



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Diretoria de Análise Técnica

Parecer nº 3/SEMAP/SUPRI/DAT/2022

PROCESSO Nº 1370.01.0005090/2021-95

Adendo ao Parecer Único de Licenciamento Convencional nº 00066/1984/051/2015			
Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 40737437			
PA COPAM Nº: 00066/1984/051/2015		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
EMPREENDEDOR:	MINERAÇÃO USIMINAS S/A	CNPJ:	12.056.613/0001-20
EMPREENDIMENTO:	MINERAÇÃO USIMINAS S/A	CNPJ:	12.056.613/0005-53
MUNICÍPIO(S):	Itatiaiuçu	ZONA:	Rural
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:			
<input type="checkbox"/> O empreendimento está/estará localizado em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV/MG.			
<input type="checkbox"/> Haverá supressão de vegetação			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04 ou DN 217/2017):	CLASSE:	CRITÉRIO LOCACIONAL:
A-02-03-8	Lavra a céu aberto - Minério de ferro	4	1
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
SPELAYON CONSULTORIA EPP Juliana Barbosa Timo Elmir Lúcio Borges Filho		CTF: 1987292 CTF: 5276016 CTF: 4916855	
AUTORIA DO PARECER		MATRÍCULA	
Gabriel Lucas Vieira Lázaro Analista Ambiental		1.489.751-6	
De acordo: Karla Brandão Franco Diretora de Análise Técnica		1.401.525-9	
De acordo: Leandro Eustáquio de Matos Monteiro Diretor de Controle Processual		1.500.412-0	



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Lucas Vieira Lazaro, Servidor**, em 13/01/2022, às 11:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leandro Eustáquio de Matos Monteiro, Diretor**, em 13/01/2022, às 11:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Karla Brandao Franco, Diretora**, em 13/01/2022, às 14:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **40746172** e o código CRC **FE56E441**.

Referência: Processo nº 1370.01.0005090/2021-95

SEI nº 40746172



ADENDO AO PARECER ÚNICO Nº 0514184/2021 (SIAM)		
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00066/1984/051/2015	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia, de Instalação e de Operação Concomitantes – LP+LI+LO (LAC 1)	VALIDADE DA LICENÇA: 10 (dez) anos.	

EMPREENDEDOR: MINERAÇÃO USIMINAS S/A	CNPJ: 12.056.613/0001-20		
EMPREENDIMENTO: MINERAÇÃO USIMINAS S/A	CNPJ: 12.056.613/0001-53		
MUNICÍPIO(S): Itatiaiuçu	ZONA: Rural		
COORDENADAS GEOGRÁFICA (SIRGAS2000) : LAT 20° 09' 47.02" LONG 44° 27' 43.03"			
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba		
UPGRH: SF3	SUB-BACIA: Ribeirão Serra Azul e Rio Veloso		
CÓDIGO: A-02-03-8	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17): Lavra a céu aberto – Minério de ferro	CLASSE 4	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: SPELAYON CONSULTORIA EPP Juliana Barbosa Timo Elmir Lúcio Borges Filho	REGISTRO: CNPJ: 08.704.706/0001-46 / CTF:1987292 CREA/MG: 106.978/D CRBio:104.037/D		

Responsável técnico	Formação/Registro no conselho	Nº Responsabilidade Técnica	CTF IBAMA	Responsabilidade no projeto
Juliana Barbosa Timo	Geóloga e Espeleóloga. CREA-MG: 106.978/D	MG20210617900	5276016	Responsável Técnica
Elmir Lúcio Borges Filho	Biólogo e Espeleólogo. CRBio:104.037/D	20211000111310	4916855	Responsável Técnico
Adriano Carvalho	Arqueólogo	-	-	Coordenação Geral - Arqueologia
Bernardo Lacale	Arqueólogo	-	-	Levantamento de Campo - Arqueologia
Bruno Caldeira	Arqueólogo	-	-	Levantamento de Campo - Arqueologia

EQUIPE INTERDISCIPLINAR - SUPPRI	MATRÍCULA	ASSINATURA
Gabriel Lucas Vieira Lázaro – Analista Ambiental	1.489.751-6	
De acordo: Karla Brandão Franco – Diretora de Análise Técnica	1.401.525-9	
De acordo: Leandro Eustáquio de Matos Monteiro - Diretor de Controle Processual	1.500.412-0	



1. INTRODUÇÃO

Em 23 de julho de 2015, ainda sob a vigência da DN COPAM nº 074/2004, a Mineração USIMINAS S/A formalizou na SUPRAM-Central Metropolitana o PA COPAM nº 00066/1984/051/2015, referente ao projeto denominado Cava Musa – Mina Oeste, inserido no município de Itatiaiuçu. Todavia, no ano de 2019, através da Deliberação GDE nº 03, o empreendimento passou a ser considerado prioritário, sendo assim, a análise do processo de licenciamento ambiental foi designada para a Superintendência de Projetos Prioritários.

Incialmente formalizado na modalidade de licenciamento prévio e de instalação concomitantes (LP+LI), o processo de regularização foi reorientado após a publicação da DN COPAM nº 217/2017, conforme consta na papeleta de despacho nº 017/2020, protocolo R0113262/2020 de 13/03/2020. Assim, o empreendedor passou a pleitear a licença concomitante prévia, de instalação e de operação (LAC1 – LP+LI+LO). O projeto também passou por alterações, sendo enquadrado no código “A-02-03-8 Lavra a céu aberto – Minério de ferro” com Classe 4.

Após apreciação técnica e jurídica, a SUPPRI emitiu o Parecer Único nº 0514184/2021, favorável à emissão da licença, que foi aprovado na 80ª Reunião Ordinária da Câmara de Atividades Minerárias do COPAM, realizada em 26 de outubro de 2021.

Doravante, no dia 19 de novembro de 2021, a Mineração Usiminas comunicou a esta Superintendência, por meio do protocolo SEI Nº 38281838, que durante as atividades de supressão vegetal, no âmbito do PA COPAM N° 00066/1984/051/2015, foi identificada sob as coordenadas X 556221 / Y 7770394 (Datum SIRGAS 2000 ZONA Fuso 23K) uma feição espeleológica, até então desconhecida.

Ainda conforme o comunicado, em observância às diretrizes estabelecidas pela Instrução de Serviço SISEMA Nº 08/2017 – Revisão 01, assim que a feição foi encontrada, houve a imediata paralisação das atividades de lavra nas áreas operacionais do seu entorno de 250 metros. Alguns dias depois, o empreendedor protocolou um estudo com definição do grau de relevância da cavidade e a delimitação da sua área de influência (Protocolo SEI nº 38503537).

Considerando que a localização da cavidade implica na paralisação de uma série de atividades já licenciadas, com impactos diretos na operação do empreendimento, e com base no estudo, que classifica a cavidade com baixo



grau de relevância, o empreendedor solicitou, através do Protocolo SEI nº 38503539, autorização para intervenção nessa feição espeleológica, denominada US_101.

Em face do exposto, este parecer visa subsidiar a decisão do Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais, quanto à solicitação de autorização para supressão da cavidade identificada na ADA do empreendimento.

2. ESTUDO ESPELEOLÓGICO

2.1. CARACTERIZAÇÃO DA CAVIDADE US_101

A cavidade US_101 ocorre sob as coordenadas X 556221 / Y 7770394 (Datum Sirgas 2000 UTM Fuso 23K), na Mineração Usiminas, município de Itatiaiuçu. Ela está inserida na porção sul da Serra Azul e porção oeste da ADA do empreendimento, conforme ilustrado no mapa a seguir.

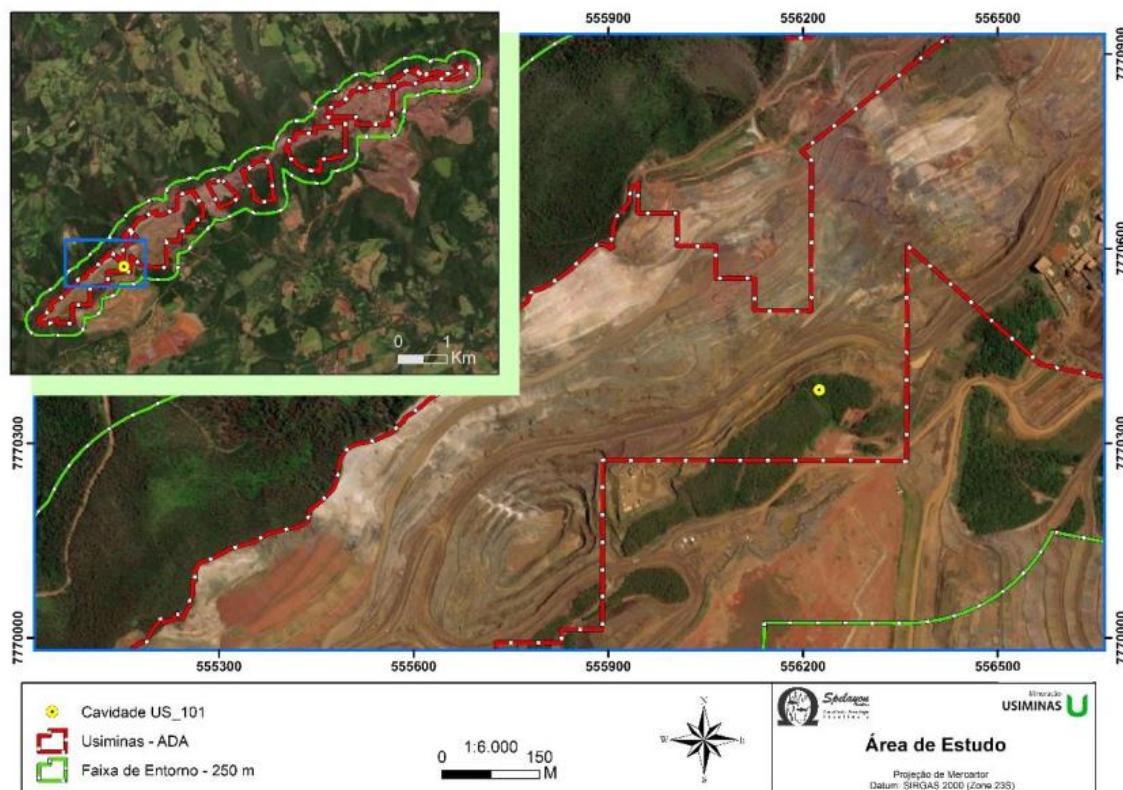


Figura 1: Mapa de localização da cavidade em relação à ADA do empreendimento.

Fonte: Speløyon, 2021.

Essa feição é formada por afloramento de itabirito e se desenvolve em eixo de dobra. Sua área de inserção possui inclinação elevada, com o piso da cavidade levemente ascendente para o interior. Na porção central da cavidade há blocos



e matações angulosos autóctones que foram abatidos naturalmente do teto. No piso predominam sedimentos com granulometria que varia de grânulos até calhaus também angulosos.

Trata-se de uma cavidade natural subterrânea com pequenas dimensões, de entrada ampla (aproximadamente 6 metros de largura) e desenvolvimento linear inferior a 5 metros.

Tabela 1: Dados espeleométricos da cavidade US_101 (Datum Sirgas 2000 UTM Zone 23S). Fonte: Spelalon, 2021.

Cavidade	E	N	Alt	DL	PH	Área	Desn	Vol	Tipologia
US_101	556225	7770383	1155	2,91	2,20	10,51	0,71	12,19	Caverna menor 5m

2.2. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

O empreendedor apresentou, junto ao estudo de relevância espeleológica, uma proposta de delimitação de área de influência para a cavidade US_101. Esta foi analisada pela equipe da SUPPRI que emitiu o Relatório Técnico SEMAD/SUPPRI/DAT/2021 nº 77 (Protocolo SEI nº 38650900), aprovando os limites propostos para a área de influência final da feição, conforme ilustrado na figura a seguir.

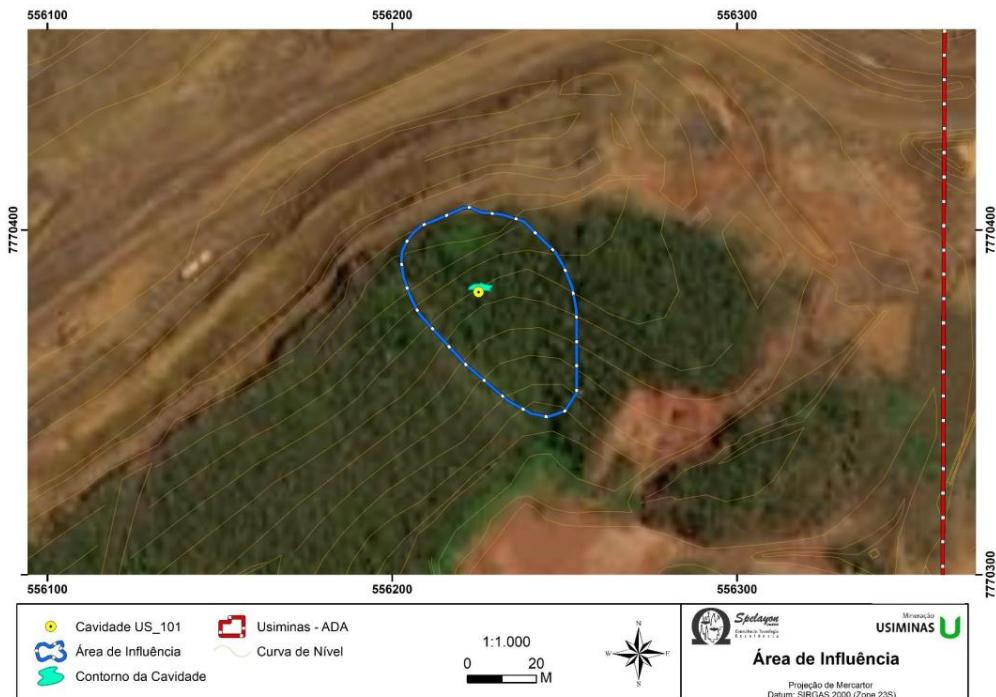


Figura 2: Proposta de Área de Influência para a cavidade US_101. Fonte: Spelalon, 2021.



É importante destacar que a equipe técnica da SUPPRI também realizou vistoria na cavidade e sua área de influência, conforme tratado no Auto de Fiscalização nº 217020/2021 (Protocolo SEI nº 38973690). Durante as atividades de campo, verificou-se que, embora a cavidade não tenha sofrido qualquer dano ou impacto direto relacionado ao empreendimento e às atividades de supressão da vegetação, a área de influência da cavidade foi parcialmente suprimida. Deste modo, o empreendedor foi autuado nos termos do Decreto Estadual nº 47.383/2018, por “causar ou provocar impacto negativo irreversível sobre cavidade natural subterrânea e/ou sua área de influência, sem licença do órgão ambiental competente que autorize tal impacto”. A autuação culminou na lavratura do Auto de Infração nº 289828/2022.

2.3. ANÁLISE DE RELEVÂNCIA DA CAVIDADE US_101

A Instrução Normativa MMA N°02/2017 estabelece, em seu art. 12, que as cavidades com desenvolvimento linear inferior a 5 (cinco) metros, são classificadas como de baixa relevância desde que demonstrada a inexistência de:

I – zona afótica; II – destacada relevância histórico-cultural ou religiosa; III – presença de depósitos químicos, clásticos ou biogênicos de significativo valor científico, cênico ou ecológico; ou IV – função hidrológica expressiva para o sistema cárstico. (BRASIL, Instrução Normativa MMA n. 02/2017).

Considerando que a cavidade US_101 apresenta desenvolvimento linear inferior a cinco metros, o empreendedor apresentou um estudo avaliando somente a presença ou ausência dos atributos definidos pelo Art. 12 da IN MMA nº 02/2017.

I – Zona Afótica

O estudo aponta que, por conta de suas pequenas dimensões, a cavidade avaliada apresenta somente zona eufótica, ou seja, é iluminada em toda sua extensão.

II – Destacada Relevância Histórico-Cultural ou Religiosa

O empreendedor apresentou um documento intitulado “Laudo Emergencial de Vistoria e Avaliação de Potencial Arqueológico de Cavidade” (Protocolo SEI nº 38615160), em que classificou o potencial arqueológico da feição como baixo.



Durante as atividades desenvolvidas para a elaboração desse documento, não foram identificados quaisquer vestígios arqueológicos, seja no piso, nas paredes ou no entorno imediato da cavidade.

No entanto, considerando o piso sedimentar da feição, o laudo não descartou a possibilidade da existência de vestígios em subsuperfície. Por conta disso, a equipe técnica da SUPPRI solicitou por meio do Pedido de Informação Complementar (Protocolo SEI nº 38737510), a realização de levantamento arqueológico da cavidade US_101, em conformidade com as normas do IPHAN.

O empreendedor atendeu à solicitação e apresentou um relatório complementar, elaborado pela consultoria Peruaçu Arqueologia, concluindo que a cavidade não apresenta qualquer vestígio arqueológico, seja no piso ou em suas paredes e entorno imediato.

Deste modo, o potencial arqueológico da feição foi classificado como nulo e o atributo de destacada relevância histórico, cultural ou religiosa, foi considerado ausente.

III – Presença de Depósitos Químicos, Clásticos ou Biogênicos de Significativo Valor Científico, Cênico ou Ecológico

a) Depósitos Químicos

Foi observada a presença de coraloides milimétricos, pouco desenvolvidos de coloração cinza, e avermelhado, e de crosta branca principalmente em canalículo na porção direita da cavidade. Esses depósitos são pouco significativos, sendo comuns no ambiente cavernícola.

b) Depósitos Clásticos

A cavidade US_101 está inseria em vertente de alto gradiente com entrada única voltada para jusante, com perfil longitudinal levemente ascendente de forma que não há possibilidade de aporte de sedimentos mais grosseiros carreados de montante para o seu interior. Os seixos, blocos e matacões estacionados sobre o piso em seu interior possuem caráter autóctone, originados por abatimentos e deslocamentos do teto e paredes pela própria dinâmica evolutiva da cavidade. Na porção mais distal da feição foram observados sedimentos alóctones finos, terrosos, mas de forma restrita. O predomínio de fragmentos grossos e ausência de pacote sedimentar expressivo, faz com que não seja identificado interesse científico no local.



c) Depósitos Biogênicos

A feição avaliada sofre intensa influência do meio externo, o que pode ser constatado por conta da ocorrência briófitas e pteridófitas dispersas em toda a sua extensão, bem como detritos orgânicos e material vegetal morto que formam a serapilheira e adentram à cavidade, principalmente, pela ação do vento e da gravidade estando localizados próximos à sua entrada.

Diante desse quadro, verifica-se que o fluxo de deposição dos principais recursos é constantemente renovado, não contribuindo para o estabelecimento de fauna cavernícola especializada. Além disso, a morfologia da cavidade e a falta de zonas de penumbra e afótica aumentam a competitividade no ambiente e, desta forma, a fauna exclusivamente cavernícola é superada pelos animais adaptados ao ambiente.

IV – Função Hidrológica Expressiva para o Sistema Cártico

Na cavidade US_101 ocorre somente percolação pontual, dando origem a pequenos gotejamentos, o que não se configura como função hidrológica expressiva. Por conta da pouca profundidade e das suas pequenas dimensões, essa feição sofre maior influência de eventos pluviométricos.

2.3.1. RESULTADO DO ESTUDO DE RELEVÂNCIA

Como pode ser observado na Tabela abaixo, os resultados da análise de relevância da cavidade US_101 demonstraram a ausência dos atributos estabelecidos pelo Art. 12º da Instrução Normativa MMA N° 02/2017, sendo a mesma classificada com Grau de Relevância Baixo.

Tabela 2: Análise de relevância da cavidade US_101 em relação ao Art. 12 da IN MMA N° 02/2017. Fonte: Spelayon, 2021.

Cavidade	DL(m)	Zona Afótica	Relevância histórica cultural ou religiosa	Depósitos Químicos	Depósitos Cláusticos	Depósitos Biogênicos	Função Hidrológica
US_101	2,91	Ausência	Sem destaque	Pouco Significativo	Pouco Significativo	Pouco Significativo	Pouco Significativo

3. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS SOBRE O PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO

Segundo relatório apresentado pelo empreendedor, a cavidade apresenta muitos blocos de abatimentos antigos, com ausência de superfícies frescas. Também ocorrem chocos no teto e nas paredes em consequência do estado de alteração do maciço combinado com a rede de fraturas que interceptam a foliação. Essas alterações estão relacionadas com as condições naturais



decorrentes da evolução do relevo e, portanto, não podem ser correlacionadas ao empreendimento.

Além disso, a equipe da SUPPRI realizou vistoria técnica na feição US_101, em 01 de dezembro de 2021, e também não foram observados quaisquer impactos na cavidade que possam estar relacionados às atividades do empreendimento.

4. CONCLUSÕES

Os estudos apontaram a ausência dos atributos definidos pelo Art. 12 da IN MMA nº 02/2017, e como a cavidade US_101, apresenta desenvolvimento linear inferior a 5 (cinco) metros, foi classificada como de Baixa Relevância.

Como a cavidade foi identificada na ADA do empreendimento, implicando na paralisação de atividades já licenciadas dentro da Mina Oeste, com impactos diretos na operação da Mineração Usiminas, o empreendedor solicitou autorização para supressão da feição espeleológica.

De acordo com o Art. 4º do Decreto Federal 99.556/1996, “a cavidade natural subterrânea classificada com grau de relevância alto, médio ou baixo poderá ser objeto de impactos negativos irreversíveis, mediante licenciamento ambiental”. O § 5º do mesmo artigo prevê ainda que:

Art. 4º - A cavidade natural subterrânea classificada com grau de relevância alto, médio ou baixo poderá ser objeto de impactos negativos irreversíveis, mediante licenciamento ambiental.

(...)

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

Considerando que as informações prestadas foram satisfatórias e que a solicitação do empreendedor foi feita em conformidade com as normas supracitadas, a equipe técnica da SUPPRI sugere o **deferimento** da autorização de supressão da cavidade US_101, classificada com Baixo Grau de Relevância.