

NOTA TÉCNICA N ° 57/2020

PAAF n° 0024.19.017304-7
Inquérito civil n° 0338.18.000558-3

1. Objetivo: Apurar eventuais danos ocorridos em cavidades situadas no entorno das Minas Oeste e Central da Mineração Usiminas.

2. Município: Itatiaiuçu.

3. Contextualização:

Em 8 de janeiro de 2018 foi lavrado o Auto de Fiscalização n° 111523/2018, por meio do qual a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD relatou que entre os dias 8 e 12 de janeiro de 2017 foi realizada vistoria na área da Mineração Usiminas S.A. com o objetivo de conferir os estudos de prospecção espeleológica e o cadastro de cavidades naturais subterrâneas, elaborados pela equipe da consultoria Lume Estratégia Ambiental.

O referido Auto de Fiscalização relata que foram vistoriadas as áreas diretamente afetadas (ADA) e seus entornos de 250 metros dos seguintes processos administrativos: PA 066/1984/040/2013 (Regularização Ambiental da Área de Lavra); PA 066/1984/051/2015 (avanços de Lavra concessões MUSA); PA 092/1982/059/2013 (Regularização Ambiental da Área de Lavra); PA 092/1982/053/2011 (lavra da Barragem de Rejeitos Central); PA 066/1984/047/2014 (Abertura de Frente de lavra na Ponta da Serra) e PA 066/1984/049/2015 (Regularização Ambiental da Área de Lavra).

Segundo o documento, dos processos listados, um (PA 066/1984/051/2015) possui 12 cavidades cadastradas em sua ADA, e dois possuem cavidades em seu entorno de 250 metros, sendo o PA 066/1984/047/2014, com uma caverna e o PA 092/1982/059/2013, com três cavidades. As cavidades identificadas na área da Usiminas que foram vistoriadas para validação do cadastro apresentado nos estudos espeleológicos foram as seguintes: US-045, US-044, US-046, US-047, US-031, US-032, US-035, US-036, US-034, US-033, US-37, US-038 e US-039.

O Auto de Fiscalização n° 111523/2018 apresenta mais informações sobre os processos administrativos acima elencados:

- PA 066/1984/047/2014: dividido em três áreas, sendo a maior parte a oeste da Serra Azul e duas pequenas áreas na porção meridional da Usiminas Mineração. Descreveu-se que a menor área do processo se encontra cercada por estruturas minerárias (cava e disposição de minério) e a área nordeste possui vegetação de porte arbóreo e adensada com



ocorrência pontual de afloramentos mais significativos no topo da vertente. A cavidade US-045 encontra-se no entorno de 250 m deste setor.

- PA 066/1984/051/2015: abrange a área do topo da Serra Azul até a divisa com a área da Arcelor Mittal Mineração. Descreveu-se o caminhamento espeleológico realizado, tendo sido ressaltado que foi considerado satisfatório nos trechos vistoriados, recobrimo drenagens e afloramentos rochosos. A equipe de consultoria havia informado que há feições espeleológicas cadastradas como reentrâncias (cavernas de até 5m de projeção horizontal) e abrigos ao longo da malha de caminhamento, porém não foi apresentado estudo de caracterização destas feições.

- PA 092/1982/059/2013: área localizada no topo da Serra Azul, no limite entre os municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme. Foram identificadas pela consultoria duas cavidades (US-034 e US-038) na face sul e uma (US- 039) na face norte. Ressaltou-se que foi observado durante a vistoria que algumas áreas com afloramentos próximos ao topo da serra não foram contempladas pelo caminhamento.

- PA 066/1984/040/2013: área localizada entre os municípios de Mateus Leme, Itaúna e Itatiaiuçu, no topo da Serra Azul, em área já lavrada pela Usiminas. Destacou-se que a porção sul possui, próximo ao topo, vertente escarpada suportada por afloramentos de itabirito bastante fraturados, representando alto potencial espeleogenético na área. Contudo, a malha de caminhamento a partir da média vertente, deixou descoberto o terço superior de 250 m.

- PA 092/1982/053/2011: trata-se da barragem de rejeitos já instalada pela Usiminas. A prospecção foi realizada no entorno de 250 m da barragem e não foram observados afloramentos ou outros indícios de espeleogênese na área.

- PA 066/1984/049/2015: corresponde a duas áreas localizadas no topo da Serra Azul, localizadas em área já lavrada pela Usiminas. A face sul do entorno de 250 m encontra-se alterada pela área de lavra; a norte apresenta declividade média a alta, com presença de afloramentos pontuais no terço superior da vertente. Ressaltou-se que a prospecção realizada não contemplou os 250 m da ADA em sua totalidade, limitando-se à realização de caminhamentos ao longo das estradas e no terço final do entorno. Foram vistoriadas pela equipe da SUPRAM-CM as seguintes cavidades:

- US- 044: verificou-se alteração no entorno de 250 m, estando a cerca de 50 m de antiga frente de lavra.
- US- 045: observou-se que seu piso apresenta deposição de blocos de tamanhos variados, de até 40 cm, além de sedimentos de granulometria fina.



- US- 031: seu piso é constituído por sedimentos de granulometria fina (argila) e foram observados coraloides milimétricos de coloração cinza no teto da cavidade.
- US- 046: formada por depósitos de talus, próxima à calha de drenagem. Localizada a cerca de 100 m da cava da Usiminas.
- US- 047: verificou-se folhijo abundante por toda a cavidade, presença de detritos de origem animal e vegetal, raízes no chão, bem como briófitas e fungos nas paredes.
- US- 035: registrou-se presença massiva de formigas-leão por toda a entrada da cavidade. Presença de fungos e líquens nas paredes e abundante material vegetal no chão. Resquícios de fogueira e fogão rústico formado por rochas, indicando impacto de origem antrópica.
- US- 032: presença de líquens, brotos de plantas vasculares, briófitas e raízes nas paredes e tetos. Resquícios de alimentação de quirópteros. Presença de mariposas.
- US- 036: localizada a cerca de 50 m da antiga frente de lavra da Usiminas. Há rampa de sedimentos grosseiros a nordeste da caverna. Material vegetal no chão e paredes, detritos de origem animal e vegetal.
- US- 034: possui os 250 m com intervenção da atividade minerária, estando a cerca de 30 m da cava da Usiminas.
- US- 037: presença de raízes, material vegetal, folhas e galhos no chão da cavidade, briófitas e microrganismos brancos e verdes nas paredes e no teto. Presença de aranha e mariposas.
- US-038: possui os 250 m com intervenção da atividade minerária, estando a cerca de 80 m da área da cava da Usiminas.
- US- 039: não foram observados espeleotemas e feições hidrológicas no interior da cavidade. Presença de fezes de animais e raízes e líquens nas paredes e teto.

Ao final, o Auto de Fiscalização nº 111523/2018 destaca que foram constatadas alterações no entorno de 250 m das seguintes cavidades: US-032, US-033, US-034, US-035, US-036, US-037, US-038, US-039, US-044, US-045, US-046, US-047. Ressaltou-se que esta intervenção foi causada por avanço de lavra a montante das referidas cavidades. Ressaltou-se que as cavidades US-034, US-036, US-038 e US-044 distam menos de 50 m da área de lavra, tendo sido possível observar a deposição de blocos a montante das cavidades e ao longo da microbacia de contribuição. Ressaltou-se ainda que, além das estruturas minerárias, há estrada municipal no entorno de 250 m das cavidades US-046, US-032, US-035, US-036, US-047, US-034, US-039 e US-038.

Em 13 de março de 2018 foi lavrado pela SUPRAM CM o Auto de Infração nº 87736/2018 em relação à Mineração Usiminas. Além da multa de R\$ 89.710,44 aplicada a



empresa, foram embargadas as atividades minerárias realizadas no entorno de 250 m das cavidades US-032, US-033, US-034, US-035, US-036, US-037, US-038, US-039, US-044, US-045, US-046 e US-047 até a aprovação da área de influência pela URC-COPAM.

Em 31 de outubro de 2018, foi realizada reunião na 3ª Promotoria de Justiça da Comarca de Itaúna com a participação de representantes da Mineração Usiminas S/A. A empresa informou que as atividades nas áreas mencionadas no auto de infração estavam paralisadas desde 2010, sendo mantidas apenas as atividades de correção de drenagem e demais medidas de segurança. Informou também que, anteriormente ao auto de infração, havia feito dois requerimentos a SUPRAM: um, por meio do qual foi solicitada a definição correta da área de influência e outro requerimento de eliminação das cavidades, com a respectiva compensação legal, tendo sido apresentado nesta ocasião relatório preliminar de 8 (oito) das cavidades mencionadas no auto de infração e defesa administrativa do auto de infração. A empresa solicitou prazo de 30 dias para apresentação do relatório de todas as cavidades e afirmou que aguardava manifestação da SUPRAM acerca dos requerimentos realizados. A empresa solicitou também o desmembramento do inquérito civil em relação às cavidades e informou que, no prazo de 30 dias, apresentaria atualização acerca das medidas adotadas e dos resultados dos testes envolvendo as captações da empresa. O Promotor de Justiça deferiu o desmembramento do auto de infração e determinou a instauração de outro para apurar eventuais danos em cavidades

Em 12 de novembro de 2018, a Mineração Usiminas S/A solicitou dilação de prazo para 17/12/2018 para cumprimento da determinação de apresentação do relatório de impacto nas cavidades, o que foi deferido pelo Promotor de Justiça.

Por meio de ofício, a Mineração Usiminas S/A encaminhou à 3ª Promotoria de Justiça de Itaúna o relatório de impacto nas cavidades. O documento intitulado Avaliação de Impactos em Cavidades Naturais Subterrâneas- Minas Oeste e Central, Itatiaiuçu-MG, foi elaborado pela Spelayon Consultoria e data de dezembro de 2018.

Em 21 de janeiro de 2019, a 3ª Promotoria de Justiça de Itaúna notificou a Mineração Usiminas S/A a apresentar cronograma de implementação das medidas mitigatórias propostas no documento elaborado pela Spelayon Consultoria¹.

Na mesma data, por meio de ofício², a 3ª Promotoria de Justiça de Itaúna solicitou à SUPRAM CM o encaminhamento de informações sobre o andamento do processo administrativo instaurado em decorrência do Auto de Infração nº 87736/2018 e do Auto de Fiscalização nº 111523/2018.

1 Notificação nº 022/2019/ 3ª PJI.

2 Ofício nº 75/2019/3ª PJI.

Em 7 de fevereiro de 2019, a Mineração Usiminas S/A encaminhou à 3ª Promotoria de Justiça de Itaúna o cronograma de implementação das medidas mitigatórias propostas, totalizando dois anos.

Em 4 de fevereiro de 2019, por meio de ofício³, a SUPRAM CM informou que verificou junto ao Núcleo de Autos de Infração a juntada no processo da defesa apresentada pela empresa e que o referido processo se encontrava pendente de análise.

Em 15 de março de 2019, por meio de ofício⁴, a 3ª Promotoria de Justiça de Itaúna solicitou ao Presidente da ARPA-2 (Associação Regional de Proteção Ambiental) informação sobre a possibilidade de indicação e custeio de perito pra realização de diligência na Mineração Usiminas, a fim de oferecer resposta aos seguintes quesitos:

- a) Qual o impacto da atividade mineradora nas cavidades (deve ser analisada cada uma das cavidades)?
- b) Quais medidas devem ser adotadas para preservação das cavidades? As medidas apresentadas pela empresa são suficientes?
- c) Quais as medidas devem ser adotadas para reparação dos danos causados pela atividade minerária, quantificando o dano em caso de dano irreversível, bem como quantificando os prejuízos causados e o tempo de recuperação no caso de danos reparáveis?

Em 28 de março de 2019, por meio de ofício⁵, a ARPA informou à 3ª Promotoria de Justiça de Itaúna que para a realização das diligências solicitadas estava sendo indicada uma equipe multidisciplinar, formada por um biólogo, um geólogo e um espeleólogo.

Em 3 de maio de 2019, a Mineração Usiminas protocolou na 3ª Promotoria de Justiça da Comarca de Itaúna o Programa de Monitoramento Espeleológico e Prevenção de Riscos, elaborado pela Splayon Consultoria.

Em 21 de maio de 2019, por meio de ofício⁶, a ARPA encaminhou à 3ª Promotoria de Justiça de Itaúna o Laudo Pericial realizado na Mineração Usiminas por equipe multiprofissional coordenada pelo espeleólogo Paulo José de Oliveira.

O documento intitulado Caracterização do Estado de Conservação Bioespeleológica de 13 Cavidades Naturais Subterrâneas- Mina Oeste e Central- Serra Azul, Itatiaiuçu-MG é datado de abril de 2019, tendo sido elaborado pela AG Cluster, Assessoria, Consultoria e Serviços-ME. Integram o referido documento o Apêndice 2, que corresponde ao Laudo Técnico Cavidades Mina Oeste e Central, não constante os levantamentos anteriores e o Apêndice 5, que traz resposta aos quesitos formulados pelo Promotor de Justiça.

3 Ofício nº 090/2019/NUDEN-CM/DFISC/SUPRAM CM.

4 Ofício nº 193/2019/3ª PJI.

5 Ofício nº 056/19.

6 Ofício nº 095/19.



Em 4 de junho de 2019, a 3ª Promotoria de Justiça de Itaúna notificou a Mineração Usiminas S/A a prestar esclarecimentos sobre as constatações do laudo pericial⁷.

Em 25 de junho de 2019 os representantes da Mineração Usiminas compareceram na 3ª Promotoria de Justiça de Itaúna e se comprometem a apresentar suas considerações sobre itens relativos às medidas de preservação das cavidades apontadas no laudo pericial.

Em 29 de agosto de 2019, a Mineração Usiminas protocolou os esclarecimentos solicitados em relação ao laudo pericial. Informou que as atividades minerárias foram suspensas nas áreas próximas às cavidades tão logo foram identificadas. Reforçou que o objetivo é promover a supressão das cavidades objeto de estudo, tão logo autorizado pelo órgão ambiental.

Em 10 de setembro de 2019, por meio de ofício⁸, a 3ª Promotoria de Justiça de Itaúna solicitou à SUPRAM CM informações sobre o andamento do processo administrativo instaurado em decorrência da lavratura do Auto de Infração nº 87736/2018 e do Auto de Fiscalização nº 111523/2018.

Em 10 de setembro de 2019, a 3ª Promotoria de Justiça de Itaúna notificou a Mineração Usiminas S/A a apresentar informações sobre o requerimento efetuado junto ao órgão ambiental, objetivando obter licença para exploração das áreas das cavernas, mediante compensação espeleológica.

Em 1 de outubro de 2019, a Mineração Usiminas informou que se encontra em processo de licenciamento ambiental o Projeto Cava MUSA, que indica que para o avanço de lavra estão previstas a supressão de cavidades (PA 066/1984/051/2015). Informou também que em 27/08/2019 havia contratado a empresa LUME Estratégia Ambiental para elaboração dos estudos de análise de relevância das cavidades e programa de compensação espeleológica atendendo ao critério funcional de similaridade das características fisiográficas e espeleológicas das cavidades a serem suprimidas. Ressaltou que a conclusão destes estudos está prevista para setembro de 2021. Em anexo, a Usiminas apresentou: I) ofício protocolado na SUPRAM CM sobre o cumprimento de condicionantes no âmbito da revalidação de Licença de Operação- REVLO nº 258, PA COPAM nº 00092/1982/033/2005, no qual consta uma tabela com a relação de cavidades a serem suprimidas na unidade operacional, sendo 12 cavernas e 6 abrigos, totalizando 18 cavidades naturais subterrâneas e II) ata de reunião, realizada em 27/03/2019, com o órgão ambiental.

7 Notificação nº 127/2019/3ª PJI (0338180005583)

8 Ofício nº 564/2019/3ª PJI.



Em 9 de outubro de 2019, por meio de ofício⁹, a 3ª Promotoria de Justiça de Itaúna encaminhou os autos do inquérito civil par esta coordenadoria, solicitando análise e sugestões de atuação.

4. Análise Técnica:

4.1- Breve síntese dos estudos/ laudos constantes dos autos:

a) Avaliação de Impactos em Cavidades Naturais Subterrâneas- Minas Oeste e Central, Itatiaiuçu-MG, Spelayon Consultoria, dezembro/ 2018.

Das 13 cavidades identificadas no entorno das Minas Oeste e Central na área da Mineração Usiminas, em apenas uma (US-031) não ocorrem intervenções no entorno de 250 metros. Nas demais, encontram-se instaladas estruturas minerárias, como cava e estrada de acesso no entorno de 250 metros. De forma geral, foram verificados os seguintes impactos na integridade física das cavidades: perda de feições do exocarste, impacto visual, alteração de relevo em conjunto com a intensificação de processos erosivos, deposição de fragmentos com origem em materiais inconsolidados da mina, alteração da qualidade do ar com a emissão de particulados, perda ou fragmentação de habitat, perturbação da fauna silvestre, redução de populações hipógeas e de espécies raras e risco de extinção de espécies endêmicas.

No interior das cavidades, exceto a US-036, não foram identificados impactos que causassem alteração do ecossistema cavernícola ou em sua integridade física. A cavidade US-036 foi considerada com impacto irreversível no seu interior.

⁹ Ofício nº 621/2019.



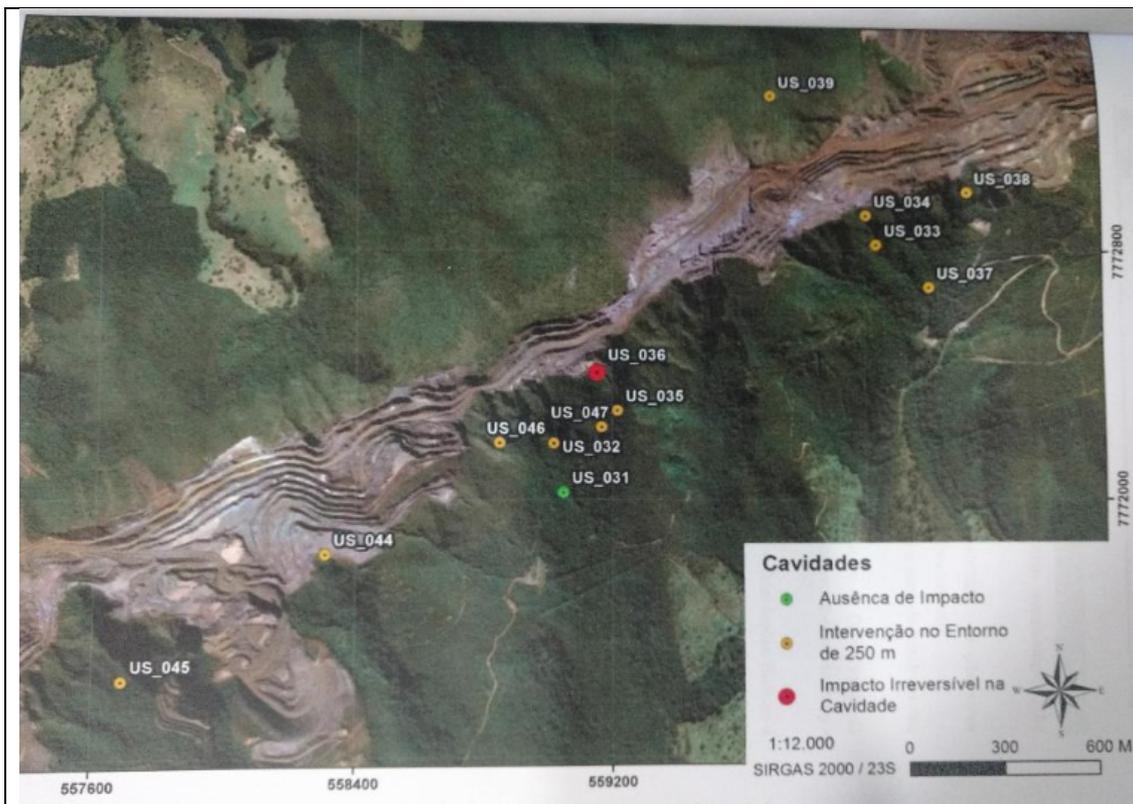


Figura 1- Cavidades na área das minas Oeste e Central da Usiminas em Itatiaiuçu. Fonte: Programa de Monitoramento Espeleológico e Prevenção de Riscos, Spelayon Consultoria, abril/2019.

Foram propostas as seguintes medidas mitigadoras: manutenção de cobertura vegetal no entorno, visando minimizar a transmissão de particulados; aspersão nas vias do empreendimento; manutenção das áreas de lavra para conformação correta do relevo e drenagem pluvial, de modo a evitar deslizamento de material nas encostas e taludes; monitoramento das vibrações.

b) Programa de Monitoramento Espeleológico e Prevenção de Riscos, Spelayon Consultoria, abril/2019.

Apresentado para 13 cavidades naturais subterrâneas localizadas no entorno da Mina Oeste e Central. Dentre os objetivos destacam-se: descrever e caracterizar o estado de conservação atual das cavidades, além de acompanhar a situação durante a operação do empreendimento; avaliar e garantir a manutenção da integridade física das cavidades e da área de influência durante a etapa de operação; avaliar e garantir a manutenção das integridade dos elementos abióticos, superficiais ou subterrâneos, necessários à manutenção do equilíbrio ecológico do ambiente cavernícola durante a operação do empreendimento e executar medidas que assegurem a contenção de processos erosivos na área de influência das cavidades. Foi proposta a divisão do monitoramento geoespeleológico em 5 monitoramentos distintos: geoestrutural, sísmico, fotográfico, de processos erosivos e

aspersão das vias de acesso. O cronograma foi apresentado para um período de 24 meses, “pois as cavidades serão alvo de futuro pedido de supressão, para a continuidade de lavra do empreendimento”.

c) Caracterização do Estado de Conservação Bioespeleológica de 13 Cavidades Naturais Subterrâneas- Mina Oeste e Central- Serra Azul, Itatiaiuçu-MG, AG Gluster, Assessoria, Consultoria e Serviços-ME, abril/2019.

Foram apresentados os resultados bioespeleológicos e a caracterização do grau de vulnerabilidade das 13 cavidades identificadas na área de entorno das Minas Oeste e Central da Mineração Usiminas. Afirmou-se que impactos no interior da cavidade foi observado apenas na US-36, relacionados à indução de processos erosivos e degradação da qualidade do ar, devido às atividades de mineração. No entorno de 250 metros de todas as cavidades, exceto US-031, foram observados impactos, como deposição de fragmentos com origem em estéreis da mina, perda de feições do exocarste e impacto visual, com origem em atividades da mina como perfuração e desmonte, remoção de solo superficial e decapeamento.

Ressaltou-se que nenhuma das 13 cavidades vistoriadas na Mina Oeste e Central apresentaram relevância expressiva para os atributos bioespeleológicos e paleontológicos avaliados pela IN 02/2017.

O Apêndice 2 traz o Laudo Técnico cavidades Mina Oeste e Central, não constante nos levantamentos anteriores. Trata-se de um adendo ao “Relatório de Caracterização do Estado de Conservação Bioespeleológica de 13 Cavidades Naturais Subterrâneas- Mina Oeste e Central na área da Usiminas” referente a cavidades que não estavam registradas ou descritas nos estudos prospectivos realizados anteriormente pela empresa LUME em 2017 e pela Spelayon em 2018. Foi apresentada uma tabela com as coordenadas geográficas de 6 (seis) cavidades, afirmando-se que todas estão localizadas na área das minas Oeste e Central. Ressaltou-se que foram identificados impactos na área de entorno de 250 metros das cavidades que fazem interseção com as áreas de intervenções da mineração. No interior das cavidades, não foram identificados impactos. Destacou-se que os impactos no entorno de 250 metros para todas as cavidades são negativos devido à degradação causada pela lavra. Destacou-se ainda que os impactos são considerados irreversíveis para o entorno de 250 metros. Recomendou-se a realização de nova vistoria na área “a fim de averiguar prováveis demandas que se façam necessárias a essas e outras cavidades que porventura não tenham sido ainda prospectadas ou avaliadas para a mina Oeste e Central”.

O Apêndice 5 traz as respostas aos quesitos formulados pela 3ª Promotoria de Justiça de Itáúna. Sobre o impacto da atividade mineradora nas cavidades, destacou-se que:

No entorno de 250 metros de todas as cavidades, exceto a US 031, pode ser verificada a perda de feições do exocarste e impacto visual, com origem em atividades



da mina como perfuração e desmonte, remoção de solo superficial e decapeamento. As estruturas da USIMINAS já instaladas promoveram intervenções dentro dos limites do entorno de 250 metros das cavidades e como consequência ocorreu a perda das feições cársticas.

[...] Os impactos são considerados irreversíveis para o entorno de 250 metros.

Como medidas a serem adotadas para preservação das cavidades foram apontadas as seguintes:

- a) Paralisação imediata das atividades minerárias no entorno (áreas de influência) das cavidades;
- b) Isolamento ao máximo das áreas de entorno de 250 metros de cada cavidade para regeneração da mata nativa e reativamento de sua flora e fauna;
- c) Criação de corredores ecológicos entre as áreas das cavidades e destas com áreas preservadas fora da área minerária;
- d) Adoção de desvios para carreamento de resíduos (rejeitos e sedimentos de minério) das lavras para fora das unidades de entorno das cavidades;
- e) Estudo minucioso da flora e da fauna local, com adoção de projeto de reintrodução equilibrada de espécimes nativos da flora e fauna no habitat natural.

No que diz respeito às medidas para reparação dos danos causados pela atividade minerária e quantificação do dano em caso de irreversível, o documento afirma que “os impactos causados em todas as cavidades, com limitada exceção das cavidades US-31 e US-37, consideramos estes imensuráveis”.

Quanto à quantificação dos prejuízos causados e o tempo de recuperação no caso de danos reparáveis, o documento afirma que foram elencadas no quesito anterior as medidas necessárias. Ressaltou-se que “caso haja a autorização legal para a supressão das áreas consideradas com impactos irreversíveis, que a compensação ambiental se dê de forma exemplar e satisfatória”.

4.2- Considerações deste setor técnico:

Os estudos/laudos apresentados sobre as 13 cavidades identificadas na área da Usiminas- Minas Oeste e Central concordam, no sentido de que houve danos ao patrimônio arqueológico decorrentes do empreendimento. Tanto o estudo elaborado pela consultoria Spelayon quanto o Relatório de Caracterização do Estado de Conservação Bioespeleológica de 13 Cavidades Naturais Subterrâneas- Mina Oeste e Central na área da Usiminas afirmam que ocorreram intervenções no entorno de 250 metros de todas as cavidades, com exceção da US- 031. Afirmam também que somente na cavidade US-036 foram identificados impactos no interior.



A grande novidade é que o Apêndice 2 do Relatório de Caracterização do Estado de Conservação Bioespeleológica de 13 Cavernas Naturais Subterrâneas- Mina Oeste e Central aponta a existência de 6 (seis) cavernas que não haviam sido registradas ou descritas nos estudos anteriores, evidenciando a necessidade de aprofundamento da prospecção espeleológica. Recomenda-se que a empresa LUME, contratada para elaboração dos estudos de análise de relevância das cavernas e programa de compensação espeleológica atendendo ao critério funcional de similaridade das características fisiográficas e espeleológicas das cavernas a serem suprimidas, considere as cavernas elencadas no Apêndice 2 no desenvolvimento dos trabalhos. Além disso, deve ser considerada a recomendação colocada pelo documento, no sentido de que seja realizada nova vistoria na área “a fim de averiguar prováveis demandas que se façam necessárias a essas e outras cavernas que porventura não tenham sido ainda prospectadas ou avaliadas para a mina Oeste e Central”.

Com relação aos danos constatados pelo Auto de Infração nº 87736/2018 e confirmados pelos estudos e laudos elaborados no caso em questão, é importante considerar que eventual autorização de supressão de cavernas não exime o empreendedor da responsabilidade em relação aos danos já praticados. A Resolução CONAMA nº 347/2004 prevê em seu art. 4º, § 3º que, até que se efetiva a definição da área de influência do patrimônio espeleológico pelo órgão ambiental, a área de influência das cavernas naturais subterrâneas será a projeção horizontal da caverna acrescida de um entorno de duzentos e cinquenta metros, em forma de polígono convexo.

4.3- Resumo das informações apresentadas nos estudos técnicos constantes dos autos:

Auto de Fiscalização nº 111523/2018	a) vistoriadas: US-045, US-044, US-046, US-047, US-031, US-032, US-035, US-036, US-034, US-033, US-37, US-038 e US-039, totalizando 13 cavernas. b) alterações no entorno: US-032, US-33, US-034, US-035, US-036, US-037, US-038, US-039, US-044, US-045, US-046, US-047, totalizando= 12 cavernas. c) localizadas a menos de 50 m da área de lavra: US-034, US-036, US-038 e US-044, totalizando 4 cavernas. d) presença de estrada municipal no entorno de 250 m: US-046, US-032, US-035, US-036, US-047, US-034, US-039 e US-038, totalizando 8 cavernas.
-------------------------------------	---



Auto de Infração nº 87736/2018	Embargo das atividades minerárias realizadas no entorno de 250 m das cavidades até a aprovação da área de influência pela URC-COPAM: US-032, US-033, US-034, US-035, US-036, US-037, US-038, US-039, US-044, US-045, US-046 e US-047 (12 no total).
Avaliação de Impactos em Cavidades Naturais Subterrâneas- Minas Oeste e Central, Itatiaiuçu-MG, elaborada pela Spelayon Consultoria, em dezembro de 2018	Das 13 cavidades identificadas no entorno das Minas Oeste e Central na área da Mineração Usiminas: a) em apenas uma (US-031) não ocorrem intervenções no entorno de 250 metros. Nas demais, encontram-se instaladas estruturas minerárias, como cava e estrada de acesso no entorno de 250 metros. b) para o interior das cavidades, exceto a US-036, não foram identificados impactos que causassem alteração do ecossistema cavernícola ou em sua integridade física. A cavidade US-036 foi considerada com impacto irreversível no seu interior.
Caracterização do Estado de Conservação Bioespeleológica de 13 Cavidades Naturais Subterrâneas- Mina Oeste e Central- Serra Azul, Itatiaiuçu-MG, elaborada pela AG Gluster, Assessoria, Consultoria e Serviços-ME, em abril de 2019	a) foram observados impactos no entorno de 250 metros de todas, exceto a US-031. b) quanto ao interior das cavidades, foram verificados processos erosivos desencadeados por atividades de mineração apenas na US-36.
Apêndice 2 do Relatório de Caracterização do Estado de Conservação Bioespeleológica de 13 Cavidades Naturais Subterrâneas- Mina Oeste e Central	Aponta a existência de 6 (seis) cavidades que não haviam sido registrados ou descritas nos estudos anteriores

5. Conclusão:

Os autos de fiscalização e de infração constantes dos autos não deixam dúvidas quanto à ocorrência de danos ao patrimônio espeleológico presente no entorno das Minas Oeste e Central da Mineração Usiminas, em Itatiaiuçu.



Os estudos/ laudos técnicos apresentados confirmam os danos às cavidades identificadas na área. Das 13 (treze) cavidades vistoriadas pela SUPRAM CM, 12 (doze) apresentaram intervenções no entorno de 250 m. Em uma delas, a US-036, foi constatado impacto irreversível no seu interior.

É importante registrar que o estudo denominado Caracterização do Estado de Conservação Bioespeleológica de 13 Cavidades Naturais Subterrâneas- Mina Oeste e Central- Serra Azul, Itatiaiuçu-MG, elaborado pela AG Gluster, Assessoria, Consultoria e Serviços-ME, em abril de 2019, traz um apêndice (Apêndice 2), no qual são apontadas 6 (seis) cavidades existentes na área de entorno do empreendimento que não constavam nos levantamentos anteriormente elaborados.

Ademais, conforme esclarecimentos apresentados pela Mineração Usiminas, no âmbito do licenciamento do Projeto Cava MUSA, foi contratada empresa para elaboração dos Estudos de análise de relevância das cavidades e Programa de Compensação Espeleológica. O término destes estudos está previsto para setembro de 2021. Sendo assim, recomenda-se que a empresa LUME Estratégia Ambiental englobe as cavidades indicadas no referido Apêndice 2 no desenvolvimento dos estudos espeleológicos, bem como proceda à nova vistoria na área, conforme também indicado no Apêndice 2.

Diante da complexidade do caso em questão, o setor técnico desta coordenadoria considera necessária a atuação conjunta com a CEAT para acompanhamento da demanda, agendamento de eventual vistoria na área do empreendimento e análise de metodologia de quantificação de danos.

6. Encerramento:

São essas as considerações deste setor técnico, que se coloca à disposição para o que mais se fizer necessário.

Belo Horizonte, 18 de maio de 2020.



Neise Mendes Duarte
Analista do Ministério Público - MAMP 5011
Historiadora





Despacho

Ao Setor Jurídico (Clarice), para elaboração de NJ.

Belo Horizonte, 25 de maio de 2020.

Giselle Ribeiro de Oliveira
Promotora de Justiça
Coordenadoria das Promotorias de Patrimônio Cultural

