relação de certidões expedidas às comunidades remanescentes de quilombos (CRQs) atualizada até a Portaria N.º 36/2020, publicada no DOU de 21/02/2020;
- 5) Tendo em vista a delimitação da Área de Influência do empreendimento, não há qualquer interferência com área de proteção ambiental municipal nos limites administrativos de Itatiaiuçu/MG;
- 6) Considerando a Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, não haverá necessidade de remoção de população residente no local da intervenção ambiental;
- 7) Tendo em vista a delimitação da Área de Influência do empreendimento, não há qualquer interferência em zona de proteção de aeródromo. Belo Horizonte 27/04/2.

Conforme verificado IDE SISEMA, na camada do Patrimônio Cultural (IEPHA/MG), a ADA, a AID e a AII do empreendimento não se encontram em área de bens tombados, de lugares registrados, de celebrações e formas de expressão registradas, de saberes registrados e também não está em área de influência do patrimônio cultural.



Nesse sentido, a equipe interdisciplinar do processo, por meio de consulta ao IDE, a princípio, não identificou qualquer informação que desonerasse a declaração prestada pelo responsável técnico do empreendimento.

Cumprе ressaltar que a identificação de qualquer atributo que enseje a manifestação e atuação de órgãos intervenientes poderá ser colacionada no bojo do presente processo de licenciamento a teor do artigo 26, §3º do Decreto Estadual 47.383/16, e, desde que haja alteração no projeto licenciado, ensejará a suspensão da licença e consequente reanálise do processo para que seja respeitada a competência dos órgãos intervenientes no processo de licenciamento ambiental.

## **8. Controle Processual**

### **8.1 INTRODUÇÃO**

O presente Processo Administrativo visa analisar o pedido de LP+LI+LO (ampliação da área de lavra - MINA LESTE), sob autoria da empresa MINERAÇÃO USIMINAS S/A (CNPJ n.º 12.056.613/0001-20), formalizado na SUPRAM CM em 08/08/2017 (PA COPAM n.º 00226/1991/020/2017) - recibo de entrega de documentos acostado à f. 07.

A cava da Mina Leste, a PDE Matinha e a UTM Leste encontram-se licenciadas por meio da REVLO n.º 277/2011 - PA COPAM N.º 00226/1991/016/2011 (lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minério de ferro), com validade até 05/12/2017. A supracitada licença encontra-se em fase de renovação por meio do processo administrativo n.º 00226/1991/019/2017. A área de expansão dessa cava operou amparada por meio de uma APO concedida em 11/07/2017 (PA 226/1991/018/2015). A PDE Leste, encontra-se licenciada por meio da LO 312/2011 (PA 00226/1991/017/2011), em revalidação por meio do PA 00226/1991/019/2017.

Os referidos autos foram entregues à Diretoria Regional de Controle Processual – DRCP CM, em 06 volumes, sem a devida paginação do processo e carente de instrução. Diante disso, foi recomendado pela gestora jurídica o encaminhamento do processo físico para a correta autuação junto à DAF CM. Acompanha os autos acima identificados, pasta relativa ao Requerimento para Intervenção Ambiental (PT n.º 06267/2017), bem como os seguintes PA's de Outorga: 20260/2011, 08328/2012, 13935/2014, 3063/2015, 3064/2015 e 23638/2016.

Insta salientar que a demanda deverá tramitar sob a égide dos procedimentos vinculados à revogada DN COPAM n.º 74/2004, a requerimento do empreendedor,





com base no inciso III, Art. 38 da DN COPAM n.º 217/2017. Em observância aos critérios estabelecidos pela DN COPAM n.º 74/2004, a ampliação enquadra-se na classe 3, modalidade LP+LI+LO, e desenvolve a atividade sob o código A-02-03-8 (Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minério de Ferro), com produção bruta declarada de 1.445.100 t/ano.

A análise jurídica pautou-se nas informações constantes dos autos do PA n.º 00226/1991/020/2017, nas constatações da equipe técnica responsável (detalhamento constante do PU em comento), nas orientações constantes da Nota Jurídica ASJUR/SEMAD n.º 113/2020 e na Promoção da AGE - datada de 26/08/2020 (ambos os documentos vinculados ao Processo SEI n.º 1370.01.002393/2020-81), nos documentos constantes do SEI n.º 1370.01.0016600/2020-19 e lavrada em estrita observância à legislação em vigor.

Importa ressaltar, por fim, que a presente análise observa, igualmente, as orientações exaradas no Memorando-Circular n.º 2/2021/SEMAD/SURAM, de 05 de fevereiro de 2021, no Memorando-Circular n.º 05, de 23 de março de 2021, ambos constantes no Processo SEI n.º 1370.01.0006311/2021-11, bem como no Memorando SEMAD/DATEN. n.º 27/2021 (vinculado ao processo SEI n.º 1370.01.0059948/2020-25).

## **8.2 DA INSTRUÇÃO DO REQUERIMENTO E DOS DOCUMENTOS APRESENTADOS NA FORMALIZAÇÃO DO FEITO**

No que tange à formalização do processo, foram apresentados o Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental, quanto aos demais documentos indicados no FOB, há documentação de cunho técnico, cuja verificação da apresentação é atribuição da equipe de formação técnica.

Por sua vez, quanto à avaliação geral dos documentos necessários à instrução processual, cumpre relatar o seguinte:

O empreendedor encontra-se inscrito no Cadastro Técnico Federal, conforme se verifica do Certificado de Regularidade anexado ao PA físico (documento não paginado).

Importa destacar que a Declaração de Conformidade da Prefeitura Municipal de Itatiaiuçu/MG foi anexada aos autos (f 10). Questionado o empreendedor acerca da falta da declaração de conformidade da Prefeitura de Mateus Leme, foi apresentada justificativa (documento SEI n.º 14856097) informando que a ampliação objeto do processo de licenciamento em questão, referente a Ampliação da Área de Lavra na Mina Leste – DNPM 830.049/1979 e 830.149/1981 (PA COPAM n.º 226/1991/020/2017), localiza-se inteiramente no município de Itatiaiuçu.



Nos termos do art. 10 da Lei Federal n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, verifica-se que foi conferida a devida publicidade ao pedido de licença, vez que o interessado cumpriu, da mesma forma, os procedimentos estabelecidos na Resolução CONAMA n.º 6/1986 e na DN COPAM n.º 13/95 (normas vigentes à época) - publicação em jornal de grande circulação (fl. 1.022) e no Diário Oficial (dia 10/08/2017, página 13).

A regularidade junto ao DNPM (poligonais 830049/1979 e 830149/1981), portarias de lavra e publicação de autorização de grupamento mineiro foram anexadas ao SEI - documentos n.º 14856099 e 14856101.

Os custos indenizatórios de análise do licenciamento ambiental foram devidamente quitados, bem como os emolumentos, cujos comprovantes de recolhimento estão acostados aos autos às fls. 11 a 14.

A Declaração de Inexistência de Áreas Suspeitas ou Contaminadas, conforme a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH n.º 02/2010, consta do SEI (documento n.º 14856156);

O Programa de Educação Ambiental da Mineração Usiminas, já submetido à análise dessa SUPRAM CM, foi aprovado em Relatório Técnico n.º 82/2019, de 22/08/2019.

A planilha de custos foi elaborada, sendo apresentada a quitação dos débitos apurados via DAE em 07/04/2021.

Diante das particularidades que envolvem a atividade para a qual se pretende emitir a licença ambiental, confere-se destaque aos pontos a seguir;

### **8.3 DO IMPACTO DA ATIVIDADE SOBRE AS APEES RIO MANSO E SERRA AZUL**

Conforme se extrai do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA (f. 683-865), a área do empreendimento encontra inserida nas APEEs Rio Manso e Serra Azul.

A Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais - AGE MG emitiu o Parecer SEMAD/ASJUR n.º 35/2016, datado de 22/02/2016, que detém os esclarecimentos necessários sobre a natureza jurídica das APEEs. Vejamos;

No Estado mineiro, optou-se por definir as áreas de proteção especial de modo a regulamentar o disposto nos arts 13, I e 14 da Lei Federal n.º 6.766/1979, através de atos normativos esparsos. O critério utilizado para tal definição foi ora abstrato, podendo abranger várias situações, como, por exemplo, no caso das áreas localizadas no interior de Área de Proteção Ambiental; ora foi enfaticamente concreto, apontando uma situação particular, como, por exemplo, a que define como Área de Proteção Especial manancial localizado em uma coordenada específica.



(...) hodiernamente a natureza jurídica e, conseqüentemente, o regime jurídico das APEs instituídas no Estado de Minas Gerais dependerá da forma como ocorrer o seu enquadramento em alguma das unidades de conservação previstas no novo código florestal mineiro.

(...) tanto a caracterização quanto a categorização de APEES como UC depende da edição de ato normativo do mesmo nível hierárquico que as criou, ressalvada a necessidade de Lei caso haja flexibilização de regime protetivo (...)

De acordo com o aludido Parecer, até que seja expedido ato normativo que venha a recategorizar as APEEs (segundo comando presente na Lei Estadual n.º 20.922/2013), estas não são consideradas como Unidades de Conservação da Natureza, mas sim, espaços ambientalmente protegidos, devendo ser observadas as exigências constantes da norma/Decreto que as criou.

Portanto, descabe a aplicação da Resolução CONAMA n.º 428/2010 para o presente requerimento, sendo desnecessário eventual ato de anuência.

#### **8.4 DA ANUÊNCIA DOS ÓRGÃOS INTERVENIENTES**

De acordo com o art. 27 da Lei n.º 21.972/2016, 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.

Nesse sentido, cumpre registrar o posicionamento institucional da Subsecretaria Regional de Regularização Ambiental, veiculado por meio de e-mail datado de 15 de maio de 2020, no qual o Sr. Subsecretário de Regularização Ambiental informa que “Nos casos em que o empreendedor declarar que o empreendimento não causará impacto ambiental em área ou bem acautelado, o processo de licenciamento deverá ter continuidade de análise sem a necessidade de solicitação da manifestação de quaisquer órgãos intervenientes.”

A Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais - AGE MG avaliou o aludido posicionamento institucional, tendo emitido a Nota Jurídica ASJUR/SEMAD n.º113/2020 e a Promoção da AGE - datada de 26/08/2020 (ambos os documentos vinculados ao Processo SEI n.º1370.01.002393/2020-81).

Ressalta-se que a identificação de qualquer atributo que enseje a manifestação e atuação de órgãos intervenientes poderá ser colacionada no bojo do presente processo de licenciamento a teor do artigo 26, §3º do Decreto Estadual 47.383/18 e, desde que haja alteração no projeto licenciado, ensejará a suspensão da licença e



consequente reanálise do processo para que seja respeitada a competência dos órgãos intervenientes no processo de licenciamento ambiental.

Conforme se extrai do Processo SEI n.º 1370.01.0016600/2020-19, no que se refere ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, foi apresentada anuência n.º 110/2017 para a licença de operação da ampliação de lavra da Mina Leste (documento n.º 14856096).

Com relação à anuência do IEPHA e demais órgãos intervenientes (art. 27 da Lei n.º 21.972/2016), a empresa apresentou Laudo Técnico (protocolo R0089404/2018, de 10/05/2018) afirmando que "há viabilidade e segurança para emissão de anuência para a continuidade do licenciamento ambiental da ampliação da Mina Leste no que se refere ao Patrimônio Cultural, visto que a estrutura não oferece risco de impactos, mesmo que potenciais, aos bens culturais". Ademais, a DRRA CM corrobora com as conclusões do aludido Laudo, conferindo destaque para a afirmação do empreendedor de que não são observados impactos decorrentes das atividades do Complexo Mina Leste.

Por fim, insta salientar que a empresa apresentou a declaração via SEI (documento n.º 14341055, datada de 27/04/2020).

## **8.5 DOS ESTUDOS DE PROSPECÇÃO ESPELEOLÓGICA**

Considerando o disposto na Instrução de Serviço Sisema N.º 08/2017, que versa acerca de procedimentos para análise dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e de atividades efetiva ou potencialmente causadoras de impactos sobre cavidades naturais subterrâneas, conforme explanado no PU em referência, foram apresentados pelo empreendedor os estudos de prospecção espeleológica realizados na área de Ampliação do Complexo Mina Leste.

A área objeto de prospecção espeleológica correspondente à ADA e a AID possui 58,17ha, dos quais 5,30ha está associada à ADA e 52,87 ha correspondendo ao entorno de 250m. De acordo com a DRRA CM, do total a ser prospectado, 23,96 ha encontram-se já antropizados, não sendo necessária a realização de caminhamento espeleológico sistemático nestas áreas.

Durante as etapas de prospecção foram percorridos 12,51km, abrangendo as áreas de média vertente nas faces sul e norte da AID. A região correspondida pela ADA não foi possível a prospecção sistemática por caracterizar-se por área com declividade elevada a partir da alta vertente. O potencial espeleogenético da área prospectada variou de improvável (AID) a médio, segundo documento supracitado. A



malha de prospecção espeleológica é apresentada na Figura 3.6.1.1 do presente PU.

Por intermédio da avaliação desses estudos, a equipe da DRRA CM considerou-os satisfatórios afirmando, portanto, que " reitera-se a ausência de cavidades naturais subterrâneas na ADA e entorno de 250 metros do empreendimento ".

## 8.6 DO CONSUMO DE ÁGUA DO EMPREENDIMENTO

De acordo com o FCE, o consumo atual de água da atividade é legitimado via Portaria de Outorga. No mesmo documento, é apresentado histórico de portarias, sendo a última de n.º 13935/2014.

Acompanharam os autos do PA COPAM n.º00226/1991/020/2017, os seguintes PA's de Outorga, com a respectiva caracterização;

- 01 - PA 20260/2011 (renovação da Portaria n.º00141/2007) - captação de água em surgência (nascente) - Parecer Técnico Favorável (Protocolo 0207262/2020);
- 02 - PA 23478/2012 (renovação da Portaria n.º00016/2008) - captação de água em surgência (nascente) - Parecer Técnico Favorável (Protocolo 0207323/2020);
- 03 - PA 13935/2014 (renovação da Portaria n.º02600/2009) - captação de água subterrânea por meio de poço já existente - Parecer Técnico Favorável (Protocolo 0207278/2020);
- 04 - PA 03064/2015 (renovação da Portaria n.º01326/2013) - captação de água subterrânea para fins de pesquisa hidrogeológica - Parecer Técnico Favorável (Protocolo 0840741/2018);
- 05 - PA 03063/2015 (renovação da Portaria n.º01325/2013) - captação de água subterrânea para fins de pesquisa hidrogeológica - Parecer Técnico Favorável (Protocolo 0840767/2018);
- 06 - PA 23638/2016 (renovação da Portaria n.º02971/2010) - captação de água subterrânea por meio de poço já existente - Parecer Técnico Favorável (Protocolo 0207315/2020);

Extrai-se do presente PU que não haverá alteração significativa no número de funcionários para a expansão da cava e, ainda, por haver pouco acréscimo no quantitativo de água a ser utilizada na aspersão de vias, não haverá alteração significativa no balanço hídrico do empreendimento.

Portanto, afirma a equipe técnica responsável que “a demanda por água para consumo humano e aspersão será suprida pelas captações outorgadas por meio de portarias de outorga de renovação a serem publicadas juntamente com este parecer”.



## 8.7 DA REGULARIZAÇÃO DA RESERVA LEGAL DAS PROPRIEDADES

Em avaliação jurídica preliminar, constatou-se que para as matrículas de n.º 24.400 (área total de 121,47 ha) em Mateus Leme/MG (f. 46-52) e 19.588 (área total de 204,33 ha) em Itatiaiuçu/MG (f. 60-66) não foram delimitadas as áreas de RL de cada propriedade no Certificado de Registro do CAR.

Foi apresentado pela empresa requerente Termo de Compromisso de Preservação Florestal, firmado em 27/10/2004, que contemplou 20% de área das matrículas 38.317 e 38.288. O aludido Termo prevê uma área de 13,16 hectares de preservação.

Conforme se extrai do SEI (documento n.º 19612721), a empresa requerente apresentou o Recibo de Inscrição de Imóvel Rural no CAR n.º MG-3133709-D0A8.59FD.D332.4A84.885B.7807.F4E2.52E9 (data de cadastro - 10/09/2020) correspondente às seguintes matrículas: 38317; 38288; 43291; 24406; 21735; 4486 e 2042.

Diante disso, foi solicitado auxílio à equipe técnica a fim de delimitar quais são as matrículas das propriedades correspondentes à área de ampliação da atividade que se pretende licenciar, bem como o detalhamento de todo o processo de regularização das áreas de Reserva Legal das propriedades envolvidas.

Conforme se extrai do presente PU, a analista da agenda verde afirma que “a área diretamente afetada (ADA) está inserida em duas poligonais ANM: 830.049/1979 a oeste e 830.149/1981 a leste. Quanto ao imóvel rural, o empreendimento ocupa 2 matrículas, Fazenda Brejinho - matrícula 19.588 de titularidade da Minerita Minérios Itaúna Ltda e Fazenda Lagoa das flores e Pedra Grande - matrícula 38.317, de titularidade da Ferrous Resources do Brasil S.A.

Conforme esclarecido no presente PU, a área do empreendimento ocupa 2 imóveis rurais:

1) A oeste, a Fazenda Brejinho **matrícula 19.588** (Cadastro Ambiental Rural - CAR MG-3133709-DDD42280205A40CFBB3DF1390241A0C0), de propriedade da **Minerita**. Possui área de com 200 ha cuja Reserva Legal de 40 ha (área que atende ao 20% do total do imóvel em conformidade com a Lei 20.922/2013) foi compensada na matrícula 40.642, também de propriedade da Minerita, conforme averbação Av-009 (CAR MG-3133709-9AB6.5865.3995.415C.9BA0.62AF.564E.65EC);

2) A leste, a Fazenda Lagoa das flores e Pedra Grande, **matrícula 38.317**, livro 2-FY, registro de imóveis da comarca de Itaúna, de propriedade da **Ferrous**. Possui área total de 25 ha e Reserva Legal de 13,16 ha (AV-002). Salienta-se que, conforme consta na Av-002 da matrícula 38.317 e na Av-003 da matrícula 38.288, ficou preservada uma área de 13,16 ha, que compõe o somatório das áreas de





reserva legal desses dois imóveis rurais, localizada dentro da matrícula 38.288 (Fazenda Lagoa das Flores, imóvel de 40,77 ha - livro 2 FY da Comarca de Itaúna). Denomina-se Reserva legal em condomínio, conforme a planta que acompanha o termo de compromisso de preservação de floresta firmado junto ao IEF, correspondendo a 20% do somatório das áreas dos imóveis. Foi apresentado o recibo do CAR MG-3133709-D0A8.59FD.D332.4A84.885B.7807.F4E2.52E9 referente ao imóvel receptor - matrícula 38.288 – no qual verificou-se que estão inscritas também outras matrículas em regime de condomínio (todas de propriedade da Ferrous), cujas áreas são contíguas, em consonância com o Art. 37 da Lei 20.922/2013, totalizando em um somatório de 145,9168 ha com uma área declarada de 30,5259 ha a título de Reserva Legal.

Verificado o CAR MG-3133709-D0A8.59FD.D332.4A84.885B.7807.F4E2.52E9 referente ao imóvel receptor - matrícula 38.288, **constatou-se que havia cômputo de área de RL dentro de APPs de curso d'água** (coordenadas centrais UTM 23 K 566097.98 m E 7773122.63 m S / 566135.00 m E 7773110.00 m S/ 566092.39 m E 7772914.81 m S).

No presente caso, considerando-se as orientações exaradas pela SUARA (Memorando-Circular n.º 2/2021/SEMAD/SURAM, de 05 de fevereiro de 2021, Memorando-Circular n.º 05, de 23 de março de 2021, ambos constantes no Processo SEI n.º 1370.01.0006311/2021-11, bem como no Memorando.SEMAD/DATEN. n.º 27/2021 vinculado ao processo SEI n.º 1370.01.0059948/2020-25), foram tomadas as medidas necessárias para promover a regularização da Reserva Legal, devido à necessidade de relocação desta, conforme consta no TERMO DE COMPROMISSO DE AVERBAÇÃO DE ÁREA DE RESERVA LEGAL que integra o processo SEI 1370.01.0053132/2020-48.

## 8.8 DA AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL

Acompanha o presente processo de licenciamento, o PT n.º 06267/2017 relativo ao requerimento para intervenção ambiental cujo objeto consiste na supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo (4,9324 ha), na intervenção com supressão de vegetação nativa em áreas de preservação permanente – APP (0,9952 ha) e no aproveitamento de material lenhoso (66,4158 ha).

O uso proposto para a área de intervenção, segundo o interessado, será a mineração (5,6976 ha). Ainda de acordo com o empreendedor, o produto e/ou subproduto vegetal será utilizado tanto na para comercialização “in natura”, quanto



para doação. Por sua vez, a responsabilidade pelo cumprimento da reposição florestal será do responsável pela intervenção.

Segundo as informações prestadas pelo interessado no Plano de Utilização Pretendida, na ADA para ampliação da Mina leste foram identificadas quatro diferentes tipologias de vegetação, a saber: cerrado rupestre, campo rupestre ferruginoso, campo limpo e floresta estacional semidecidual - formação florestal secundária (estágio médio de regeneração).

Verificado o requerimento de Intervenção, a equipe técnica esclareceu no presente PU que;

Será autorizada a supressão de vegetação nativa de uma área total de **4,7818 ha**, sendo **4,6032 ha** de vegetação nativa classificada em estágio médio a avançado de regeneração, conforme Resolução CONAMA 423/2010. Também haverá intervenção ambiental em **0,9689 ha em APP de declividade**, conforme Art. 9º, V, da Lei estadual 20.922/2013.

Foi informado que será obtido um rendimento lenhoso de 66,4158 m3.

De suma importância ressaltar que, para avaliação quanto à viabilidade ambiental da supressão pretendida, foram considerados pela equipe técnica os termos contidos no art. 11 da Lei federal n.º 11.428/2006.

Conforme se verifica do presente PU, foi emitida pelo IBAMA a ANUÊNCIA PRÉVIA n.º **13/2020-NUBIO-MG/DITEC-MG/SUPES-MG** em um total de 4,7538 ha.

Havendo supressão de vegetação, aplicável é a cobrança da taxa florestal e da reposição quando se tratar de espécies da flora nativa.

## **8.9 DAS INTERVENÇÕES REALIZADAS SEM A DEVIDA AUTORIZAÇÃO**

### **8.9.1 Da intervenção identificada na porção oeste da poligonal 830.049/1979**

Verificou-se que parte da ADA primeiramente proposta apresentava porções antropizadas, no extremo oeste e no extremo leste. Conforme informado pela Usiminas (processo SEI 1370.01.0016600/2020-19 – recibo 14948754), a empresa não interviu nestas áreas porque não possui nenhum ato autorizativo para tanto.

Foi informado que a intervenção na porção oeste da poligonal 830.049/1979, inserida na matrícula 19.588 de propriedade da empresa Minerita Minérios Itaúna Ltda, corresponde a um avanço da lavra no sentido oeste para leste. Por meio de documento apresentado sob recibo 15881533, de 25/06/2020, a Minerita



informou que as intervenções estão acobertadas pela licença de operação n.º 067, de 26/06/1995 – PA 00067/1984/13/1994, com sucessivas revalidações, sendo a última conforme certificado N.º 17, de 27/02/2012 – PA 00368/1989/039/2011 (em processo de revalidação).

A REVLO N.º 67 foi concedida para as poligonais 831.987/2007 e 830.000/1989, delimitadas em campo com um ponto de amarração (PA), representado pela confluência do córrego da Pedreira com o Córrego Santo Antônio Pequeno. Após a implantação de marcos delimitadores, a empresa requereu, em 22 de janeiro de 1999 a imissão de posse da jazida.

A empresa Minerita informou ainda, que se encontra na ANM, requerimento para revisão dos limites da referida poligonal, pois, as coordenadas disponíveis do PA não correspondem às reais coordenadas de campo, devido à imprecisão na definição das coordenadas na época, fato que resulta no deslocamento subsequente dos vértices das poligonais. Segundo a aludida empresa, após a atualização das poligonais da região na ANM, todas serão movidas em bloco.

Por meio do Ofício SEMAD/SUPRAM CENTRAL – DRRA N.º 249/2020, a SUPRAM CM, reiterou o ofício solicitando a apresentação de autorização para operação e supressão que mencionasse a poligonal 830.049/1979 (inserida na matrícula da Minerita) e/ou a área delimitada por esta poligonal, de forma georreferenciada.

A Minerita, apresentou resposta conforme recibo 17016793, de 13/07/2020, retificando as informações já apresentadas, onde esclarece que as operações de lavra se mantiveram dentro dos limites das poligonais 830.000/1989 e 831.987/2007, pois, de acordo com a empresa, há inconsistência de posicionamento das poligonais da região, em virtude do ponto de amarração.

Por recomendação da equipe técnica responsável, (memorando N.º 17080295 - SEI 1370.01.0016600/2020-19) a situação será avaliada no âmbito do processo de renovação da licença principal, considerando que nos processos de REVLO anteriores foram realizadas vistorias, tendo sido aprovado o requerimento para toda a área em lavra ou já lavrada.

#### 8.9.2 Da intervenção identificada na porção leste da poligonal 830.149/1981

Considerando a intervenção supracitada, a Usiminas apresentou nova ADA, reduzindo de 5,6976 ha para 5,30315 ha, aproximadamente 30,32 ha.

A área da intervenção na porção leste da poligonal 830.149/1981, está inserida na matrícula N.º 38.317 de propriedade da empresa Ferrous Resources do Brasil



S.A. Foi informado pela Usiminas que esta intervenção foi realizada por terceiros e corresponde a acessos e frentes para pesquisa mineral.

A Ferrous, representada pela Vale S.A. (empresa incorporadora da Ferrous), por meio de documento enviado pelos Correios em 26/06/2020, protocolado no SEI, recibo 16542594, de 07/07/2020 informou que as atividades realizadas pela Ferrous na matrícula N.º 38.317 se encontram inseridas na poligonal ANM N.º 5.761/1965, regularizada por meio do processo administrativo 00057/1992/007/2013, em revalidação por meio do PA 00057/1992/008/2017, não intervindo na poligonal n.º 830.149/1981 e informou que há outra ocorrência de lavra nesta matrícula, desenvolvida pela Mineração Usiminas S.A.

Como não foram explicadas todas as intervenções, a SUPRAM CM, por meio do ofício SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA N.º 250/2020, solicitou à Ferrous esclarecimentos acerca de todas as intervenções na matrícula.

Por sua vez, a Ferrous, por meio de documento protocolado no SEI em 10/07/2020 (recibo 16834424), ratificou a informação apresentada, informando que as atividades da Ferrous na matrícula N.º 38.317 se restringiram aos limites da poligonal N.º 5.761/1965. Informou que as intervenções ocorreram em datas pretéritas ao início das operações da Ferrous nesta região, fato que pode ser comprovado por meio de imagens do Google Earth, **que evidenciam que as intervenções ocorreram antes do ano de 2002**. Podendo ter ocorrido durante atividades de pesquisa mineral desenvolvidas nesta região, por meio de abertura de acessos e praças de manobra e equipamentos.

Conforme se extrai do presente PU, foi lavrado o Auto de Fiscalização N.º AF 204.359/2020 e o Auto de Infração (AI) N.º 226.434/2021 pela operação sem licença, tendo em vista a constatação pela equipe técnica de movimentação de material no local, caracterizando atividade de lavra.

Observa-se, de igual forma, que houve supressão de aproximadamente 1,24 ha de vegetação nativa (AF 204.359/2020) dentro da poligonal 830.149/1981, não tendo sido apresentada Autorização de intervenção ambiental para supressão de vegetação nativa na área. Diante disso, será lavrado o respectivo AI, de acordo com a base legal a ser orientada pela coordenação do NAI – CM.

Ressalta-se que será objeto de condicionante deste parecer único a caracterização da vegetação nativa que foi suprimida pela USIMINAS S.A., a qual deverá ser objeto de recuperação ao final da operação do empreendimento.

Ressalta-se que, segundo a equipe técnica, foram analisadas as intervenções realizadas dentro da área diretamente afetada deste processo de licenciamento (00226/1991/020/2017).



## 8.10 DAS COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS

### 8.10.1 DA COMPENSAÇÃO FLORESTAL POR SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA EM APP

Conforme preceitua o art. 17 do Decreto n.º 47.749/2019:

A intervenção ambiental em APP somente poderá ser autorizada nos casos de utilidade pública, de interesse social e de atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, devendo ser comprovada a inexistência de alternativa técnica e locacional.

Após a apresentação da documentação exigida a fim de formalizar-se a compensação florestal por intervenção em APP, deve-se exigir o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA a ser assinado pelo empreendedor junto a SUPRAM CM.

Para a implantação do empreendimento, é necessária a intervenção ambiental em 0,9689 ha em APP de declividade, conforme Art. 9º, V, da Lei estadual 20.922/2013.

Assim sendo, conforme esposado no presente PU, em atendimento à Resolução CONAMA 369/2016, foi apresentada proposta de compensação ambiental, a qual se dará mediante a execução de Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF em APP de nascente e curso d'água do córrego Quaresma, em uma área de 1,0520 ha.

### 8.10.2 DA COMPENSAÇÃO FLORESTAL POR SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO DO BIOMA DA MATA ATLÂNTICA

Segundo se verifica do Plano de Utilização Pretendida, eventual autorização importará na supressão de Mata Atlântica, portanto, aplicável a compensação prevista na Lei Federal n.º 11.428/2006.

Neste diapasão, o art. 17 assim versa:

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.

§ 1o. Verificada pelo órgão ambiental a impossibilidade da compensação ambiental prevista no caput deste artigo, será exigida a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.

§ 2o. A compensação ambiental a que se refere este artigo não se aplica aos casos previstos no inciso III do art. 23 desta Lei ou de corte ou supressão ilegais.

Tratando-se de atividade minerária, verifica-se, ainda, a aplicação do art. 32 do mesmo diploma legal, *in verbis*:

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;

**II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000.**

Logo, caso haja supressão de Mata Atlântica, deverá ser descrita pela área técnica responsável a caracterização vegetacional da área que se pretende a supressão, para dar-se o enquadramento legal da compensação.

Ainda, para delimitar a área a ser destinada para compensação, dever-se-á observar o que determina o Decreto Estadual n.º 47.749/2019, em seu art. 48.

Para implantação do empreendimento, será necessária a supressão de vegetação nativa caracterizada como campo rupestre ferruginoso, campo limpo e Cerrado rupestre, em estágio médio a avançado de regeneração, com um somatório de **4,6032 ha**.

Desta forma, para compensação ambiental por intervenção em vegetação do bioma Mata Atlântica, em atendimento aos Arts. 17 e 32 da Lei Federal n.º 11.428 de 2006, o empreendimento destinará uma área total de **10,6741 ha** para conservação, com a instituição de servidão ambiental.

As áreas de compensação estão inseridas na bacia hidrográfica do rio São Francisco, sub-bacia do rio Paraopeba. Localmente, as áreas de compensação estão inseridas na microbacia do córrego Vieiras.

A proposta de compensação ambiental foi aprovada na 12ª reunião da Câmara Temática de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas (CPB), ensejando a





assinatura de Termo de Compromisso de Compensação Florestal nº 2101090505917 junto ao IEF, o qual foi devidamente averbado no Registro de Imóveis Matrícula 26.368 (Cartório de Registro de Imóveis de Itaúna/MG) conforme declarado pelo MEMO 240/2018/URFBio-CS/IEF/SISEMA.

#### 8.10.3 DA COMPENSAÇÃO FLORESTAL MINERÁRIA (Art. 75 da Lei n.º 20.922/2013)

Nos termos do art. 75 da Lei n.º 20.922, de 2013, 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.

Segundo preceitua o § 2º do Art. 42 do Decreto Estadual n.º 47.749/2019, a formalização desta proposta de compensação poderá ser incluída como condicionante do processo de licenciamento. Para o PA em debate, tal medida condicionante fora prevista, conforme se verifica dos anexos do PU.

#### 8.10.4 DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL PREVISTA NO ART. 36 DA LEI FEDERAL N.º 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000

Segundo declarado pela equipe técnica, "a implantação e operação do projeto acarretarão alteração da paisagem, supressão de vegetação, alteração do relevo, emissão de ruídos, poeiras e possíveis alterações da qualidade físico-química da água e do solo".

Deste modo, a equipe técnica da SUPRAM CM considera o empreendimento passível da incidência da Compensação Ambiental, nos termos da Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000 e do Decreto Estadual n.º 45.175, de 17 de setembro de 2009, atualizado pelo Decreto n.º 45.629/11. A execução desta compensação ambiental está incluída como objeto de condicionante da licença ambiental.

#### 8.10.5 DA COMPENSAÇÃO DE ESPÉCIES PROTEGIDAS POR LEI E AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Foi quantificado pela equipe técnica um total de 152 indivíduos de ipê amarelo na área de Cerrado rupestre (2,27 ha), com base no inventário florestal apresentado pelo empreendedor. O mesmo optou pela compensação pecuniária da supressão



dos 152 indivíduos de *Handroanthus ochraceus* contabilizados na ADA, conforme Art. 2º, § 2º, inciso I, alínea a da Lei Estadual n.º 9.743/1988.

Na área de Campo Rupestre Ferruginoso na ADA do empreendimento (0,6396 ha) foram identificados 90 indivíduos do cacto *Arthrocereus glaziovii*, conforme inventário florestal de 2017. Esta é uma espécie de cacto considerada ameaçada de extinção em nível nacional (Portaria MMA n.º 443/2014). Contudo, em um estudo mais recente, realizado em agosto de 2019 em atendimento a solicitações do IBAMA no âmbito de processo de Anuência de supressão de vegetação em estágio médio/avançado, foram registrados 60 indivíduos de *Arthrocereus glaziovii* nesta área.

Feitas as justificativas pelo empreendedor, foi apresentada proposta de compensação pela supressão dos indivíduos dessa espécie, por meio de duas metodologias: translocação de indivíduos para área preservada (coordenadas centrais 566875 E 7774750 S, UTM Sirgas 2000, fuso 23 S) e conservação *ex situ*. Tal proposta, nos termos do presente PU, foi autorizada pela equipe técnica responsável.

Na área de Campo Rupestre Ferruginoso na ADA do empreendimento (0,6396 ha) foram identificados 90 indivíduos do cacto *Arthrocereus glaziovii*, conforme inventário florestal de 2017. Esta é uma espécie de cacto considerada ameaçada de extinção em nível nacional (Portaria MMA n.º 443/2014). Contudo, em um estudo mais recente, realizado em agosto de 2019 em atendimento a solicitações do IBAMA no âmbito de processo de Anuência de supressão de vegetação em estágio médio/avançado, foram registrados 60 indivíduos de *Arthrocereus glaziovii* nesta área.

O empreendedor justificou que “essa diferença está associada à elevada e ampliada colonização da área por capim-gordura (*Melinis minutiflora*), que atua significativamente na degradação da vegetação nativa e em particular na presença dos cactos, bem como nas diferenças metodológicas na contagem dos indivíduos.” A densidade (DA) calculada de indivíduos de *Arthrocereus glaziovii* na área de intervenção é de 0,009 ind/m<sup>2</sup>.

Foi apresentada proposta de compensação pela supressão dos indivíduos dessa espécie, por meio de duas metodologias: translocação de indivíduos para área preservada (coordenadas centrais 566875 E 7774750 S, UTM Sirgas 2000, fuso 23 S) e conservação *ex situ*.

Com relação à translocação de indivíduos, a área receptora para reintrodução do cacto consiste em uma área destinada para conservação para fins de compensação ambiental determinada pela Lei Federal n.º 11.428/2006. Salienta-se ganho ambiental, posto que: a área destinada para conservação possui mais do que o dobro da área de intervenção (será destinada uma área de 4,97 ha campo



rupestre ferruginoso contra 2,27 ha desta fitofisionomia a ser suprimida pelo empreendimento) e há similaridade ecológica entre a área de intervenção e a área receptora.

Além disso, a compensação ambiental ocorrerá em área de distribuição da espécie *Arthrocereus glaziovii*. Conforme informado, os indivíduos translocados serão marcados e será realizado monitoramento da sua sobrevivência, com mapa de localização georreferenciada, o qual, conforme cronograma proposto, deverá perdurar por 3 anos. Foi informado que no primeiro ano do plantio, o monitoramento deve ser realizado com frequência de três meses. No segundo e terceiro anos após o plantio, o monitoramento poderá ser realizado semestralmente.

Na área receptora, foram levantados dados locais (característica do substrato) e dados populacionais de *Arthrocereus glaziovii*. Recomendou-se que a reintrodução dos cactos resgatados seja realizada em topos de morro, onde predomina substrato formando lajes ou aglomerados com menor grau de fragmentação de substrato.

Com relação à conservação *ex situ* de *Arthrocereus glaziovii*, o empreendedor informou que será realizada deposição de exemplares no Jardim Botânico da Fundação de Parques Municipais e Zoobotânica de Belo Horizonte. Foi apresentada carta de aceite da instituição depositária, com assinatura da gerente do Jardim Botânico, Miriam Pimentel Mendonça.

## 8.11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, concluiu-se pela concessão da licença pretendida, estabelecendo as condicionantes a serem observadas pelo empreendedor no Anexo I, o Programa de Automonitoramento constante do Anexo II, bem como o detalhamento especificado na Autorização para Intervenção Ambiental prevista no Anexo III.

Em se tratando de ampliação da atividade, o Decreto Estadual n.º 47.383/2018, em seu art. 35, §8º, estabelece comando específico quanto à definição dos prazos da licença.

Diante do exposto, considerando que já fora providenciada a formalização do processo renovação da licença principal (PA COPAM n.º 00226/1991/019/2017), a DRCP CM **opina** pelo deferimento do pedido de LP+LI+LO, para ampliação da atividade, nos termos do presente Parecer, ressaltando que o prazo de validade inicial deverá ser de 10 (dez) anos.

No entanto, importa destacar que, uma vez promovida a análise do PA COPAM n.º 00226/1991/019/2017, a capacidade produtiva referente à presente ampliação deverá ser contemplada no processo de renovação das atividades do



empreendimento como um todo, a fim de acompanhar o prazo a ser determinado para a licença principal do empreendimento.

A Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar no certificado de licenciamento ambiental a ser emitido.

O descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicação ao órgão licenciador, torna o empreendimento passível de autuação.

Devem ser adotadas pelo empreendedor as medidas mitigadoras e as condicionantes sugeridas pela SUPRAM CM, sob as penas da lei.

## 9. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, de Instalação e Operação – LAC1 - LP+LI+LO, para a ampliação do empreendimento “Cava Leste” da Mineração Usiminas S.A. para a atividade de “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minério de ferro”, no município de Itatiaiuçu, MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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 a SUPRAM Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana, 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 foram avaliados apenas os aspectos e impactos ambientais decorrentes da ampliação da cava sendo de responsabilidade do empreendedor e do responsável(is) técnico(s) os aspectos relativos ao dimensionamento hidráulico e à estabilidade geotécnica da estrutura.

*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.*



## **10. Anexos**

**Anexo I.** Condicionantes para licença prévia concomitante com licença de instalação e operação (LP+LI+LO) da Cava Leste - Mineração Usiminas S.A.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento para licença prévia concomitante com licença de instalação e operação (LP+LI+LO) da Cava Leste - Mineração Usiminas S.A.

**Anexo III.** Autorização para Intervenção Ambiental.

**Anexo IV.** Relatório Fotográfico da área.



## ANEXO I

Condicionantes para licença prévia concomitante com licença de instalação e operação (LP+LI+LO) - Cava Leste

**Empreendedor:** Mineração Usiminas S.A.

**Empreendimento:** Cava Leste

**CNPJ:** 12.056.613/0002-00

**Município:** Itatiaiuçu

**Atividade:** Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minério de ferro

**Código DN 217/17:** A-02-03-8

**Processo:** 00226/1991/020/2017

**Validade:** 10 anos

Fase: Licença Prévia e de Instalação		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência dessa licença
02	Executar os programas e projetos apresentados junto a este órgão, com envio de relatório comprobatório.	Execução: Durante a vigência dessa licença Apresentação dos relatórios: Anualmente
03	Apresentar relatório avaliativo acerca da eficiência dos sistemas de drenagem implantados.	Anualmente
04	Manter o sistema de despoeiramento do empreendimento por meio de aspersão de água com auxílio de caminhões-pipa nas vias de circulação interna da mina e nas frentes de trabalho, devendo-se intensificar no período de estiagem.	Durante a vigência dessa licença
05	Deverão ser instalados sistemas eficientes de limpeza para manter limpas as áreas contaminadas dos veículos, especialmente chassi e rodas dos veículos. Apresentar relatório técnico fotográfico dos sistemas de limpeza instalados.	Execução: Durante a instalação do empreendimento Apresentação do relatório: 30 dias após a





		concessão da licença
06	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a instalação das placas de sinalização na área de influência do empreendimento.	Até 30 (trinta) dias após a conclusão da instalação
07	Apresentar na SUPRAM CM comprovante de formalização de processo junto ao Instituto Estadual de Florestas - IEF para compensação em atendimento ao art. N.º 36 da Lei Federal N.º 9.985/2000 (SNUC).	120 (cento e vinte) dias a contar da publicação da Licença
08	Apresentar relatórios técnicos fotográficos <b>anuais</b> e <b>relatório final</b> do PRAD, que deverá ser executado ao longo da vida do empreendimento, conforme DN COPAM 220/2018. A revegetação do solo deve ser realizada com espécies nativas, sendo admitido, mediante justificativa técnica, o uso de espécies exóticas não invasoras como forma de propiciar melhores condições para estabelecimento das espécies nativas. Após o estabelecimento das espécies nativas, as espécies exóticas devem ser eliminadas, ressalvadas as especificidades legais.	<b>Relatório final:</b> Na formalização da RevLO (relatório final)
09	Apresentar relatório final do Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna, a ser executado durante as atividades de supressão de vegetação.	Relatório final: Após concluídas as atividades de supressão de vegetação, e em até 10 dias após o início da operação do empreendimento, conforme cronograma apresentado.
10	Executar <b>Programa de Monitoramento de fauna terrestre</b> nas áreas de influência do empreendimento, incluindo o sítio amostral na área do vale do Córrego Capoeira Comprida (AID), em consonância com o Programa de monitoramento	Relatórios parciais anuais. Relatório final: na formalização da RevLO



	integrado de fauna silvestre na Serra Azul, que é realizado nas áreas de influência da Mineração Usiminas S.A. – MUSA (Mina Oeste, Central e Leste). Com relação às espécies ameaçadas de extinção, devem ser utilizadas técnicas consagradas na literatura para obtenção de estimativas populacionais, mapeamento das áreas de vida e dispersão na matriz da paisagem. O esforço amostral empregado deverá ser suficiente para permitir comparações temporais quanto à dinâmica populacional das espécies ameaçadas de extinção e identificar eventuais impactos dos empreendimentos da MUSA. Os resultados devem subsidiar tomadas de decisão que promovam a conservação dessas espécies. Devem ser apresentados <b>relatórios anuais</b> e <b>relatório final</b> , com ART do responsável técnico.	
11	Executar Programa de prevenção e mitigação do atropelamento de fauna silvestre e apresentar relatórios técnicos-fotográficos anuais e relatório final, indicando as medidas realizadas e resultados alcançados para controle e mitigação desse impacto.	Relatórios parciais anuais. Relatório final: na formalização da RevLO.
12	Executar programa de monitoramento de ictiofauna e de qualidade de água na AID do empreendimento, durante toda a instalação e por no mínimo 2 anos após início da operação do empreendimento, e apresentar <b>relatórios anuais</b> e <b>relatório final</b> , conforme Termo de referência da SEMAD. Devem ser apontadas as flutuações populacionais e os impactos decorrentes da implantação e operação do empreendimento, com foco nas espécies ameaçadas de extinção que vierem a ser registradas, bem como as medidas mitigadoras realizadas.	Relatórios parciais anuais. Relatório final: na formalização da RevLO.
13	Apresentar memorial descritivo e polígono em arquivo digital (kml) da área de execução de PTRF referente à proposta de Compensação por Intervenção em APP apresentada, além de cronograma executivo do PTRF, para assinatura de Termo de Compromisso de Compensação	30 dias



	Ambiental.	
14	Executar a Proposta de Compensação por Intervenção em APP, através do PTRF apresentado, com início durante o primeiro ano da concessão da licença, e apresentar <b>relatórios fotográficos e descritivos anuais</b> à SUPRAM/CM.	Anualmente, por um período de 6 (seis) anos a partir da concessão da licença ambiental.
15	Apresentar na SUPRAM CM comprovante de formalização de processo junto ao Instituto Estadual de Florestas - IEF para compensação florestal/minerária, conforme previsto na Lei 20.922/2013, Art. 75, referente à área de vegetação nativa suprimida pelo empreendimento.	60 (sessenta) dias, após da concessão da Licença.
16	Executar a proposta de compensação e medidas mitigadoras pela supressão dos indivíduos da espécie do cacto <i>Arthrocereus glaziovii</i> , e apresentar relatórios técnico-fotográficos anuais e final descrevendo os resultados do resgate e reintrodução dos exemplares (conforme Programa de Resgate e Reintrodução da Flora), bem como declaração da instituição depositária - Jardim Botânico da Fundação de Parques Municipais e Zoobotânica de Belo Horizonte - para conservação <i>ex situ</i> . O monitoramento dos exemplares plantados na área receptora deverá ser realizado semestralmente, por no mínimo 3 anos após a sua reintrodução.	Relatórios parciais anuais. Relatório final: na formalização da RevLO.
17	Apresentar comprovante de quitação de Documento de Arrecadação Estadual – DAE referente a compensação pecuniária da supressão de 152 indivíduos de <i>Handroanthus ochraceus</i> , conforme Art. 2º, § 2º, inciso I, alínea a da Lei estadual 9.743/1988, com o recolhimento total de 15.200 Ufemgs (Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), à Conta Recursos Especiais a Aplicar de que trata o art. 50 da Lei N.º 14.309, de 19 de junho de 2002.	30 (trinta) dias, após da concessão da Licença.
18	Apresentar a comprovação do término da instalação do empreendimento, por meio de relatório técnico descritivo e fotográfico de cumprimento das condicionantes referentes a esta fase, bem como da efetiva implantação dos sistemas de controle	Antes do início da operação



	ambiental apresentados no PCA.	
19	Cadastrar todas as informações do processo de intervenção ambiental do empreendimento no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – SINAFLOR e disponibilizar os dados à SUPRAM CM.	30 (trinta) dias, após da concessão da Licença.
20	Providenciar as retificações nos registros dos imóveis componentes do CAR no MG-3133709-D0A8.59FD.D332.4A84.885B.7807.F4E2.52E9 em consonância com a área declarada de 145,64 hectares a partir de dados levantados em campo considerando o somatório das matrículas envolvidas.	60 (sessenta) dias após a celebração do Termo de Compromisso de Averbação de Área de Reserva Legal.
21	Realizar a retificação do Cadastro Ambiental Rural – CAR do imóvel rural denominado Santanense inscrita no registro no MG-3133709-D0A8.59FD.D332.4A84.885B.7807.F4E2.52E9 com a inclusão das averbações de cada matrícula e da área de Reserva Legal aprovada conforme Termo de Compromisso de Averbação de Área de Reserva Legal.	Retificar o CAR em até 30 (trinta) dias após a finalização dos trâmites cartoriais ao Órgão Ambiental.
22	Apresentar documentação comprobatória de retificação dos registros dos imóveis e do CAR (Recibo de inscrição do CAR e inteiro teor das matrículas) para a SUPRAM.	30 (trinta) dias após a retificação do CAR.
<b>Fase: Operação</b>		
01	Informar a data de início da operação do empreendimento.	Até 10 dias após o início da operação
02	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência dessa licença
03	Executar os programas e projetos apresentados junto a este órgão, com envio de relatório comprobatório.	Execução: Durante a vigência dessa licença Apresentação dos relatórios: Anualmente



04	Apresentar relatório avaliativo acerca da eficiência dos sistemas de drenagem implantados.	Anualmente
05	Manter o sistema de despoejamento do empreendimento por meio de aspersão de água com auxílio de caminhões-pipa nas vias de circulação interna da mina e nas frentes de trabalho, devendo-se intensificar no período de estiagem.	Durante a vigência dessa licença
06	Realizar monitoramento sismográfico das detonações Executadas próximo às coordenadas UTM – 23K – DATUM UGS 84 – X = 566.600, Y = 7.773.517. Os resultados devem ser acompanhados de relatório técnico conclusivo considerando as legislações vigentes e devem conter o certificado de calibração do equipamento.	Execução: semestral. Apresentação do relatório: anual
07	Executar <b>Programa de Monitoramento de fauna terrestre</b> nas áreas de influência do empreendimento, em consonância com o Programa de monitoramento integrado de fauna silvestre na Serra Azul, que é realizado nas áreas de influência da Mineração Usiminas S.A. – MUSA (Mina Oeste, Central e Leste). Com relação às espécies ameaçadas de extinção, devem ser utilizadas técnicas consagradas na literatura para obtenção de estimativas populacionais, mapeamento das áreas de vida e dispersão na matriz da paisagem. O esforço amostral empregado deverá ser suficiente para permitir comparações temporais quanto à dinâmica populacional das espécies ameaçadas de extinção e identificar eventuais impactos dos empreendimentos da MUSA. Os resultados devem subsidiar tomadas de decisão que promovam a conservação dessas espécies. Devem ser apresentados <b>relatórios anuais</b> e <b>relatório final</b> , com ART do responsável técnico.	Relatórios parciais anuais. Relatório final: na formalização da RevLO
08	Executar Programa de prevenção e mitigação do atropelamento de fauna silvestre e apresentar	Relatórios parciais anuais. Relatório final: na



	relatórios técnicos-fotográficos anuais e relatório final, indicando as medidas realizadas e resultados alcançados para controle e mitigação desse impacto.	formalização da RevLO.
09	Executar programa de monitoramento de ictiofauna e de qualidade de água na AID do empreendimento, durante toda a instalação e por no mínimo 2 anos após início da operação do empreendimento, e apresentar <b>relatórios anuais</b> e <b>relatório final</b> , conforme Termo de referência da SEMAD. Devem ser apontadas as flutuações populacionais e os impactos decorrentes da implantação e operação do empreendimento, com foco nas espécies ameaçadas de extinção que vierem a ser registradas, bem como as medidas mitigadoras realizadas.	Relatórios parciais anuais. Relatório final: na formalização da RevLO.
10	Executar a proposta de compensação e medidas mitigadoras pela supressão dos indivíduos da espécie do cacto <i>Arthrocereus glaziovii</i> , e apresentar relatórios técnico-fotográficos anuais e final descrevendo os resultados do resgate e reintrodução dos exemplares (conforme Programa de Resgate e Reintrodução da Flora), bem como declaração da instituição depositária - Jardim Botânico da Fundação de Parques Municipais e Zoobotânica de Belo Horizonte - para conservação <i>ex situ</i> . O monitoramento dos exemplares plantados na área receptora deverá ser realizado semestralmente, por no mínimo 3 anos após a sua reintrodução.	Relatórios parciais anuais. Relatório final: na formalização da RevLO.
11	Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Mineral - TCCM assinado junto ao IEF, referente ao Art. 75 da Lei Estadual N.º 20.922/2013.	30 (trinta) dias após a celebração do TCCM com o IEF.
12	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF firmado junto ao IEF, referente à Lei Federal 11.428/2006 ou o atendimento ao cronograma caso o TCCF esteja vigente, conforme Instrução de Serviço Sisema N.º 02/2017.	Conforme cronograma do TCCF.



13	Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA assinado junto ao IEF, referente ao Art. N.º 36 da Lei Federal N.º 9.985/2000.	30 (trinta) dias após a celebração do TCCA com o IEF.
14	Executar a Proposta de Compensação por Intervenção em APP, através do PTRF apresentado, e apresentar relatórios fotográficos e descritivos anuais, por um período de 6 anos a partir da concessão da licença ambiental, e relatório conclusivo final à SUPRAM/CM.	Relatórios parciais anuais. Relatório final: na formalização da RevLO.

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

### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM Central Metropolitana, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens destes programas deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);
- Deverão ser apresentados relatórios conclusivos assinados e acompanhados de ART.
- 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.
- Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM Central, face ao desempenho apresentado.
- Para as medições ambientais deverá ser observada a DN COPAM N.º 216/2017.





## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença prévia concomitante com licença de instalação e operação – Cava Leste

**Empreendedor:** Mineração Usiminas S.A.  
**Empreendimento:** Cava Leste  
**CNPJ:** 12.056.613/0002-00  
**Município:** Itatiaiuçu  
**Atividade:** Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minério de ferro  
**Código DN 74/04:** A-02-03-8  
**Processo:** 00226/1991/020/2017  
**Validade:** 10 anos

#### 1. Efluentes líquidos

##### 1.1. Qualidade da água

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Ponto 01: Córrego Varginha - X= 565.916, Y = 7.775.951 Ponto 02: Córrego Capoeira Comprida – X = 566.096, Y = 7.773.313  Coordenadas UTM – 23 K – DATUM SAD 69	Condutividade elétrica, cor verdadeira, DBO, ferro dissolvido, ferro total, manganês total, fósforo total, óleos e graxas, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, sólidos dissolvidos totais, turbidez, oxigênio dissolvido, temperatura da água e temperatura ambiente, coliformes termotolerantes, coliformes totais.	<u>Bimestral</u>

##### 1.2. Efluentes Sanitários

Dar continuidade ao monitoramento de efluentes sanitários conforme parâmetros e frequência estabelecidos no parecer único N.º 547/2011 (PA 00226/1991/016/2011 - revalidação de licença de operação (REVLO)) em revalidação pelo PA 00226/1991/019/2017. Pontos de monitoramento: P2/P3 - Fossa vestiário - X = 566.214 - Y = 7.775.039 e P9/P10 - Fossa séptica refeitório - X = 566.067 - Y = 7.775.169).



### 1.3. Efluentes oleosos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Ponto 01: veículos e peças - X= 533.110, Y = 7.774.993 Ponto 02: tanque diesel – X = 566.129, Y = 7.774.887  Coordenadas UTM – 23 K – DATUM SAD 69	pH, Sólidos Suspensos Totais, Surfactantes Aniônicos, DQO e Óleos e Graxas	<u>Bimestral</u>

\*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

**Relatórios:** Enviar semestralmente a SUPRAM Central Metropolitana, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas acompanhados de **relatório conclusivo**. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem, conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, além da produção industrial e número de empregados no período. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas análises.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa N.º 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.*

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



## 2. Resíduos Sólidos e Rejeitos

Dar continuidade à apresentação semestral da Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019. Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam N.º 232/2019. Os resultados deverão ser protocolados no processo 00226/1991/016/2011.

### II. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG. Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL		QUANTIDADE TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)				
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Regime	Classificação	Taxa de geração (kg/mês)	Endereço completo	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador/Empresa responsável		Quantidade destinada	Quantidade gerada	Quantidade armazenada	Observações
							Endereço completo	Endereço completo				

### Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.



- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

### 3. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Ponto 01: PMQA -A - Vieiras (X=567.558, Y = 7.771.809); Ponto 02: PMQA – B – Vale do Córrego Mourão (X = 568.371, 7.773.457); Ponto 03: PMQA – C – Vale do Córrego Batatal (X = 567.805, Y = 7.776.032) Coordenadas UTM - 23 K – DATUMSAD 69	Partículas totais em suspensão (PTS) e material particulado (M P10 e MP 2,5)	<u>6 em 6 dias</u>

**Relatórios:** Enviar anualmente a SUPRAM Central Metropolitana os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como os 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 187/2013 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, bem como a medida mitigadora adotada.*



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

Em cumprimento à condicionante N.º 04 do Parecer Único N.º 75/2018 (PA COPAM N.º 00066/1984/050/2015), a Mineração Usiminas S.A. protocolou na GESAR estudo de dispersão atmosférica contemplando todo o complexo minerário da MUSA (Mina Oeste, Mina Central e Mina Leste) O estudo está sob análise da GESAR.

**Diante do exposto, o monitoramento atmosférico nas coordenadas supracitadas deverá ser obrigatoriamente realizado até a definição dos pontos, parâmetros e frequência pela GESAR. Após essa definição, o monitoramento deverá ser realizado conforme definido por aquela gerência e deverá ser informado neste processo.**

#### 4 Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Ponto 01 – Comunidade Santo Antônio: X=565.155, Y=7.776.281 Ponto 02: Comunidade Batatal – X = 567.481, Y = 7.776.319 Ponto 03: Comunidade Vieiras - X = 567.347, Y = 7.773.083 Coordenadas UTM - 23 K – DATUMSAD 69	Decibéis	Mensal

Enviar **anualmente** à SUPRAM Central Metropolitana relatório contendo os resultados das medições efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como os 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. Apresentar relatório conclusivo acerca dos resultados com assinatura e ART. Deverão também ser informados os dados operacionais.

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



**Observação:** deverão ser apresentados ofícios neste processo (00226/1991/020/2017) comprovando o atendimento das condicionantes que serão apresentadas no âmbito de outro processo (00226/1991/016/2011).

Quando a licença deste processo for revalidada, apresentar os resultados no processo de revalidação.

Na impossibilidade de apresentar os resultados no processo de REVLO, apresentar neste PA (00226/1991/020/2017).



### ANEXO III

## AUTORIZAÇÃO DE INTERVENÇÃO AMBIENTAL

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	00226/1991/020/2017		SUPRAM CM
1.2 Integrado a processo de APEF	06267/2017		SUPRAM CM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: Mineração Usiminas S.A. – Cava Leste		CNPJ 12.056.613/0002-00	
2.3 Endereço: Rua Professor José Vieira de Mendonça, 3011		2.4 Bairro: Engenho Nogueira	
2.5 Município: Belo Horizonte		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 30310-260
2.8 Telefone(s):		2.9 e-mail:	
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA Nome: Ferrous Resources do Brasil S.A.		3.2 CPF/CNPJ: 16.813.461/0001-13 CNPJ: 08.852.207/0001-04	
3.3 Endereço:		3.4 Bairro:	
3.5 Município: Belo Horizonte		3.6 UF: MG	3.7 CEP:
3.8 Telefone(s):		3.9 e-mail:	
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: Fazenda Brejinho matrícula 19.588 e Fazenda Lagoa das flores e Pedra Grande, matrícula 38.317		4.2 Área total (ha): mat 19.588 200 há e mat 38.317 25 ha	
4.3 Município/Distrito: mat 19.588 - livro 2-CM do registro de imóveis da comarca de Itaúna Mat 38.317 - livro 2-FY, registro de imóveis da comarca de Itaúna		4.4 INCRA (CCIR):	
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X: 566.000	Datum: SAD 69	
	Y: 7.774.500	Fuso: 23	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio São Francisco - Paraopeba (SF3)			
5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Córrego Capoeira Comprida			
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
	5.8.1 Caatinga		
	5.8.2 Cerrado		
	5.8.3 Mata Atlântica	225 ha	
	5.8.4 Ecótono (especificar):		
	5.8.5 Total	225 ha	
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		
5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura		
	5.9.2.2 Pecuária		
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto		
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus		
	5.9.2.5 Silvicultura Outros		
	5.9.2.6 Mineração		
	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			
5.5 Regularização da Reserva Legal – RL			





5.5.1 Área de RL (ha): mat 19.588 tem RL de 40 ha relocada para a matrícula 40.642 . Mat 38.317 tem RL regularizada mediante compensação na mat 38.288		5.10.1.2 Data da averbação:		
<b>5.5.2.3 Total</b>				
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis:		Livro:	Folha: Comarca:	
5.5.4. Bacia Hidrográfica:		5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia:		
5.5.6 Bioma:		5.5.7 Fisionomia:		
<b>6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO</b>				
<b>6.1 Tipo de Intervenção</b>		<b>Quantidade</b>		<b>unid</b>
		<b>Requerida</b>	<b>Passível de Aprovação</b>	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca		4,9324 ha	4,7818 ha	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca				ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa		0,9689 ha	0,9689 ha	ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa				ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa				ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.				ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)				un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)				un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)				kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa				ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP				ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro			ha
	Relocação			ha
	Recomposição			ha
	Compensação			ha
	Desoneração			ha
<b>7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO</b>				
<b>7.1 Bioma/Transição entre biomas</b>			<b>Área (ha)</b>	
7.1.1 Caatinga				
7.1.2 Cerrado				
7.1.3 Mata Atlântica			4,7818 ha	
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica				
<b>7.1.5 Total</b>				
<b>8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA</b>				
<b>8.1 Uso proposto</b>	<b>Especificação</b>	<b>Área (ha)</b>		
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	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	4,7818 ha		
8.1.7 Assentamento				
8.1.8 Infra-estrutura				
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa				
8.1.10 Outro				
<b>9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO</b>				
<b>9.1 Produto/Subproduto</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qtde</b>	<b>Unidade</b>	
9.1.1 Lenha		66,4158	m <sup>3</sup>	
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/Raízes				
9.1.7 Outros			m <sup>3</sup>	



## ANEXO IV

### Relatório Fotográfico da Cava Leste e entorno

**Empreendedor:** Mineração Usiminas S.A.

**Empreendimento:** Cava Leste

**CNPJ:** 12.056.613/0002-00

**Município:** Itatiaiuçu

**Atividade:** Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco –  
minério de ferro

**Código DN 74/04:** A-02-03-08

**Processo:** 00226/1991/020/2017

**Validade:** 10 anos

**Foto 1: Cava em operação**



**Foto 2: Área de ampliação**

