



ADENDO AO PARECER ÚNICO Nº 078/2018 (SIAM0570917/2018)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00151/1987/015/2013	SITUAÇÃO: Cumprimento de Acordo Judicial
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação – LP + LI	VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos	
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Reserva Legal	PA COPAM: Não se aplica	SITUAÇÃO: Averbada
Outorga	29382/2013	
EMPREENDEDOR: AVG Empreendimentos Minerários S.A.	CNPJ: 16.565.897/0001-30	
EMPREENDIMENTO: AVG Empreendimentos Minerários S.A.	CNPJ: 16.565.897/0001-30	
DNPM: 831016/1994, 831015/1994, 807527/1972, 818387/1971, 831501/99		
MUNICÍPIO(S): Sabará	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):	LAT/Y 20°16' 44"	LONG/X 43°57' 15"
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO		
NOME: Tombamento do Conjunto Paisagístico e Arquitetônico de Nossa Senhora da Piedade		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio das Velhas	
UPGRH: SF05	SUB-BACIA: Córrego Brumado	
CÓDIGO: A-02-03-8 A-05-02-0 A-05-08-4 A-05-09-5 A-05-05-3	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): -Lavra a céu aberto - Minério de ferro -Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido -Reaproveitamento de bens minerais metálicos dispostos em pilha de estéril ou rejeito -Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem -Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários	CLASSE 6
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: GEOMIL/ Gustavo de Azevedo Pereira	REGISTRO: CREA 32869/D	
RELATÓRIO DE VISTORIA:	DATA:	
Auto de Fiscalização Nº 124182/2013	05/07/2013	
Auto de Fiscalização Nº 033932/2013	05/12/2013	
Auto de Fiscalização Nº 004889/2014	07/02/2014	
Auto de Fiscalização Nº 033910/2014	04/08/2014	
Auto de Fiscalização Nº 054193/2015	27/07/2015	
Auto de Fiscalização Nº 114937/2015	20/11/2015	
Auto de Fiscalização Nº 123843/2016	18/02/2016	
Auto de Fiscalização Nº 123859/2016	02/03/2016	
Auto de Fiscalização Nº 075314/2017	04/08/2017	
Auto de Fiscalização Nº 104531/2017	20/10/2017	
Auto de Fiscalização Nº 104720/2019	08/01/2019	
EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Igor Rodrigues Costa Porto – Gestor do Processo	1.206.003-4	
Daniele Bilate Cury Puida – Apoio Técnico	1.367.258-9	
David Figueiredo Candiani – Apoio Técnico	Matricula 4911	



Giovana Gomes Barbosa – Gestor Ambiental	1.304.829-3	
Moisés Oliveira Silva – Gestor Ambiental	1.398.725-0	
Priscila Martins Ferreira – Gestor Ambiental	1.367.157-3	
Rodrigo Soares Val – Gestor Ambiental	1.148.246-0	
Rafael Batista Gontijo – Analista ambiental	1.369.266-0	
Vandre Ulhoa Soares Guardieiro – Apoio Técnico	Matricula 4911	
Constança Sales V. de O. Martins Carneiro – Gestor Ambiental	1.344.812-1	
Maria Luisa Ribeiro Teixeira Baptista – Gestor Ambiental	1.363.981-0	
Hidelbrando Canabrava Rodrigues Neto – Gestor Ambiental – Superintendente Regional	1.372.848-0	
De acordo: Liana Notari Pasqualini – Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.312.408-6	
De acordo: Philipe Jacob Castro Sales – Diretor Regional de Controle Processual	1.365.493-4	



1. INTRODUÇÃO

Trata-se de adendo ao Parecer Único 078/2018, vinculado ao processo de licenciamento referente às atividades da empresa AVG Empreendimentos Minerários S.A., que adquiriu a Brumafer Mineração Ltda., para o retorno da atividade de lavra de minério de ferro concomitante com o plano de recuperação de área degradada, da Mina do Brumado, localizada na região da Serra da Piedade.

As atividades minerárias tiveram início na área na década de 50. Em função da extração de minério de ferro ter ocorrido de forma desordenada e sem controle ambiental, as atividades de responsabilidade da Brumafer Mineração Ltda. foram suspensas em novembro de 2005, em decorrência de decisão judicial proferida nos autos da Ação Civil Pública – ACP proposta pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais – MPMG, Ministério Público Federal – MPF e Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, Nº 2005.38.00.038754-5, perante a 15º Vara Federal da Subseção Judiciária de Minas Gerais.

A operação realizada pela Brumafer Mineração Ltda. deixou um passivo ambiental ao longo de toda a Área Diretamente Afetada – ADA pelo empreendimento. Além deste passivo ambiental, as estruturas minerárias não foram devidamente descomissionadas, o que gerou situações de instabilidade e consequente risco para o meio ambiente e para a vida humana a jusante dessas estruturas.

Em maio de 2012 foi homologado Acordo Judicial no âmbito da ACP supracitada. O Termo de Acordo Judicial foi celebrado tendo como compromitentes o MPF, o MPMG, o IPHAN, de um lado, e, de outro, como compromissários a AVG Empreendimentos Minerários S.A., o Estado de Minas Gerais - representado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD, a Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM e o Instituto Estadual de Florestas – IEF, com a interveniência do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM e do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA/MG. Neste acordo a empresa AVG Empreendimentos Minerários S.A. adquiriu o empreendimento juntamente do passivo remanescente.

O objeto do referido Acordo foi descrito na sua Cláusula Primeira, item 1.2 :

“a concretização de medidas emergenciais para garantir a segurança da localidade, a realização de trabalhos de recuperação das áreas em epígrafe, situadas na Serra da Piedade, no distrito de Ravenna, município de Sabará/MG, bem como o custeio de medidas compensatórias em decorrência de danos ambientais ali verificados e não passíveis de recuperação.” (Negritamos)

Dentre as diversas obrigações dispostas no acordo judicial estava prevista a formalização de licenciamento ambiental junto ao órgão competente: SEMAD. Em maio de 2013, a AVG Empreendimentos Minerários S.A. formalizou requerimento de Licença Prévia – LP para o empreendimento em análise registrado sob o Processo Administrativo – PA de número 00151/1987/015/2013. De imediato foi iniciada a análise multidisciplinar do processo em questão.



Em agosto de 2017, o empreendedor solicitou a reorientação do processo de LP para Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação – LP + LI com base no art. 9º, §2º, “c”, do Decreto Estadual 44.844/2008, modificado pelo Decreto Estadual 47.137/2017, vigente à época, o qual previa a possibilidade de empreendimentos de grande porte e com grande potencial poluidor requererem a LP e a LI de forma concomitante.

Importante destacar que a análise deste licenciamento ambiental tratou-se de uma análise *sui generis*, tendo em vista que a discussão de viabilidade ambiental procedeu-se no âmbito de processo judicial, onde foram signatários, além dos órgãos ambientais, os órgão do patrimônio histórico e os órgãos ministeriais (MPMG e MPF). Previamente à assinatura do acordo judicial, foram avaliados por todos signatários quatro possíveis cenários que visavam a segurança e a recuperação da área, além do custeio das atividades. Foi escolhido o Cenário 3, cuja descrição foi feita no Parecer Único 078/2018 e será complementada neste adendo.

Vale reforçar que a decisão da retomada do empreendimento foi tomada no âmbito do Acordo Judicial com base na premente necessidade de alcançar a segurança das estruturas minerárias remanescentes, bem como recuperar o passivo ambiental deixado pela Brumafer Mineração Ltda.. Assim sendo, a margem de análise do órgão ambiental cingiu-se a definir as mais adequadas medidas mitigadoras e compensatórias ao cenário escolhido judicialmente, de modo a, de um lado, garantir o integral cumprimento da decisão judicial e, de outro, otimizar as medidas socioambientais.

Por motivos de segurança emergencial, foi expedida decisão judicial que autorizou as operações de retomada da Pilha de Estéril – PDE e o descomissionamento desta já se encontra em operação desde julho de 2017.

Em abril de 2018 a magistrada expediu nova decisão incrementando os dias úteis das operações emergenciais supracitadas e intimou o Estado de Minas Gerais a diligenciar as providências necessárias à conclusão do processo de licenciamento preparatório e inicial, no prazo de 30 (trinta) dias.

O Parecer Único 078/2018 foi elaborado e pautado na 26ª reunião extraordinária de maio de 2018, buscando apresentar medidas de controle e mitigação, além de propostas de exigências mais benéficas ao meio ambiente, conforme possibilitado pela cláusula décima quarta do acordo judicial, respeitando os demais itens do acordo, sob pena de descumprimento de decisão judicial já transitada em julgado:

“o acordo não inibe ou restringe, de forma alguma, as ações de controle e fiscalização, análise técnica e monitoramento de qualquer órgão ambiental, nem limita ou impede o exercício, por parte dele, de suas atribuições e prerrogativas legais ou regulamentares, inclusive eventuais exigências mais benéficas ao meio ambiente, sendo todas as obrigações nele contidas consideradas de relevante interesse ambiental”

O parecer foi elaborado com base em vistorias realizadas *in loco*, estudos ambientais e informações complementares apresentados no âmbito do processo administrativo em análise, com destaque para: Estudo de Impacto Ambiental – EIA, Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, Plano de Recuperação de Área Degrada –



PRAD e Plano de Controle Ambiental – PCA. Foi elaborada Planilha de Custos conforme Resolução SEMAD Nº 870/2008 e as custas referentes à análise foram pagas pelo empreendedor.

Em 23 de maio de 2018 o representante legal da AVG Empreendimentos Minerários S.A. contactou a SEMAD informando que a equipe multidisciplinar do empreendimento analisou o Parecer Único 078/2018 e concluiu que o parecer como estava mais do que inviabilizava, mas impossibilitava o integral cumprimento do Cenário 3 escolhido em juízo.

Devido à greve dos caminhoneiros, a 26^a Reunião Extraordinária da CMI que ocorreria em 25 de maio de 2018 foi cancelada.

Observando os apontamentos feitos pelo empreendedor, a equipe multidisciplinar da Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana – SUPRAM-CM deu início a tratativas e à revisão ao parecer único, com vistas a garantir o direito de contraditório do empreendedor no âmbito administrativo, além de agendar reuniões devolutivas com a equipe da AVG Empreendimentos Minerários S.A..

A equipe da SEMAD também se reuniu com representantes da Mitra Arquidiocese de Belo Horizonte, que está na Área de Influência Indireta – AID e é Amicus Curie no Acordo Judicial. Os representantes apresentaram as preocupações que possuem acerca do processo de licenciamento ambiental em análise e discutiram propostas de alteração e melhorias. Todas as propostas e alterações consideradas pela equipe multidisciplinar como necessárias e cabíveis serão tratadas neste adendo.

Em 26 de junho de 2018 os representantes da SEMAD, SUPRAM-CM e da Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais – AGE participaram de reunião realizada no MPMG, com a presença de representantes do IEF, IEPHA, IPHAN, Arquidiocese de Belo Horizonte e Município de Caeté. O objetivo da reunião foi a melhor compreensão do entendimento de cada um dos atores envolvidos na proteção da Serra da Piedade no tocante às ações de recuperação ambiental que devem ser promovidas na área.

Antes ainda, em 14 de maio de 2018 foi publicada a Resolução Conjunta SEMAD/IEF/IGAM/FEAM Nº 2.634, que criou o Grupo de Trabalho – GT para avaliação e proposição do Plano de Desenvolvimento de Base Conservacionista e Cultural da Serra da Piedade. O Cenário 3 do Acordo Judicial, arrimo do processo de licenciamento ambiental em tela, foi apresentado e amplamente discutido na segunda reunião do GT, ocorrida em 19 de setembro de 2018.

Em 18 de dezembro de 2018 foi proferida decisão suspendendo o prazo para conclusão do Licenciamento Ambiental por 30 (trinta) dias:

"I – Às fls. 6476, o Estado de Minas Gerais requer a suspensão da tramitação do presente feito por 120 (cento e vinte) dias para "... que seja ultimada esta fase e concluído o licenciamento."

A multiplicidade de obrigações a serem cumpridas por diferentes órgãos públicos e pelos réus, AVG Empreendimentos Minerários Ltda. e Estado de Minas Gerais, impede o deferimento do pedido na forma em que formulado, pois implicaria em paralisação de todas as ordens emitidas por este juízo, inclusive, a outros órgãos públicos.



Considerando, no entanto, a informação de que já se encontrava em etapa final de processamento no âmbito administrativo a almejada licença ambiental, que permitirá o cumprimento de forma plena da restauração ambiental, determino a suspensão tão somente em relação ao réu Estado de Minas Gerais, no prazo de 30 (trinta) dias.”

Este adendo é o resultado das tratativas supracitadas, trazendo atualizações, esclarecimentos, modificações e incrementos ao Parecer Único 078/2018.

Ressaltamos que o Parecer Único 078/2018 é um documento de 306 páginas, elaborado por equipe multidisciplinar devidamente capacitada, com a participação de profissionais de diversas formações. Este adendo não visa, de maneira alguma, substituir o parecer inicial. O objetivo deste documento é complementá-lo com as informações oriundas das novas tratativas, além de clarear dúvidas e questionamentos levantados pela população e demais signatários do Acordo Judicial. Os tópicos que não estão citados neste adendo continuam conforme descrito no Parecer Único 078/2018.

Sugerimos que este adendo seja analisado em paralelo com o Parecer Único 078/2018.

2. HISTÓRICO ATUALIZADO

Este tópico complementa o tópico “2. HISTÓRICO” do Parecer Único 078/2018, trazendo o histórico das tratativas realizadas após o cancelamento da 25ª Reunião da Câmara Técnica de Atividade Minerárias - CMI, além de acrescentar novas informações visando clarear possíveis dúvidas relacionadas ao projeto e ao Acordo Judicial.

2.1 Da Ação Civil Pública e Acordo Judicial

Este subtópico apresentará um resumo das tratativas realizadas no âmbito da ACP que embasaram a assinatura do Acordo Judicial, que se encontra em fase de cumprimento de sentença.

De acordo com o EIA formalizado, “as primeiras iniciativas de aproveitamento do minério de ferro no morro do Brumado (prolongamento da serra da Piedade) que se têm notícia remontam à década de 1960, praticadas por empresas ligadas aos antigos proprietários da terra”.

A atuação da Brumafer Mineração Ltda. no morro do Brumado, com a participação da família Toledo, teve início com a aquisição deste grupo em 1985, o qual já era detentora dos decretos de lavra mencionados na capa deste parecer. As atividades de lavra passaram a ser praticadas em tais decretos por meio de arrendamento à Mineração Serra da Piedade e à Mineração Prima S.A. – MIPRISA, sempre voltadas para a produção de minério de ferro granulado para a indústria de ferro gusa, sendo que a exploração se concentrava majoritariamente na área do Processo DNPM nº 807.527/72, Decreto de Lavra nº 79.469/77.

Em 1995, com o cancelamento do contrato de arrendamento, o empreendimento passou a ser conduzido diretamente pela Brumafer Mineração Ltda.



Em atendimento à convocação do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, constante da Deliberação nº 19/1994, foram requeridas pelo empreendedor, em 02 de maio de 1997, duas Licenças de Operação – LOs para a atividade de exploração de minério de ferro. As licenças foram concedidas em 30 de outubro de 1997, conforme discriminadas abaixo:

- LO com condicionantes – Certificado 229/97 – PA 151/087/002/1997 – referente ao Decreto de lavra nº 78.589/76 – Processo DNPM 818.387/71;
- LO com condicionantes – Certificado 230/97 – PA 151/087/003/1997 – referente ao Decreto de lavra nº 79.469/77 – processo DNPM 807.527/72.

Tendo em vista que a Serra da Piedade foi objeto de Tombamento Federal em 1956, tendo ainda sido objeto de Tombamento Estadual e declarada Monumento Natural em 1989, o MPF, em 2003, expediu ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, à SEMAD (Recomendação MPF nº 02/2003) e ao DNPM (Recomendação MPF nº 06/2003), recomendação pela não concessão de licença estadual a empreendimentos que interferissem em bens tombados sem autorização do IPHAN e IEPHA, bem como pela não concessão de lavra mineral para expansão de atividades na Serra da Piedade.

Neste mesmo ano de 2003, a Brumafer Mineração Ltda. firmou, junto ao MPE, Termo Preliminar de Compromisso de Ajustamento de Conduta, que, por diversas razões, segundo informado em documentos apresentados pela empresa e juntados aos autos do processo, não pôde ser integralmente cumprido.

Em 03 de novembro de 2005 foi distribuída a ACP, Processo 0038261-42.2005.4.01.3800 (2005.38.00.038724-5), tendo como autores o MPF, o MPE e o IPHAN e como réus a Brumafer Mineração Ltda., o Estado de Minas Gerais e a FEAM.

Em novembro de 2005 foram então proferidas pelo Juízo, em sede liminar, duas decisões.

A decisão de 11 de novembro de 2005 deferiu parcialmente a liminar requerida, determinando à Brumafer a cessação da exploração mineral na Serra da Piedade e de quaisquer outras atividades que implicassem na modificação da paisagem e degradação do meio ambiente no mesmo local, sob pena de ser aplicada multa pecuniária diária de R\$100.000,00 (cem mil reais);

A decisão de 13 de dezembro de 2005 ampliou a concessão da liminar para impor à FEAM e ao Estado de Minas Gerais a obrigação de se absterem de renovar as LOs nº 229/97 e nº 230/97, bem como de conceder as licenças prévias constantes dos processos administrativos COPAM nº 151/1987/005/2000, nº 151/1987/006/2000, nº 151/1987/007/2000 e nº 151/1987/008/2000 ou qualquer outro que importasse degradação da área protegida da Serra da Piedade, sob pena de multa pecuniária diária de R\$100.000,00 (cem mil reais).

Assim, em virtude dos fatos apresentados, as atividades minerárias foram abruptamente interrompidas em fase de operação. Esta paralisação não seguiu as normas técnicas adequadas de descomissionamento da mina, o que gerou um grande passivo ambiental e uma grave situação de instabilidade das estruturas remanescentes.



Em 2007, o Sindicato da Indústria Extrativa Mineral do Estado de Minas Gerais

– Sindixtra, atento à situação de instabilidade existente na área em pauta, convidou, dentre as empresas associadas, aquela que pudesse reverter a situação.

O Grupo AVG, por meio de sua subsidiária MSA Mineração Serra Azul Ltda., adquiriu o controle societário da Brumafer Mineração Ltda., através de processo de negociação que teve início com o convite realizado em 2007 e que culminou com a transferência do controle no ano seguinte, 2008, ocasião na qual a Brumafer teve sua denominação alterada para AVG Empreendimentos Minerários.

Desde então, a AVG e órgãos públicos envolvidos na questão vêm discutindo, por trâmites processuais, as possibilidades de recuperação ambiental e estabilização da área em caráter de emergência, considerando os passivos ambientais e as estruturas instáveis deixados pela antiga operação da Brumafer no prolongamento da Serra da Piedade.

Para fins de elucidação, transcrevemos os trechos extraídos dos autos da ACP, páginas 1631 a 1670, parte de documentação solicitada à época pelo DNPM:

"O presente trabalho tem o objetivo de prestar esclarecimentos a respeito do cumprimento das exigências do DNPM, tendo como objeto o empreendimento mineral da BRUMAFER MINERAÇÃO LTDA.

Tais exigências são consequentes de reunião ocorrida no dia 04/04/2008, na sede do 3º Distrito do DNPM, da qual participaram, além de representantes do DNPM, a titular dos processos, a Procuradora da República e uma empresa interessada na sucessão das atividades locais. Esta reunião foi uma tentativa de se buscar uma solução negociada para os problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes da suspensão das atividades da empresa. (...)

As áreas degradadas são basicamente as áreas objeto da lavra e das demais utilidades da mina, tais como pilhas de estéril, pilhas de rejeito, diques de contenção e de captação de águas, áreas ocupadas com a usina de beneficiamento, pilhas de produtos e com as edificações de apoio em geral.

Recuperação da lavra

O maior impacto paisagístico hoje existe é da área de lavra. Isto devido a prática, no passado, de cortes em bancadas irregulares, algumas vezes, sem serviços sistemáticos de limpeza (remoção de estéril). (...)

O trabalho de recuperação terá início com o desenvolvimento de uma lavra em bancadas regulares, descendentes, com remoção sistemática de todo o estéril encontrado. Este expediente apresentará as seguintes conveniências para os trabalhos de recuperação ambiental da área:

- Geração de uma encosta em bancadas regulares, de bom aspecto paisagístico;*
- A encosta adquirirá uma condição boa de estabilidade;*
- Serão criadas condições propícias para a implantação de um eficiente sistema de drenagem das águas pluviais;*
- Permitirá uma boa prosperidade da vegetação a ser plantada.*



Um segundo passo na recuperação da área, será o preenchimento parcial do pit com estéril/rejeito.

- Reduzirá drasticamente o impacto de outras áreas fora do pit de lavra;
- Servirá de escoramento dos cortes da lavra, aumentando a estabilidade da encosta;
- Oferecerá um substrato mais propício à prosperidade da vegetação induzida.
- Reduzirá substancialmente o impacto paisagístico.

O preenchimento da cava com material estéril e rejeito não poderá ser pleno em decorrência da simultaneidade nas operações de corte e aterro. Haverá necessidade de adiantar bem os cortes, de leste para oeste, para liberar área para início de disposição dos materiais. Este sentido preferencial de avançamento dos cortes tem o objetivo de recuperar prioritariamente os espaços próximos da área do Santuário Serra da Piedade. (...).

3.1.2 – Frentes de Lavras

(...) A solução para o problema é a retomada a lavra, com a prática de cortes em geometria recomendável. Posteriormente, a colocação de estéril/rejeito nos vazios decorrentes da lavra servirá para aumentar a estabilidade da encosta, além de fornecer um substrato mais apropriado para prosperidade da vegetação induzida.”(Negritamos)

Transcrevemos também trechos do Plano de Aproveitamento Econômico – PAE, de 2008, constante nas páginas 1671 a 1801 da ACP:

“Os resultados apresentados consistem em uma compilação de estudos e projetos realizados para retomada dos trabalhos de lavra, após o fechamento não programado da Brumafer. Ressalte-se que, segundo entendimento dos técnicos da GEOMIL, e salvo melhor juízo, nenhuma atividade de mineração deve ser repentinamente fechada sem que antes sejam realizadas medidas de preparação para o seu descomissionamento.

No caso da Brumafer, a interrupção ocorreu quando a lavra encontrava-se ainda em estágio intermediário de desenvolvimento, com a maior parte dos cortes em geometria de trabalho, com algumas áreas de lavra ainda sem padrão técnico recomendável. Assim, seja qual for o cenário escolhido para retomada dos trabalhos, é de fundamental importância que sejam iniciados o mais breve possível, impedindo que no local se desenvolva um passivo ambiental de dimensões consideráveis e de difícil controle.”

(Negritamos)

A Figura 1 consta no “ESTUDO DE DAM-BREAK PILHA P1”, elaborado pela Geomil Serviços de Mineração, e ilustra a área de inundação máxima caso a Pilha P1 venha a romper. Como descrito inúmeras vezes nos autos da ACP, por diferentes entes, um possível rompimento poderia causar impactos ambientais e sociais irreparáveis. A área de inundação máxima ultrapassa a rodovia e atinge comunidades a jusante, colocando em risco vidas humanas.

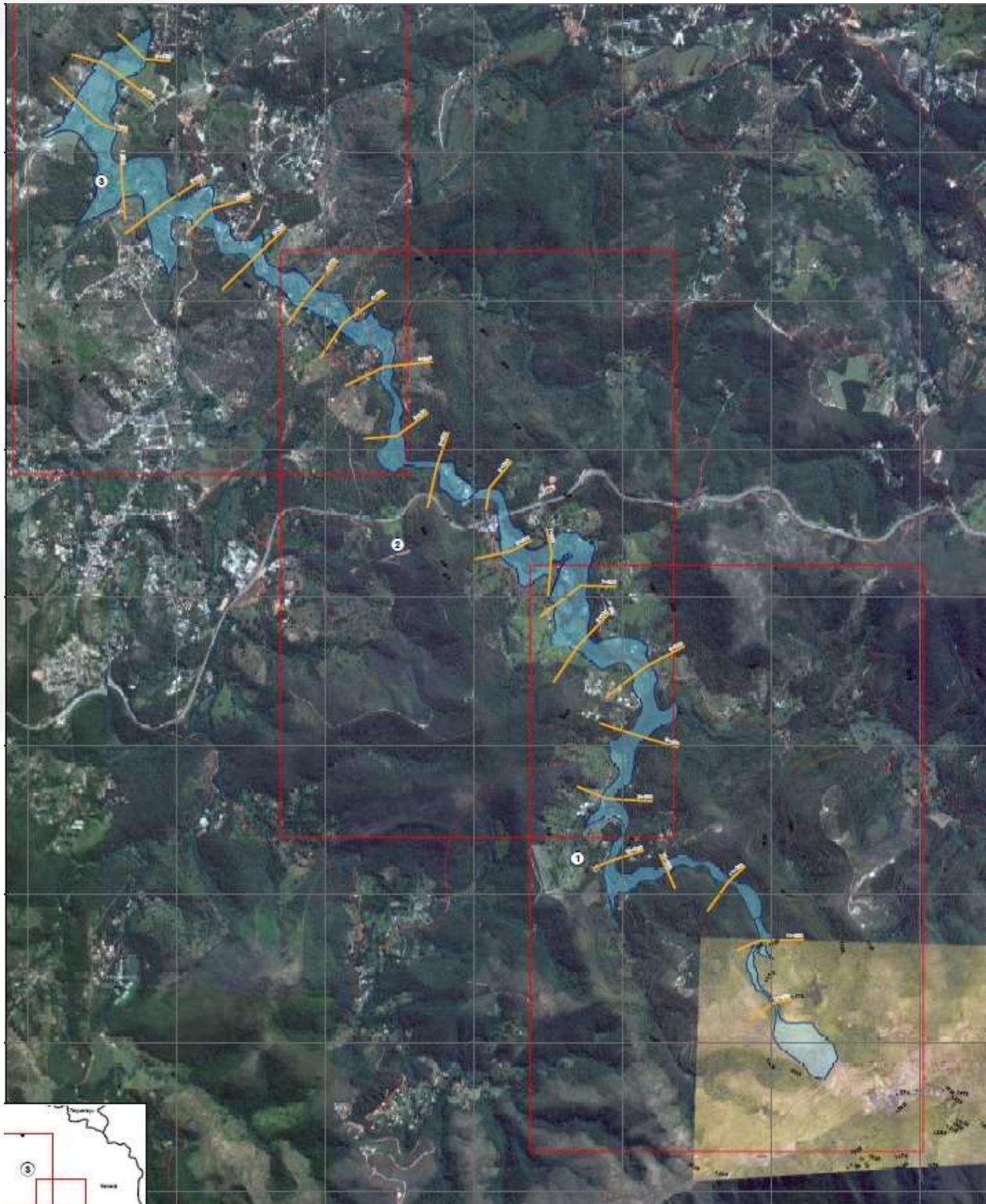


Figura 1: Área máxima de inundação caso a Pilha P1 venha a romper

Fonte: ESTUDO DE DAM-BREAK PILHA P1 elaborado pela Geomil Serviços de Mineração

Com a análise do PAE foram propostos, no âmbito da ACP, quatro cenários, todos eles com o emprego da tecnologia de lavra concomitante à recuperação.



Cenário 1

Este cenário previa um pit único, lavrando todas as áreas viáveis dos cinco processos DNPM: 818.387/1971; 807.527/1972; 831.015/1994; 831.016/1994 e 831.501/1999.

O Cenário 1 se apresentava como o melhor no aspecto financeiro e de aproveitamento dos recursos minerais, razão pela qual foi escolhido pelo então DNPM, conforme se depreende das folhas 2603 a 2614 dos autos da ACP, com destaque para o documento de cumprimento de exigência datado de 28 de agosto de 2008, de folha 2605, do qual se extrai:

“Concluímos que as exigências foram cumpridas e o Novo Plano de Aproveitamento Econômico aprovado para o cenário 01, entretanto, para a completa instrução do processo faz-se necessário a apresentação da Licença Ambiental.”

Cenário ilustrado na Figura 2, à frente neste parecer.

Cenário 2

Pits individuais (leste e oeste), deixando-se uma pequena faixa de terreno sem lavra, referente ao processo DNPM 831.501/99 (mantendo-o sem intervenções).

Cenário ilustrado na Figura 3, à frente neste parecer.

Cenário 3

Pits individuais (leste e oeste) abrangendo somente áreas já alteradas. Esse foi o cenário eleito durante as tratativas realizadas, sendo o objeto do acordo celebrado na audiência de conciliação de 14 de dezembro de 2011.

A lavra do Cenário 3 abrange as faixas já alteradas na área da antiga mina da Brumafer, seja pela própria empresa ou por trabalhos exploratórios pretéritos, prevendo os novos cortes e intervenções necessárias para alcançar os objetivos pretendidos, e ocupando integralmente as áreas dos processos DNPM 818.387/71 e 807.527/72, além de ocupar parcialmente área dos processos DNPM 831.015/94 e 831.016/94. Não contempla áreas fora das poligonais dos títulos minerários.

Cenário ilustrado na Figura 4, à frente neste parecer.

Cenário 4

Pits individuais (leste e oeste) abrangendo somente áreas com Decreto de Lavra, quais sejam, áreas do Decreto de Lavra 78589/1976 (DNPM 818.387/1971) e Decreto de Lavra 79469/77 (DNPM 807.527/1972).

Cenário ilustrado na Figura 5, à frente neste parecer.



Figura 2: ADA do Cenário 1 formando um pit único, que envolvia os cinco direitos minerários

Fonte: Google Earth – Agosto/2018



Figura 3: ADA do Cenário 2, com pits individuais, mantendo-se o DNPM 831501/99 sem intervenções

Fonte: Google Earth – Agosto/2018



Figura 4: ADA do Cenário 3, com pits individuais, mantendo-se as áreas já alteradas

Fonte: Google Earth – Agosto/2018



Figura 5: ADA do Cenário 4, com pits individuais, abrangendo as áreas já alteradas e com decreto de lavra

Fonte: Google Earth – Agosto/2018



Destacamos trechos do Parecer Técnico nominado “Análise de Cumprimento de Exigência”, de 14 agosto de 2008, lavrado pelo DNPM, juntado às folhas 2608 a 2614 dos autos da ACP:

“OBJETIVO”

A presente análise tem como objetivo reunir informações contidas no cumprimento de exigência e interpretá-las a fim de sugerir soluções e direcionar o estudo e eventualmente os trabalhos à luz da competência legal desta Autarquia Federal. As exigências foram elaboradas com o objetivo de adequar o empreendimento considerando o impacto ambiental atual em conjunto com sua localização nas proximidades do Santuário da Serra da Piedade. A referida Serra foi motivo de tombamento federal – Livro do Tombo Histórico Vol. 1 do IPHAN, tombamento estadual Art. 84 da ADCT e Lei 15.178/2004, alterada pela Lei 16.133/2006 e ainda por tombamento municipal – Lei Orgânica do Município de Caeté, Art. 202.

Outrossim, dentre as exigências destacam-se aquelas pertinentes ao contexto técnico-econômico para a retomada das operações mineiras e ainda a recuperação das áreas degradadas, subsidiando um posicionamento do DNPM quanto à melhor abordagem.” (Negritamos)

“QUESITOS”

1 - APRESENTAR OS DIVERSOS CENÁRIOS DE LAVRA PARA A REGIÃO ENFOCADA, CONSIDERANDO OS PROCESSOS EXISTENTES ISOLADA OU CONJUNTAMENTE DANDO ÊNFASE À VIDA ÚTIL DAS MINAS

Foram apresentadas quatro propostas em forma de cenário, a saber:

CENÁRIO 1. Lavrando todas as áreas em pit único, haveria impactos diretos em **57,2ha**, **produzindo massa (material movimentado) de 69,7Mt**, num horizonte de 25 anos.

CENÁRIO 2. Não lavrando a área do processo DNPM 831501/99, preservando uma área entre os pits, teríamos impactos diretos em **54,5ha**, **produzindo uma massa de 58,4 Mt** num horizonte de 25 anos.

CENÁRIO 3. Lavrando apenas em áreas alteradas, teríamos uma área impactada de **46,8ha**, **produzindo uma massa de 42,7 Mt**, num horizonte de 20 anos.

Cenário 4. Lavrando apenas em áreas do Decreto de Lavra, teríamos uma área impactada de **20,7ha**, **produzindo uma massa de 16,0 Mt**, num horizonte de 06 anos.

Produção: 2,0 Mt/ano de ROM.

O Cenário 4 não possibilita a recuperação plena das áreas impactadas, e a recuperação seria parcial, pois existem áreas fora



daquelas tituladas, que necessitam de obras para melhorar a condição atual de instabilidade. Mesmo as áreas situadas dentro das poligonais tituladas com Decreto de Lavra ficariam ameaçadas pelas condições instáveis daquelas não abrangidas pelos Decretos.

Naturalmente, a condição atual do empreendimento é pior que aquela prevista ao fim do presente cenário.

Acredita a interessada que do ponto de vista da engenharia e economicidade do projeto, o Cenário 01 seria o mais correto. Justifica que na situação real em que se encontra o local, com uma jazida lavrada em duas extremidades, contendo boa reserva mineral de interesse econômico – principalmente entre as duas frentes trabalhadas – seria justo e razoável, que se desenvolvesse uma lavra racional formando uma cava única.

Esta condição exigiria a continuação normal da análise dos processos, com avaliação do Relatório Final de Pesquisa para o processo DNPM 831501/1999, sua aprovação, apresentação de PAE e de licença ambiental para outorga da Portaria de Lavra.

Para os processos DNPM 831015/1994 e 831016/1994, em fase de requerimento de lavra, restaria necessária a obtenção da Licença Ambiental para outorga da Portaria de Lavra.

O Cenário 2 apresenta condição semelhante ao descrito para o Cenário 01, exceto pela exclusão do processo DNPM 831501/1999.

O Cenário 3, apresenta-se como uma solução intermediária entre os Cenários 1 e 4, pois apresenta uma proposta de reabilitação concomitante à lavra, com desenvolvimento de frentes de lavra nas áreas não tituladas com Decreto de Lavra. O objetivo é a recuperação daquelas que sofreram impactos ambientais em tempo pretérito, extraíndo-se o bem mineral dessas áreas com Guia de Utilização.

2. APRESENTAR O PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS DEGRADADAS COM ENFOQUE NO RETALUDAMENTO DOS LIMITES DA ÁREA DO SANTUÁRIO, DE PREFERÊNCIA EM 3D

Foram apresentados em formato 3D, por meio digital, imagens e vídeos projetados para os 04 (quatro) cenários, e foi considerado satisfatório, pois em todas as opções a preocupação principal é focada na preservação do perfil da Serra e consequentemente com o Santuário. A recomposição cênica, através de retaludamento, por motivo de necessidade e segurança, extrapola em alguns locais a poligonal titulada.

O cenário apresentado ao final, permite prever um encerramento de atividades em harmonia com o conjunto paisagístico, necessitando de um acompanhamento rigoroso durante a operação do empreendimento até o seu encerramento.



Pelo projeto apresentado, optou-se pelo aterro na porção leste, que evitaria novos cortes na área tombada e construção de uma leira de proteção ao longo da área de divisa do perímetro tombado. Em consequência, haveria cortes na porção oeste, pois não chegariam a atingir o perímetro tombado, existindo uma faixa de segurança entre os polígonos.

(...)

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES FINAIS

A interrupção dos trabalhos da BRUMAFER ocorreu quando a lavra encontrava-se ainda em estágio intermediário de desenvolvimento, e ainda sem padrão técnico recomendável. O resultado não poderia ser outro a não ser uma condição em geral repugnante aos olhos da sociedade.

Dianete da condição atual do empreendimento, urge a necessidade de intervenção humana. Assim, conforme acredita a interessada, é de fundamental importância que sejam iniciados os trabalhos o mais breve possível, impedindo que o local se desenvolva um maior passivo ambiental de dimensões talvez irreversíveis.

Aproveitando a boa condição de mercado do minério de ferro, restou comprovada a viabilidade de uma intervenção que recupere a área impactada e ainda, gere resultados financeiros positivos. No entanto, e principalmente, sem afetar o Santuário da Serra da Piedade.

Neste ínterim, cumpre ao DNPM o papel de gerir o patrimônio mineral brasileiro, garantindo o máximo de aproveitamento desta como finalidade pública. Gerir de forma social, ambiental e economicamente sustentável, utilizando instrumento de regulação em benefício da sociedade.

Partindo-se do Cenário 1 para o Cenário 4, tem-se uma redução constante nas reservas lavráveis, vida útil do empreendimento e dos valores econômicos. Sendo assim, o Cenário 01 é o mais desejável economicamente, alcançando o desenvolvimento de uma lavra racional e ambientalmente sustentável. Partindo de uma escala de produção única, aumentando a vida útil e consequentemente os benefícios sociais por um período de tempo maior. Além de proporcionar uma maior arrecadação de tributos e recuperação ambiental segura.

Sendo assim, uma vez restando comprovada a viabilidade técnica-econômica e ambiental, entendemos ser desejável a implementação do proposto no Cenário 1. Outrossim, faz-se necessário uma sinergia com as entidades ambientais para a viabilização deste projeto.” (Negritamos)

A área da Mina do Brumado foi ainda vistoriada pelo DNPM em 26 de novembro de 2010, tendo a vistoria sido complementada em 30 de novembro de 2010. Extrai-se do Relatório de Vistoria juntado às folhas 2865 a 2869 dos autos da ACP:



“2. Das Constatações”

2.1. Cava da Mina, antiga área de lavra em meia encosta

Por ocasião da vistoria, verificamos no local que a metodologia de lavra utilizada anteriormente compreendia lavra seletiva, sem a utilização de padrões técnicos adequados, referentes à altura de bancadas, ângulo de inclinação de taludes, disposição adequada de blocos de rocha compacta, dentre outros (...), tendo em vista a presença das seguintes feições:

- **Taludes com inclinação negativa e altura bem superior a 15 (quinze) metros, o que compromete a estabilização de toda a encosta, das estruturas acima instaladas (estradas, antenas de transmissão, observatório dentre outras) e da segurança de vidas humanas a montante e a jusante desta;**
- **Presença de grandes blocos de rocha (itabirito compacto) de dimensões métricas, próximos às cristas e espalhados pelas praças das bancadas de forma aleatória, sobre sustentações frágeis e susceptíveis a processos erosivos que, por consequência de tombamento e rolamento, podem provocar graves acidentes (iminência de queda);**
- **Presença de material fino, inconsolidado, (solo de alteração e canga) lançado próximo às cristas dos bancos, também na iminência de escorregar para níveis inferiores, causando risco de assoreamento;**
- **Inexistência de sistema de drenagem adequada. Quando presente, este sistema possui direcionamento difuso, o que provoca erosão, ravinas, saturação de maciço com a formação de pequenas lagoas (barramentos) entre outros (ver figura 02);**
- **Presença de diversas trincas nas encostas, acima do local onde se encontra a pilha de estéril, tendo ocorrido ruptura de desmoronamento de material, por sorte não ultrapassando o nível da 1ª bancada (ver figura 03)**

2.2. Pilhas de estéril/rejeito (compostas de material ferroso cuja granulometria varia de <0,105 mm a 9,520 mm, como sínter feed), misturado a material ferroso mais fino, de granulometria inferior a 0,105 mm.

Foram vistoriadas duas pilhas de estéril/rejeito, uma localizada logo a jusante da cava principal e outra em vale paralelo, próximo as frentes de lavra em meia encosta. Sobre a conformação das pilhas, alvo de interesse econômico, pode ser classificada como sínter feed (estimada em 3.000.000 de toneladas), consideramos os seguintes aspectos:

- **As pilhas foram instaladas sobre vegetação pré-existente, estabelecendo sua base sobre camada de material orgânico. Não houve preparo do local para o lançamento do material. Hoje, possivelmente esta camada se encontra em processo de decomposição com formação de substância de alto teor de carbono, semelhante a turfa de baixa coesão e, provavelmente,**



funcionamento como uma superfície de fraqueza (escorregadia) que proporciona riscos a movimentação deste maciço.

- **Inexistência de sistema de drenagem adequada, à semelhança da cava principal.** Quando existente, o mesmo se apresenta com direcionamento difuso provocando erosão, sulcos, ravinas, e principalmente a formação de lagoas (barramentos). **Neste caso é ainda mais preocupante, pois não existe estruturação destes maciços, construídos para se comportarem como barragens.** Não foram concebidas obras de arte de controle de fluxo (diques, vertedouros, etc), nem estruturas de controle e rede de monitorização, como piezômetros e outros. Com o elevado índice de pluviosidade, **há risco de liquefação e consequente carreamento de partículas de material ferroso para níveis inferiores.**

- À semelhança da cava principal e das frentes de lavra, as pilhas também apresentam alturas e ângulos das bancadas de dimensões não regulares (há diferenças de altura e inclinação entre os diferentes níveis da pilha);

- Várias porções das faces e cristas dos taludes exibem trincas e cicatrizes de escorregamentos, bem como ravinas, estas preenchidas (como medida emergencial) pelo material estéril que as compõe (ver figura 04);

- **Ausência de cobertura vegetal em várias porções da pilha**, o que evidencia falta de manutenção desta;

- Na porção superior de uma das pilhas, nota-se a presença de grandes sulcos por onde a água das chuvas escoa (ver figura 05). Percebe-se grande volume de água barrada, acumulada, que segue se infiltrando na pilha sem nenhum controle, o que contribui para **aumentar a sua instabilidade e, por conseguinte, a possibilidade de sua ruptura.** (ver figura 06).

2.3. Presença de moradores a jusante da pilha

Ambas as pilhas foram instaladas no topo dos vales, ou seja, na parte superior de talveques que convergem para áreas caracterizadas por ocupação humana (sítios, pequenas casas instaladas a jusante da pilha de estéril);

3. Análise / Considerações Finais

Sobre a recuperação ambiental da área, a princípio nos manifestamos sobre a real necessidade de se promover uma grande quantidade de obras, principalmente de contenção de encostas (frentes de lavra) e de promoção de estabilidade das pilhas. **Mesmo considerando as técnicas mais avançadas e dispendiosas, alavancadas em nota técnica, não há como executá-las sem grandes movimentações de terra, ou seja, sem obras de corte e aterro.**

Para o restabelecimento das características ambientais das frentes de lavra, que garantam a segurança para fauna, flora, vidas humanas e estabilidade das estruturas a montante (estrada, observatório, torres



de comunicação, pátio de estacionamento, estruturas de apoio e etc), consideramos ser o retaludamento escalonado a técnica mais indicada. A nova conformação implicará na execução de novas bancadas, através de cortes e necessariamente, a realização de depósito de material excedente (bota fora), neste caso rico em ferro.

Para as pilhas de rejeito, a opção mais adequada é a minimização de seu volume, a execução de obras de corte e terraplanagem para uma conformação adequada (geometria estável), um grande volume de obras de arte que garantam um eficiente sistema de drenagem com canaletas, vertedouros, canais, bueiros e dissipadores de energia, além muros de contenção e etc. Vale ressaltar que as obras de terraplanagem necessárias podem e devem gerar excedentes (material de bota fora) e por consequência impactar novas áreas. O ideal seria agrega-lo a algum produto com a consequente remoção, numa eventual blendagem. (...)

Por fim, podemos concluir que tais atividades não são só viáveis, mas necessárias à recuperação da área, bem como à minimização da possibilidade da ocorrência de desmoronamentos e/ou escorregamentos no local e consequentemente a ocorrência de danos ambientais significativos.” (Negritamos)

Assim, tendo por escopo não só os documentos supracitados, mas também levantamentos, vistorias, laudos, estudos e trabalhos técnicos multidisciplinares lavrados e juntados aos autos da ACP, tanto pelos entes e órgãos públicos, quanto pelas consultorias independentes contratadas à época, foram realizados discussões e debates conduzidos pelos órgãos ministeriais com a presença, entre outros, da SEMAD, SUPRAM-CM, IEF, FEAM, DNPM, IPHAN, IEPHA/MG e da empresa AVG.

Importante destacar o contexto da reunião ocorrida em 30 de março de 2010, cuja ata e lista de presença foram anexadas pelo MPF às folhas 2084 a 2089 dos autos da ACP, na qual se verifica a participação do MPF, MPE, AVG, SEMAD, SUPRAM-CM, IEF, IEPHA/MG, IPHAN e DNPM:

*“A Dra. Zani Cajueiro Tobias de Souza iniciou a reunião narrando o histórico de elaboração da proposta de acordo com a mineradora AVG, ressaltando que os autores da ação civil pública nº 2005.38.00.038724-5 apenas iniciaram as efetivas discussões sobre o conteúdo de eventual acordo após **comprovação técnica de que não seria possível a recuperação da área afetada sem que houvesse novos desmontes na Serra da Piedade**, o que foi confirmado através da análise do geólogo do MPF, do engenheiro de minas do MPE, bem como do DNPM. (...) Será necessário o **retaludamento a partir do polígono situado acima da área explorada**; (...) Assim, deverá ser realizado o licenciamento ambiental, considerando, para tanto, que área da poligonal 831.016/1994 encontra-se parcialmente degradada e que os cortes para novo branqueamento, estabilizando taludes, há de ser feito de cima pra baixo, possibilitando a estabilização dos taludes na área da poligonal 831.015/1994, caracterizada como tendo sofrido ‘lavra predatória’ pela Brumafer. (...) Observou, contudo, que*



recentemente houve acidente de pequenas proporções em uma das pilhas, razão pela qual crê que deverá ser definida a possibilidade de retirada desde que comprovado o risco, o que não implicaria necessariamente, em licenciamento da atividade pois não se estaria falando, in casu, em lavra propriamente dita. Discutido, tal ponto, restou acordado entre os presentes que será redigida cláusula específica definindo que a retirada dos finos somente será possível, emergencialmente e sem licenciamento, caso se comprove o perigo de dano ao meio ambiente(...). O DNPM concluiu que tão logo esteja pronto o licenciamento ambiental a portaria de lavra é, incontinenti, expedida, comprometendo-se a interceder junto ao Ministério de Minas e Energia para que seja conferida a celeridade que o caso requer. (...) outrrossim, as áreas degradadas serão licenciadas a partir do licenciamento ou de instalação corretivo ou de operação corretivo, conforme o caso;(...)." (Negritamos)

Destacamos também manifestação do Estado de Minas Gerais, contida no Relatório Técnico Supram Central nº 023/2011, de 15 de abril de 2011, juntado às folhas 2111 a 2116 dos autos da ACP:

"I - INTRODUÇÃO

Esse relatório tem o objetivo de apresentar as considerações técnicas da equipe da Supram Central acerca do Plano de Reabilitação de Áreas Degradadas – PRAD proposto pela AVG Empreendimentos Minerários Ltda. para a recuperação do passivo ambiental deixado pela antiga Mineração BRUMAFER na Serra da Piedade em Sabará/MG.

As atividades de extração mineral executadas pela BRUMAFER na área conhecida como Morro do Brumado, extensão lateral da Serra da Piedade, estão suspensas desde 2005 por força de embargo judicial impetrado pelo Ministério Público. Em 2008, a AVG Empreendimentos Minerários Ltda. assumiu o controle societário da BRUMAFER e, desde então, vem construindo uma série de entendimentos com o Ministério Público Federal e Estadual a fim de viabilizar um acordo para desembargo da área dando continuidade à atividade minerária e recuperação ambiental da mesma.

Como parte deste processo de negociação foi apresentado um Plano de Reabilitação de Áreas Degradadas – PRAD, contemplando a recuperação ambiental dos passivos deixados pela BRUMAFER. Por solicitação do Ministério Público Estadual a equipe técnica da Supram Central realizou uma análise prévia da proposta de reabilitação apresentada.

Para tanto, foi realizada uma vistoria técnica ao local em 01/04/2011 e as considerações de análise do PRAD embasadas pelas observações em campo são apresentadas a seguir.

II – DISCUSSÃO

Situação atual



A atividade minerária na área foi suspensa em estágio intermediário de desenvolvimento. Desta forma, a maior parte dos cortes está em geometria de trabalho, com áreas de lavra sem padrão técnico recomendável para encerramento. Esta situação demanda intervenção física para conformação de taludes independente da forma de recuperação ambiental que se proponha para a área.

(...)

Situação futura (proposta de intervenção)

A proposta da AVG contempla a recuperação da área conciliada ao aproveitamento econômico das reservas de minério ainda presentes nas cavas e nas pilhas outrora utilizadas pela BRUMAFER. A empresa é detentora de cinco direitos minerários na área.

Foram apresentados 4 cenários de exploração:

Cenário	Descrição
1	<i>Pit único (lavra envolvendo os cinco direitos minerários)</i>
2	<i>Pit's individuais (leste e oeste) mantendo uma faixa sem ser lavrada (DNPM 831.501/99 sem intervenção)</i>
3	<i>Pit's individuais (leste e oeste) abrangendo somente áreas já alteradas</i>
4	<i>Pit's individuais abrangendo somente áreas com decreto de lavra (DNPM 818.387/71 e 807.527/72)</i>

O melhor aproveitamento econômico é representado pelo cenário 1, contudo levando-se em consideração os aspectos ambientais a melhor opção é lavrar apenas as áreas que já sofreram intervenção e necessitam de recuperação, ou seja, o cenário 3.

(...)

III – CONCLUSÃO

Existe um grande passivo ambiental na área do Morro do Brumado. Além dos impactos comuns a áreas de mineração observa-se um grande risco à segurança das estruturas hoje desativadas e sem controle adequado. A recuperação deste passivo deverá ser procedida de forma urgente para salvaguardar o patrimônio natural e histórico da região, bem como resguardo das populações vizinhas, principalmente a comunidade a jusante. A proposta apresentada pela AVG é uma forma de viabilizar economicamente a recuperação desta área através da exploração do recurso mineral existente. Tecnicamente o PRAD demonstra uma proposta capaz de reabilitar a área após a atividade minerária.



Ressalta-se que durante a vistoria observou-se que as duas pilhas de estéril da empresa encontram-se em movimentação aparente e com rupturas ao longo dos taludes. Caso ocorra um evento pluviométrico intenso e contínuo na área, poderá ocorrer a movimentação de massa de todo o material depositado nestas pilhas para áreas a jusante. Fato que destaca a urgência na execução do PRAD proposto.

Desta forma a equipe técnica da Supram central entende que o projeto de reabilitação, conforme apresentado, é uma alternativa interessante, viável e com consequências positivas para recuperação do Morro do Brumado. Ressalta-se que qualquer atividade de exploração deverá ser precedida de licenciamento ambiental com apresentação dos estudos pertinentes. A manifestação, expressa neste relatório, resume-se a avaliação de uma proposta de projeto de reabilitação das áreas degradadas – PRAD.”. (Negritamos)

Os autos da ACP são robustos (aproximadamente 30 volumes principais, sem contar os autos complementares) e estes documentos foram ressaltados para demonstrar que a execução da lavra de recuperação na forma do acordo homologado pela coisa julgada - Cenário 3 - foi assunto exaustivamente estudado, analisado, discutido e tratado em diversas reuniões, por diferentes órgãos e entidades competentes, com apoio de profissionais com notória habilidade e capacidade técnica, de modo que a audiência ocorrida em 14 de dezembro de 2011 se revelou como fechamento de um trabalho robusto e criterioso que durou anos. A redação final do Termo de Acordo foi apresentada às folhas 2201 a 2219 dos autos da ACP.

Acrescentamos neste adendo o Anexo VI contendo cópia integral do Acordo Homologado. Deste, transcrevemos e ressaltamos:

“CONSIDERANDO que a 1ª Compromissária é titular dos seguintes alvarás de pesquisa mineral, todos com relatórios finais de pesquisa aprovados pelo DNPM, e concessões de lavra, todos relacionados à exploração de minério de ferro no local denominado “Morro do Brumado”, Serra da Piedade, no Distrito de Ravena, município de Sabará/MG:

- Alvará de Pesquisa nº 1.859/1997, publicado no D.O.U de 10.09.1997 – processo DNPM nº 831.015/1994;
- Alvará de Pesquisa nº 1.860/1997, publicado no D.O.U de 10.09.1997 – processo DNPM nº 831.016/1994;
- Alvará de Pesquisa nº 1.420/2001, publicado no D.O.U de 19.01.2001 – processo DNPM nº 831.501/1999;
- Alvará de Pesquisa nº 343/2001 – processo DNPM nº 832.102/2000;
- Decreto de Lavra nº 78.589, publicado no D.O.U de 19.10.1976 – processo DNPM nº 818.387/1971;
- Decreto de Lavra nº 79.469, publicado no D.O.U de 06.04.1977 – processo DNPM nº 807.527/1972;”

“CONSIDERANDO que a área em que se desenvolvem tais atividades de mineração é dotada de relevância histórica, cultural e paisagística,



sendo por isso mesmo tombada nos níveis federal e estadual, bem ainda pelo município de Caeté/MG, além de integrar área de Monumento Natural instituído pela Constituição do Estado de Minas Gerais;”

“CONSIDERANDO que, no curso daquela ação, as partes vêm buscando alcançar Acordo que possibilite a recuperação das glebas anteriormente lavradas pela 1ª Compromissária, objetivando-se, igualmente, a implementação de obras emergenciais para evitar o agravamento da situação ambiental;”

“CONSIDERANDO que, tanto os técnicos que assessoraram o MPF e MPE como os técnicos do DNPM – Departamento Nacional de Política Mineral, bem como outros profissionais contratados pela AVG, indicaram não ser possível a adequada recuperação das áreas degradadas pela atividade mineral sem a realização de novos trabalhos de desmonte, ainda que parcial, dos elementos rochosos constantes da localidade, mercê da anterior execução de cortes em bancadas irregulares e geração de taludes de mais de 30 metros de altura, com inclinações subverticais;”

“CONSIDERANDO que, para atender exigência formulada pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, por meio do Ofício nº 360/2008 – Outorga/ 3ºDS/DNPM/MG, a AVG elaborou proposta de novo Plano de Aproveitamento Econômico – PAE, contemplando 4 (quatro) cenários distintos de intervenção nas áreas tituladas;”

“CONSIDERANDO que, analisando essa proposta, o DNPM concluiu ter sido “...comprovada a viabilidade técnico-econômica e ambiental”, mostrando-se “... desejável a implementação do proposto no Cenário 1”, o qual contempla a retomada dos trabalhos de lavra até a formação de uma cava [única, com o desenvolvimento simultâneo das medidas de reabilitação ambiental e a reconformação paisagística da mina;”

“CONSIDERANDO, assim, que o DNPM, atento à necessidade de máxima preservação dos atributos ambientais da localidade, mercê da existência de unidade de conservação de proteção integral, bem como tombamento federal e estadual na área afetada pelo empreendimento, confirmou ser imprescindível a retomada de lavra, devendo esta cingir-se unicamente à retirada de minério em áreas efetivamente degradadas pela atividade e/ou naquelas eventualmente necessárias para a correção do branqueamento ora existente, em quantitativo mínimo a possibilitar tanto a segurança financeira para execução do PAE/PAFEM quanto a efetiva recuperação da localidade, o que se demonstra plenamente exequível no denominado “cenário 3”, conforme aprovado pelo DNPM.”

“Cláusula quarta – Da execução da lavra e recuperação da área



4.1 Após a concessão das licenças prévia e de instalação e ciência formal aos COMPROMITENTES, através da protocolização de cópia da mesma junto a estes, deverá a AVG promover a execução do objeto da última, respeitando estritamente as medidas e condições nela previstas, inclusive as alterações que venham a ser inseridas pelos órgãos explicitados na cláusula 3.1, desde que estas não venham a restringir a proteção ao meio ambiente ou se contrapor ao presente acordo.

Parágrafo único. O mesmo iter procedural deverá ser observado quando da concessão da licença de operação.

4.2 A execução do Plano de Recuperação/atividades da mina obedecerão às seguintes diretrizes e pressupostos, os quais deverão ser observados pela AVG:

- a) Não haverá qualquer atividade de exploração de minério na poligonal referente ao processo DNPM nº 831501/1999, devendo ser retirada de tal área eventuais depósitos de rejeito/estéril, sendo permitida, para tanto, a utilização das estradas de acesso que ali estiverem localizadas;*
- b) Iniciar os trabalhos de recuperação pela área das poligonais DNPM nº 831.015 e DNPM nº 818.387/71, devendo a área contígua ao Santuário estar completamente recuperada na conformidade do PRAD e de acordo com as mais modernas e adequadas técnicas utilizáveis em tal tema;*
- c) Prever, no plano de descomissionamento da mina, condições plenas de segurança e saúde pública para o período após o fechamento da área afetada pela atividade de mineração;*
- d) Garantir a auto-sustentabilidade ambiental da área reabilitada, de forma a permitir que os recursos ambientais não sejam submetidos a processos de deterioração química ou física;*
- e) Restabelecer a drenagem natural da área, apresentando plano de recuperação dos cursos d'água inseridos tanto na área diretamente afetada quanto naquela indiretamente afetada pelo empreendimento, contemplando medidas para seu desassoreamento e revitalização;*
- f) Definir, no plano de descomissionamento da mina, o uso futuro da área como um todo, em consonância com os objetivos de preservação do meio ambiente e patrimônio cultural da área protegida;*
- g) Detalhar, para cada um dos locais diferenciados da área (cava, pilhas de estéril/rejeito, instalações civis, depósitos de combustíveis e produtos químicos, área de beneficiamento, etc.), as medidas a serem adotadas para sua recuperação.*
- h) O Plano de descomissionamento deverá conter Programa de Monitoramento e Manutenção da área, incluindo os indicadores ambientais, visando demonstrar o grau de sucesso do descomissionamento;*
- i) O Programa de Monitoramento deverá apresentar uma definição prévia dos pontos de amostragem de água e solo, além dos parâmetros a serem analisados em relação a esses dois aspectos;*



- j) O tempo mínimo previsto para o monitoramento será de 4 (quatro) anos após o encerramento das atividades;
- k) Será vedada qualquer extração de recursos minerais além da quantidade indispensável à estabilização das cavas/taludes e garantia econômica de cumprimento do PAFEM/PAE, conforme análise do DNPM acerca da viabilidade técnico-econômica da lavra;
- l) Não poderá ocorrer interrupção nas atividades da mina, por parte da empresa e, consequentemente, modificação no cronograma do PRAD, salvo por motivo de força maior, no qual não se inclui qualquer flutuação do preço do minério no mercado;
- m) A "linha de cumeada" da Serra da Piedade não poderá sofrer qualquer rebaixamento em decorrência das atividades previstas neste acordo.
- n) A utilização de explosivos para desmonte somente será permitida em conformidade com o quanto previsto no PAE/PAFEM, privilegiando-se a realização das atividades de exploração através de escavadeira e mediante o uso de "dispositivo de retardo", além de outras medidas julgadas necessárias para minimizar os impactos das explosões."

O Termo do Acordo foi homologado por sentença proferida em 22 de maio de 2012, constante às folhas 2267 a 2268 da ACP, cujo teor ratifica o informado acima. Destacamos da sentença:

"(...) O Processo foi originariamente distribuído para a 11ª Vara, vindo a esta Juíza, por redistribuição, quando da mudança da competência daquele órgão.

Ao assumir o Processo, **pude constatar estarem avançadas as gestões desenvolvidas na busca da melhor solução para o problema**, incluindo dentre estas, audiência de conciliação realizada pelo ilustre Juiz substituto da 11ª Vara, o que, no entanto, não logrou por fim à demanda (fls. 1515/1516)

Percebi também, analisando as Minutas de TAC constantes dos Autos, bem assim os questionamentos levantados pelas partes, que o principal ponto a reclamar aclaramento, era a possibilidade de recuperação da área, sem novos cortes.

Para esclarecimento da questão proferi, no Processo da Ação Cautelar 84475-18.2010.4.01.3800, que tramita em apenso à presente, a decisão acostada, por cópia, à fls. 2205 dos presentes autos, em cumprimento da qual o DNPM, órgão tecnicamente estruturado para aclarar as dúvidas suscitadas, emitiu manifestação constante às fls. 287/288 da Ação Cautelar, deixando inquestionável a impossibilidade de se obter a recuperação da área degradada, sem novas atividades de Mineração.

Posta assim a questão; e considerando, ante todos os fatos registrados no Processo, que o interesse de todos os envolvidos convergia para uma solução amigável, acatei pedido da AVG, designando audiência de conciliação, que foi realizada em 14.12.2011 (fls. 2173/2196), com a presença dos Representantes do Ministério



Público Federal e Estadual, do Estado de Minas Gerais, do IPHAN, da AVG e da FEAM.

Conforme consta da ata de fls. 2173/2296, a Representante do MPF apresentou Minuta do Acordo, que após discutida, foi aprovada pelas partes presentes, com pequenos reajustes propostos, à exceção do Estado de Minas Gerais, cujo representante legal argumentou não estar em condição de opinar naquela ocasião, reservando-se para pronunciar após a consolidação da minuta final.

Promovidos os reajustes pontuados em audiência, veio aos autos da minuta de fls. 2201/2219, sobre a qual se manifestou o Estado de Minas Gerais (fls. 2222/2240) pontuando algumas questões; o DNPM que concordou, expressamente, com todos os seus termos (fls. 2241), o IEPHA/MG que também pontuou alguns itens que pediu que fossem considerados no acordo (fls. 2449/2452), e por fim manifestou-se a AVG, pugnando pela homologação do acordo, sob afirmação de que todas as questões pontuadas pelo Estado de Minas Gerais e IEPHA/MG, ou já se encontram abrangidas pela minuta apresentadas pelos Autores, ou se referiam a questões estranhas ao processo. (...)

DECIDO

Como se confere na ata de fls. 2173/2196, realizada Audiência de Conciliação em 14/12/2011, foi apresentada pelos Autores, Minuta de Acordo nela transcrita, que depois de discutida e reajustada em alguns pontos, foi aprovada pelas partes presentes, à exceção do Estado de Minas Gerais.

Dando nova redação à minuta aprovada, para dela constar os reajustes discutidos e aprovados em audiência, veio aos autos a versão de fls. 2201/2219, da qual deu-se vista às partes e intervenientes, que sobre tal se manifestaram, conforme já relatado.

(...)

Sendo assim, e considerando que a MINUTA de fls. 2201/2219, espelha, com fidelidade, o que foi acordado em audiência;

E considerando também, que os questionamentos trazidos pelo ESTADO DE MINAS GERAIS E INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE MINAS GERAIS ou encontram resposta no TERMO DE ACORDO em análise, ou se tratam de questões que não interferem na sua aprovação, quer porque passíveis de serem abordadas e analisadas em momento futura, quer porque consubstanciam matéria alheia ao presente feito;

E considerando, por último, que os elementos constantes dos Autos apontam para premente necessidade de se promover os meios necessários a viabilizar as obras de recuperação da área degradada, inclusive para evitar outros desastres que podem redundar da manutenção do estágio atual da mesma.



HOMOLOGO o acordo de fls. 2201/2219 para que para que produza seus jurídicos e regulares efeitos e julgo extinto o processo com resolução de mérito, nos termos do art. 269, III do CPC.”

Extrai desta mesma decisão o pedido da SEMAD, por meio da SUPRAM CM, da inserção da obrigatoriedade da AVG doar ao IEF todas as áreas de sua propriedade situadas no perímetro da UC:

“O Estado de Minas Gerais, única parte que se reservou em audiência para manifestação posterior sobre o ACORDO ali discutido e aprovado pelos demais, ao manifestar-se às fls. 2222/2240 trouxe aos autos o MEMO 15/2012/SUPRAM CENTRAL/SEMAP/SISEMA, e fez acrescer às considerações nele tecidas, a necessidade de revisão o item 8.1-I da CLÁUSULA OITAVA DAS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS, para nele inserir a obrigatoriedade da AVG – EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS LTDA. doar ao IEF todas as áreas de sua propriedade situadas no perímetro da conservação estadual.”

O acordo transitou em julgado em 25 de outubro de 2012, como se extrai da decisão constante na folha 2317 da ACP:

“O termo de acordo formalizado pelas partes foi homologado por este Juízo em sentença proferida em 22/05/2012, vindo a transitar em julgado em 25/10/2012. Nesse sentido, o prazo para cumprimento das obrigações contidas no acordo tem como marco inicial a data de trânsito em julgado, tendo em vista que o acordo não foi datado ao final.”

2.2 Do Licenciamento Ambiental e pós Acordo Judicial

Este subtópico apresentará um resumo cronológico descrevendo as principais tratativas realizadas no âmbito do PA 00151/1987/015/2013, que possui como arrimo o Acordo Judicial tratado no subtópico anterior. Algumas tratativas serão apresentadas fora da cronologia, em parágrafos únicos, visando melhor entendimento por parte do leitor.

Atendendo ao exigido no Acordo Judicial, em **24 de maio de 2013**, foi formalizado processo de LP registrado sob o nº de PA COPAM nº 00151/1987/015/2013, sob registro de entrega de documentos nº 0917361/2013.

A **primeira vistoria técnica** foi realizada pela equipe da SUPRAM CM no dia **05 de julho de 2013**, conforme Auto de Fiscalização – AF nº 124182/2013.

Posterior a vistoria, foi encaminhado para a empresa Ofício Supram – CM 983/2013, protocolo SIAM nº 1430100/2013, datado em **12 de julho de 2013**, que solicitava informações complementares. As informações foram estregues em **18 de novembro de 2013** sob registro de protocolo SIAM nº R04555560/2013.

Consta nos autos administrativos Diagnóstico dos Bens Culturais de Natureza Material, protocolado em **13 de agosto de 2013**, nº protocolo R418337/2013, em atendimento ao Acordo Judicial.



Foi solicitada, pela equipe da SUPRAM CM, anuênciia do Monumento Natural Estadual Santuário Serra da Piedade em **24 de setembro de 2013**.

Em **30 de setembro de 2013** foi encaminhado, pela SUPRAM CM, Ofício nº 1468/2013 solicitando que a empresa AVG preparasse a realização de Consulta Pública, bem como reunião para alinhamento da preparação. A reunião ocorreu no dia **01 de outubro de 2013**, conforme Ata de Reunião nº 60/2013.

Em **31 de outubro de 2013**, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 12, de 13 de dezembro de 1994, foi realizada Audiência Pública referente ao projeto do empreendimento com objetivo de expor à comunidade informações sobre o projeto e respectivo EIA.

A Mitra Arquidiocesana de Belo Horizonte, em consonância com o art. 8 ,§ 2, da Deliberação Normativa COPAM nº 12 de 13 de dezembro de 1994, mantenedora do Santuário Nossa Senhora da Piedade, protocolou o documento SIAM nº R0451722/2013, de **06 de novembro de 2013**, no qual descreve as suas propostas para compensação e/ou mitigação dos impactos socioambientais decorrentes do empreendimento em análise.

No dia **13 de novembro de 2013**, conforme consta na página nº 2.459 do PA em análise, o então Diretor de da Diretoria de Áreas Protegidas – DIAP do IEF assinou Parecer Técnico acerca da Solicitação de Anuênciia Prévia para Intervenção Ambiental com fins de recuperação de passivo ambiental em área contígua a Serra da Piedade, anuindo a intervenção física para conformação dos taludes, conforme observações contidas no Termo de Acordo firmado entre os interessados.

Houve pedido de retificação do FOBI nº 0049157/2013 A, pela AVG, em **25 de novembro de 2013**, de forma a acrescentar 03 outorgas junto ao processo. A Supram CM acatou pedido, por meio da Papeleta de Despacho nº 175/2013.

Foi protocolado no dia **29 de novembro de 2013** sob protocolo SIAM nº R0460618/2013, por meio de oficio OF 001-2013, Relatório de Proposta de Compensação Ambiental para o Impacto Irreversível em Cavidades Naturais Subterrâneas.

Em **novembro de 2013** foi elaborado pedido de informações complementares (OF. SUPRAM CM 1714/2013) visando apresentação de estudos para pedido de **anuênciia junto ao IBAMA**. Quanto ao pedido de anuênciia junto ao IBAMA, a SUPRAM CM encaminhou, em **27 de dezembro de 2013**, por meio do oficio Nº 1910/2013 solicitação de anuênciia para supressão de vegetação em Mata Atlântica, conforme Instrução Normativa nº 05 de 20 de abril de 2011. Em **dezembro de 2014** o IBAMA encaminhou solicitação de informações complementares referente a anuênciia do IBAMA (OF Nº 02015.005466/2014-71 MG/GABIN/IBAMA) bem como informando sobre laudo técnico do Instituto Pristino/NUCAM sobre relatório técnico referente ao empreendimento. Em **janeiro e abril de 2015** foram enviados novos ofícios pelo IBAMA (OF Nº 02015.000263/2015-70 MG/GABIN/IBAMA e 02015.0002648/2015-70 MG/GABIN/IBAMA) para a SUPRAM CM solicitando a apresentação de proposta de compensação da Mata Atlântica, bem como dúvidas referentes a ADA do empreendimento. Em **abril de 2015** (OFICIO Nº 10/2015/SUP/SUPRAM CM/



SEMAP/SISEMA, protocolo SIAM 0420015/2015) foi encaminhada resposta ao IBAMA relatando que a área objeto do pedido inicial de anuência poderia ser diminuída frente a possíveis restrições impostas pela legislação de cavidade. Ou seja, poderia ser diminuída, porém, não seria aumentada. Em **maio de 2015** registra-se recebimento de novo ofício (OF Nº 02015.002648/2015-71 DITEC/MG/IBAMA) referente a solicitação de proposta de compensação da Mata Atlântica. Em **setembro de 2015** foi encaminhada a proposta de compensação da Mata Atlântica para o IBAMA (OFICIO Nº 10/2015/SUP/SUPRAM CM/SEMAP/SISEMA e OFICIO Nº 1154/2015/SUPRAM CM/SEMAP/SISEMA). Em **janeiro de 2016** (OF Nº 02015.000145/2016-42 DITEC/MG/IBAMA) são solicitadas pelo IBAMA novas informações referentes ao processo de compensação da Mata Atlântica. Em **março de 2016** (OFICIO Nº 436/2016 DAT/SUPRAM CM/SEMAP/SISEMA) a Supram CM encaminhou respostas ao novo questionamento do IBAMA. Em **abril de 2018**, foi enviado novo ofício (OF.SEMAD.SUPRAM CM nº 1254/2018), que respondeu aos questionamentos complementares do IBAMA. Em **18 de dezembro de 2018** o Juízo proferiu decisão nos autos da ACP que determinou a intimação ao IBAMA para emissão da anuência do processo de licenciamento ambiental em curso. Em **10 de janeiro de 2019**, foi enviado novo ofício ao IBAMA (Ofício nº 02/2019/SUP/SUPRAMCM) informando quanto às alterações nos quantitativos das áreas de supressão vegetal após formalização da atualização do Plano de Utilização Pretendida – PUP em 26 de dezembro de 2018.

Em **05 de dezembro de 2013** foi realizada a **segunda vistoria técnica** por parte da SUPRAM CM no empreendimento, registrada através do AF nº 33932/2013, para validação do caminhamento espeleológico, bem como avaliação das feições caracterizadas como reentrâncias.

Em **04 de agosto de 2014** foi realizada a **terceira vistoria técnica** por parte da SUPRAM CM no empreendimento, registrada pelo AF nº 33910/2014.

Em **setembro de 2014** foi elaborado ofício (OF.SUPRAM CM 1394/2014) solicitando manifestação do IEF referente à solicitação do andamento do processo de criação da Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN pela Brumafer Mineração Ltda (antiga detentora dos direitos minerários da AVG Mineração). O memorando nº 108/2014/GCIAP/IEF/SISEMA, datado em **07 de novembro de 2014**, emitido pelo IEF, informa que não há processo formalizado de criação de RPPN, solicitando, portanto, que a SUPRAM CM encaminhasse nome da RPPN pretendida e o município.

Em **14 de outubro de 2014** foi realizada a **quarta vistoria técnica** no empreendimento, registrada por meio do AF nº 4889/2014.

Em **dezembro de 2014** foi encaminhado recomendação do MPMG solicitando a revogação da anuência do IEF referente a autorização do empreendimento em relação a MONA Serra da Piedade. Ressalta-se que o MPMG participou do Termo de Acordo Judicial celebrado no ano de 2005 no âmbito da ACP 2005.38.00.038724-5. Em **dezembro de 2015** (MEMO Nº 225/2015/DIA/IEF/SISEMA) o IEF respondeu o questionamento do MPMG, concluindo que “...descabe a revogação da anuência devendo, com a devida vênia, a equipe de regularização ambiental responsável estar nivelada com o conteúdo da autorização emitida...”.



Em **janeiro de 2015** (R0126395/2015) foram apresentadas pela AVG as informações complementares do ofício Nº 1395/2014.

Em **27 de julho de 2015** foi realizada a **quinta vistoria técnica** por parte da SUPRAM CM no empreendimento, registrada pelo AF nº 54193/2015.

Em **setembro de 2015** o IEPHA encaminhou manifestação favorável a continuidade do licenciamento prévio por meio do OF.GAB.PR.Nº643/2015. Em **18 de dezembro de 2018** o Juízo proferiu decisão nos autos da ACP que determinou a intimação do IEPHA para reemissão da anuênciia ao processo de licenciamento ambiental em curso. Em **28 de dezembro de 2018** o IEPHA se manifestou pela reemissão da anuênciia concedida conforme OF.GAB. PR. N° 1464/2018.

Em **20 de novembro de 2015** foi realizada a **sexta vistoria técnica** por parte da SUPRAM CM no empreendimento, registrada pelo AF nº 114937/2015.

Em **janeiro de 2016** (OF 107/2016), visando sanar as pendências prévias à finalização do PA, foi enviado novo pedido de informação complementares.

Considerando a situação crítica das pilhas de rejeitos, confirmada nos autos já descrita nesteadendo, a AVG Empreendimentos Minerários S.A. peticionou em Juízo, em **23 de janeiro de 2017**, pedido de remoção do material contido nas pilhas visando eliminação do risco. O Juízo proferiu, em **2 de março de 2017**, a decisão de folhas 3441 a 3445 da ACP, que determinou como medida emergencial a remoção do material contido nas pilhas de rejeitos. Em **23 de agosto de 2017**, por meio da decisão de folhas 4200 e 4201, a Magistrada deferiu a inclusão na ACP, como *amicus curiae*, da Mitra Arquidiocesana de Belo Horizonte e das entidades: Associação dos Moradores da Comunidade Vale das Borboletas- AMORVALE ;Bambuzeira Cruzeiro do Sul – BAMCRUZ; Instituto Renascer da Consciência. Em **19 de dezembro de 2017**, acolhendo pedido dos *amicus curiae* AMORVALE, BAMCRUZ e Instituto Renascer da Consciência, o Juízo determinou a ampliação dos dias e horários de retirada de rejeitos. O pedido defolhas 4021 a 4163 da ACP foi embasado na preocupação de aumentar o alcance das medidas emergenciais e a consequente minoração dos riscos. Em **19 de setembro de 2018** a SUPRAM CM encaminhou o Ofício Nº 1877/2018 DREG/SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA estabelecendo ao empreendedor recomendações e exigências para o transporte que vem sendo realizado. A AVG Empreendimentos Minerários S.A. deve sempre atentar-se à adequação dos horários, com redução, em razão de eventos religiosos eventualmente realizados, desde que comunicados com antecedência de 30(trinta) dias.

Em **18 de fevereiro de 2016** foi realizada a **sétima vistoria técnica** por parte da SUPRAM CM no empreendimento, registrada pelo AF nº 123843/2016.

Em **02 de março de 2016** foi realizada a **oitava vistoria técnica** por parte da SUPRAM CM no empreendimento, registrada pelo AF nº 123859/2016.

Em **25 de maio de 2017** houve pedido (protocolo SIAM R 0146693/2017) de reorientação do processo de LP para LP+Llem conformidade com o Decreto Estadual 47.137/2017:

"Art. 9º – A SEMAD e o COPAM, no exercício de suas competências, poderão expedir as seguintes licenças:



I – Licença Prévia – LP: atesta a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, com o estabelecimento dos requisitos básicos e das condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II – Licença de Instalação – LI: autoriza a instalação da atividade ou do empreendimento, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes;

III – Licença de Operação – LO: autoriza a operação da atividade ou do empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta da LP e da LI, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinadas para a operação e, quando necessário, para a desativação.

§ 1º – A LP, a LI e a LO poderão ser solicitadas concomitantemente, em uma única fase, para os seguintes empreendimentos:

- a) de pequeno porte e grande potencial poluidor;*
- b) de médio porte e médio potencial poluidor;*
- c) de grande porte e pequeno potencial poluidor.*

§ 2º – A LP e a LI poderão ser solicitadas concomitantemente para os seguintes empreendimentos:

- a) de médio porte e grande potencial poluidor;*
- b) de grande porte e médio potencial poluidor;*
- c) de grande porte e grande potencial poluidor.” (Grifamos)*

Em **16 de agosto de 2017**, com base no tempo decorrido, na urgência ambiental já demonstrada e nas intervenções emergenciais necessárias, chanceladas pelo Juízo e que já se encontravam em execução, a SUPRAM CM acatou o pedido de reorientação conforme solicitado pela AVG Empreendimentos Minerários S.A..

Nos dias **02 a 04 de agosto de 2017** a SUPRAM CM realizou a **nona vistoria técnica** no empreendimento conforme descrito no AF nº 75.314/2017. Foram percorridas duas vias de acesso ao empreendimento visando verificar a melhor alternativa locacional para o transporte do material oriundo do descomissionamento que estava ocorrendo e das futuras atividades relacionadas ao Cenário 3 aprovado judicialmente. Destacamos do AFnº 75.314/2017:

“Foram percorridos os dois acessos que poderiam ser utilizados para o escoamento do minério. Observou-se que o acesso 2 (AVG-Ravena) é de estrada não pavimentada, estreito e não se encontra com condições para receber veículos para escoamento do minério nos dois sentidos. Identificou-se uma grande voçoroca em um trecho da estrada, que já alcançou parte da estrada antiga. De acordo com empreendedor, o alargamento da via para possibilitar o trânsito de veículos pesados iria implicar na necessidade de supressão de vegetação em torno de 20 ha. O Acesso 1 (portaria 1) interliga a mineração até a MG-435 sendo atualmente utilizado pelo transporte dos finos da pilha até Catas Altas.



Observou-se a necessidade de melhorias na entrada principal do empreendimento no enrocamento com a MG-435. O empreendedor deverá procurar o DER imediatamente para obter manifestação/anuênciam sobre a necessidade de realização de sinalização ou melhorias para garantir a segurança da via. O incremento do transporte de caminhão já está sendo realizado em decorrência do transporte de caminhões do empreendimento devido a retomada das pilhas e será aumentado com o retorno do empreendimento. Por tratar de decisão judicial a equipe técnica recomenda que o empreendedor desenvolva programa de conscientização junto aos caminhoneiros para evitar acidentes durante as romarias.

Foi percorrida a estrada de acesso ao Santuário Nossa Senhora da Piedade, sendo verificado que não haverá nenhum tipo de transporte de veículos da mineração de trevo de acesso ao Santuário até o Santuário.” (Grifamos)

A escolha da via de acesso e transporte de minério e estéril foi amplamente discutida no âmbito da ACP, e portanto, não foi alvo de discussão no âmbito do PA de Licenciamento Ambiental. Dos autos da ACP, vale destacar o Relatório de Fiscalização N° 25/2017 do MPMG, constante nas folhas 3899 a 3904 da ACP:

“4.6. ALTERNATIVAS PARA ESCOAMENTO DO MINÉRIO DA AVG EMPREENDIMENTOS

Dentre as possibilidades de escoamento do minério e o material das pilhas à serremovidas foram apresentados duas alternativas de escoamento:

- 1) *Percorso da AVG até Ravena em Sabará;*
- 2) *Percorso da AVG pela MG 435 em Caeté*

4.6.1. Trecho de acesso principal da AVG

O acesso principal da Mineradora era realizado pela BR-381 no ponto de coordenada WGS 84 19°47'23.94"S e 43°40'58.17"W (trevo de Caeté) deste ponto segue a MG-435 por um percurso de 4,6 Km até a coordenada geográfica WGS 84 19°48'30.61"S e 43°40'24.86"W (700 metros à jusante do trevo do Santuário da Piedade). Deste ponto segue por estrada interna por um percurso de 2,74 Km até chegar na portaria da AVG na coordenada geográfica WGS 84 19°48'59.86"S e 43°41'23.97"W (Portaria principal da AGV).

O percurso até a entrada da AVG era realizado em rodovia asfaltada. No percurso de 2,74 Km a estrada apresentava-se com trechos de calçamento e outros de minério



compactado. A estrada possui sistema de contenção e drenagem pluvial com Sump e canaletas. A estrada tinha largura média de 7 a 8 metros. Alguns trechos da estrada observados pelas figuras 19, 20 e 21. (...)

O percurso apresentava-se com boas condições para escoamento do minério, a estrada está bem estruturada, com sistema de drenagem, cortina arbórea e pontos com calçamento. O calçamento antes do asfalto contribui para eliminar os rejeitos de minérios encrostados nas rodas e caçamba dos caminhões. (...)

4.6.2 Escoamento de minério por Sabará na localidade de Ravena

Na segunda alternativa os caminhões sairiam da Portaria da AVG Mineração no ponto de coordenada geográfica WGS 84 19°49'30.02"S e 43°42'42.93"W e seguiria em estrada de terra, com pista estreita, passaria pelo ponto de coordenada geográfica WGS 84 19°49'58.08"S e 43°43'58.02"W, a partir desse ponto a estrada começa a receber trânsito de veículos de sitiantes da região. Seguindo esse trecho, passaria pela coordenada geográfica WGS 84 19°50'37.24"S e 43°45'26.91"W, onde encontrava-se um grande processo erosivo na estrada, com pista sinuosa e íngreme. Todo o trecho apresentava-se com estreitamentos. Isso impossibilitaria a passagem de carretas em sentidos oposto. Após este percurso a estrada apresentava-se com piso mais estável até o ponto de coordenada geográfica WGS 84 19°50'34.79"S e 43°46'24.17"W, onde a estrada recebe o trânsito que liga a sede do município de Sabará à BR 381, em Ravena. Seguindo sentido BR-381 até a coordenada geográfica WGS 84 19°49'22.10"S e 43°46'28.55"W, a estrada passa por pontos de estrangulamento com um núcleo urbano às margens da estrada, esse percurso mantém estas características até chegar na coordenada geográfica WGS 84 19°48'35.28"S e 43°46'28.43"W, saída da BR 381 em Ravena. O percurso total é de 15,4 Km da AVG até a BR 381.

A estrada para o trânsito de caminhões de minério necessitaria de obras de engenharia para recuperações de erosões, alargamento de pista e drenagens apropriadas.

A adequação da estrada para atividade de transporte de minério necessitaria de licenciamento ambiental conforme DN 74/04, com estabelecimento de medidas de controle e compensações ambientais, considerando ainda o desmate da mata atlântica, nas tipologias de campo rupestre, floresta estacional semidecidual e ainda áreas de campo cerrado.



No trecho compreendido pelo núcleo urbano observou-se a necessidade de desapropriação de imóveis para alargamento da estrada. Alguns trechos da estrada podem ser observados pelas figuras 23,24 e 25. (Negritamos)

A AVG Empreendimentos Minerários S.A. iniciou as tratativas junto ao Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais – DEER/MG, que culminaram no Ofício DG-3832/2017 e respectiva Nota Técnica de **05 de dezembro de 2017** sugerindo plano de ação. Este plano de ação condicionou o empreendimento a adotar diversas medidas de segurança e controle de tráfego, além de solicitar melhorias físicas na via de acesso e trevo.

Nos dias **17 a 20 de agosto de 2017** a SUPRAM CM realizou a **décima vistoria técnica** no empreendimento conforme descrito no AF nº 104.531/2017.

Em decorrência da reorientação do processo para LP+LI e das últimas vistorias técnicas, em **21 de fevereiro de 2018** a Supram-CM encaminhou o ofício de informações complementares OF.214/2018/DREG/SUPRAM CM. Em **05 de abril de 2018**, resposta ao ofício supracitado, a AVG Empreendimentos Minerários S.A. protocolou Reclamação Administrativa.

Em **19 de abril de 2018** o Secretário do Meio Ambiente e o Superintendente da Supram CM foram intimados para diligenciar as providências necessárias para concluir o processo de licenciamento em questão em até 30 dias em decorrência de despacho judicial da juíza federal titular da 15º vara federal da primeira região ACP:

"determino a intimação do Estado de Minas Gerais, para , em cumprimento à obrigação estabelecida na cláusula 3.4 do acordo homologado em juízo, diligenciar as providências necessárias à conclusão do processo de licenciamento preparatório e inicial, no prazo de 30 (trinta) dias, informando a este juízo. Intime-se da presente decisão, ainda, por mandado, o Superintende da SUPRAMA-CM e o Secretário Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento de Minas Gerais."

Visando ao cumprimento integral do Acordo Judicial e também da última decisão proferida, a equipe multidisciplinar **finalizou o Parecer Único 078/2018 e o encaminhou tempestivamente à 26ª Reunião Extraordinária da Câmara de Atividades Minerárias – CMI**.

Em **23 de maio de 2018** o representante legal da AVG Empreendimentos Minerários contactou a SEMAD informando que a equipe multidisciplinar do empreendimento analisou o Parecer Único 078/2018 e concluiu que o parecer como estava mais do que inviabilizava, mas impossibilitava o integral cumprimento do Cenário 3 escolhido em Juízo.

Devido à greve dos caminhoneiros, a 26ª Reunião Extraordinária da CMI que ocorreria em 25 de maio de 2018 foi cancelada.

A equipe multidisciplinar da SUPRAM-CM iniciou tratativas de revisão do Parecer Único 078/2018, com vistas a garantir o direito de contraditório do empreendedor no âmbito administrativo, e agendou reuniões devolutivas com a equipe



da AVG Empreendimentos Minerários S.A.. As reuniões ocorreram nas datas: **07 de junho de 2018; 26 de junho de 2018; 28 de junho de 2018; 20 de julho de 2018.**

A reunião de 07 de junho de 2018 contou com a participação do Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, de dois procuradores da AGE, do superintendente e equipe multidisciplinar da SUPRAM e equipe da técnica e jurídica trazida pela AVG Empreendimentos Minerários.

As demais reuniões contaram com a participação do superintendente, equipe interdisciplinar da SUPRAM-CM, representantes da AVG Empreendimentos Minerários S.A. e as equipes responsáveis pelos estudos ambientais apresentados no PA: Escritório de Advocacia Santana de Vasconcelos; Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. – CERN; Brandt Meio Ambiente Ltda.; Geomil – Serviços de Mineração Ltda.; Diversa Processamento.

Além das reuniões devolutivas realizadas com o empreendimento, a equipe da SUPRAM-CM reuniu em **13 de julho de 2018** com os representantes da Mitra Arquidiocese de Belo Horizonte, que estão na AID e são amicus curie no Acordo Judicial. Os representantes apresentaram todas as preocupações que possuem acerca dos futuros impactos oriundos da instalação e operação do empreendimento e também acerca do trâmite do processo de licenciamento ambiental em análise. Também foram apresentados e discutidos os impactos oriundos do transporte de minérios sentidos pela Mitra Arquidiocese de Belo Horizonte, uma vez que este transporte já está ocorrendo com base em ordem judicial.

Em **14 de maio de 2018** foi publicada a Resolução Conjunta SEMAD/IEF/IGAM/FEAM Nº 2.634, que criou o Grupo de Trabalho para avaliação e proposição do Plano de Desenvolvimento de Base Conservacionista e Cultural da Serra da Piedade. Já foram realizadas três reuniões deste grupo de trabalho, sendo que o projeto da AVG foi apresentado e discutido na 2ª reunião que ocorreu em **19 de setembro de 2018**.

Em **26 de junho de 2018** os representantes da SEMAD, SUPRAM-CM e da AGE participaram de reunião realizada no MPMG, com a presença de representantes do IEF, IEPHA, IPHAN, Arquidiocese de Belo Horizonte e Município de Caeté. O objetivo da reunião foi a melhor compreensão do entendimento de cada um dos atores envolvidos na proteção da Serra da Piedade no tocante às ações de recuperação ambiental que devem ser promovidas na área.

Em **18 de dezembro de 2018** foi proferida decisão suspendendo o prazo para conclusão do Licenciamento Ambiental por 30 (trinta) dias:

"I – Às fls. 6476, o Estado de Minas Gerais requer a suspensão da tramitação do presente feito por 120 (cento e vinte) dias para "... que seja ultimada esta fase e concluído o licenciamento."

A multiplicidade de obrigações a serem cumpridas por diferentes órgãos públicos e pelos réus, AVG Empreendimentos Minerários Ltda. e Estado de Minas Gerais, impede o deferimento do pedido na forma em que formulado, pois implicaria em paralisação de todas as ordens emitidas por este juízo, inclusive, a outros órgãos públicos.



Considerando, no entanto, a informação de que já se encontrava em etapa final de processamento no âmbito administrativo a almejada licença ambiental, que permitirá o cumprimento de forma plena da restauração ambiental, determino a suspensão tão somente em relação ao réu Estado de Minas Gerais, no prazo de 30 (trinta) dias.”

Além da suspensão em relação ao Estado de Minas Gerais, o Juízo concedeu o prazo de 30 (trinta) dias para a Agência Nacional de Mineração – ANM (antigo DNPM) cumprir a obrigação presente no título judicial e determinou:

“Determino, ainda, a intimação do IPHAN, o IEPHA e o IBAMA acerca do pedido formulado pela AVG Empreendimentos Minerários Ltda. Às fls. 7005, em especial, no que tange ao cumprimento de suas obrigações constituídas no presente título judicial, com a emissão das remissões das anuências ao processo de licenciamento ambiental em curso junto ao Estado de Minas Gerais, no prazo de 30 (trinta) dias.”

Em **08 de janeiro de 2019** foi realizada a **décima primeira vistoria técnica** por parte da SUPRAM CM no empreendimento, conforme descrito pelo AF nº 104720/2019 na área de intervenção ambiental requerida para a ampliação do trevo de acesso à MG-435, ampliação em função de exigência do DEER - MG.

A equipe interdisciplinar da SUPRAM CM, levando em consideração todas as tratativas realizadas, elaborou este Adendo ao Parecer Único 078/2018. Este adendo atendeu ao prazo de suspensão estipulado pela última decisão judicial e visou esclarecer os questionamentos levantados pelas partes ouvidas, além de atualizar e retirar as condicionantes cujos objetivos já foram atendidos pelo empreendedor.

Destaca-se que não se tratou de um Licenciamento ambiental qualquer, mas de uma excepcionalidade, posto que o projeto partiu de sentença judicial dada em Juízo, a qual foi pautada pela estrita e rigorosa observância da legalidade e das normas processuais atinentes ao caso. Participaram das discussões técnicas e tratativas, e validaram o acordo, não somente as partes processuais (autores e réus) mas também todos os órgãos e entes que, dentro da sua esfera de competência e especializações técnicas, eram imprescindíveis na definição da solução mais adequada ao caso, por serem afetos ao problema e/ou solução, abarcando nesta, a execução e/ou acompanhamento do cumprimento do acordo e do licenciamento ambiental.

As custas administrativas relacionadas a este adendo foram calculadas conforme Lei Estadual nº 22.796, de 28 de dezembro de 2017, e foram pagas pelo empreendedor.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este tópico **não** sofreu alterações em relação ao tópico 3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO do Parecer Único nº 078/2018.

Portanto, a caracterização do empreendimento é a disposta no Parecer Único 078/2018, em seu item 3.



4. ALTERNATIVA LOCACIONAIS

A discussão de alternativas locacionais não teve alterações em relação ao Parecer Único nº 078/2018.

Portanto, a discussão de alternativas locacionais é a disposta no Parecer Único nº 078/2018, em seu item 4.

5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Este tópico **atualiza** o tópico “5.DIAGNÓSTICO AMBIENTAL” do Parecer Único nº 078/2018 apenas nos subtópicos aqui trazidos. Os subtópicos não citados neste adendo permanecem conforme dispostos no Parecer Único nº 078/2018.

5.1. Meio Físico

Este tópico é uma complementação do item 5.1. Meio Físico do Parecer Único nº 078/2018, apenas nos subitens aqui nominados. Para melhor compreensão, o texto do Parecer Único nº 078/2018 e deste adendo devem ser lidos paralelamente.

Mapeamento de nascentes

Foi apresentado mapa contendo as nascentes inventariadas, seus raios de 50 metros de APP, sobrepostos a Área de Intervenção Ambiental - AIA atualizada do empreendimento. A AIA atualizada é discutida no item 6 deste adendo. De acordo com mapa foi possível verificar que para implantação do empreendimento haverá impactos como supressão de nascentes e intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APP, devendo ser realizadas todas medidas de controle ambiental para manter a qualidade das águas superficiais.

Por já ter sido apresentado o mapeamento de nascentes, foi excluída a condicionante nº 18, que dispunha

Condicionante 18: Apresentar mapa contendo as nascentes inventariadas, seus raios de 50 metros de APP, sobrepostos a Área de Intervenção Ambiental - AIA atualizada do empreendimento. Prezao: antes do início das intervenções.

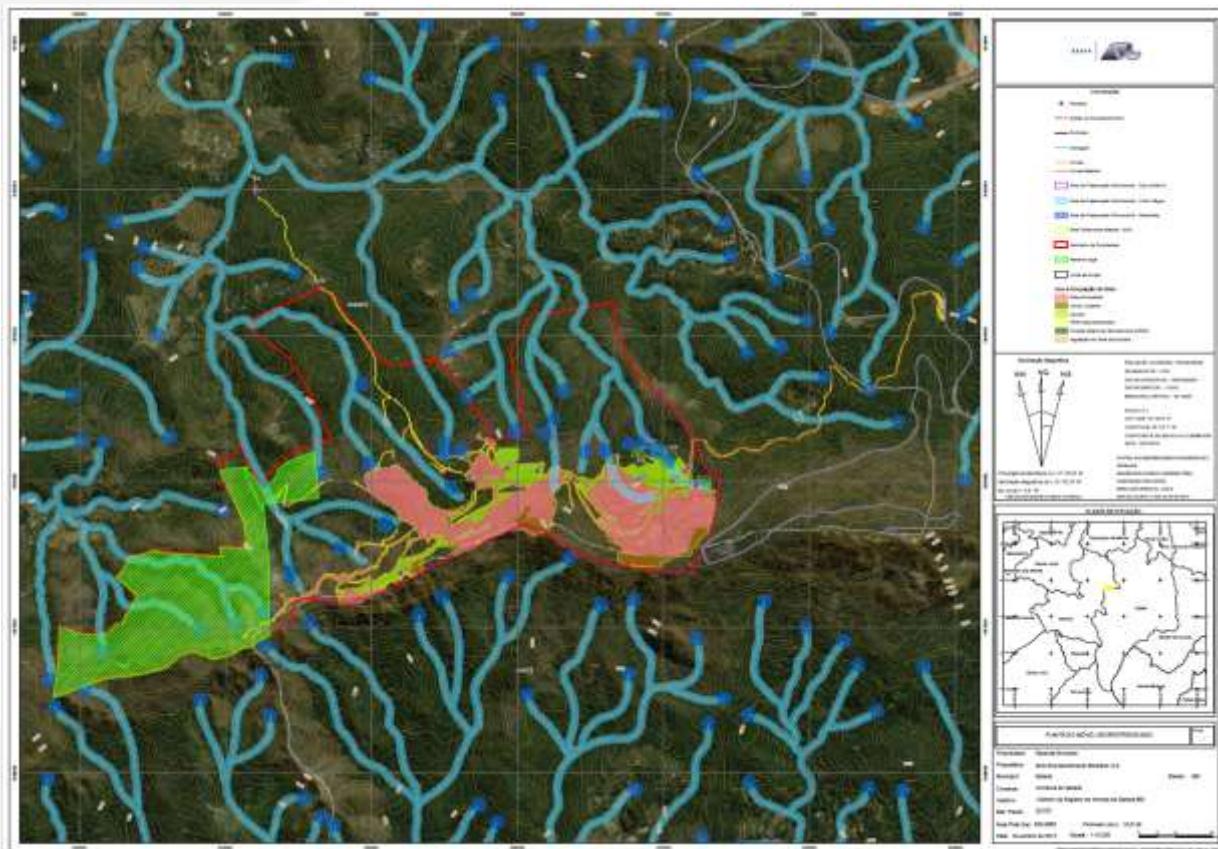


Figura 6: mapeamento de nascentes

Espeleologia

Este item trata de atualização em relação ao Parecer Único nº 078/2018.

Análise de Relevância das cavidades naturais subterrâneas

Este tópico trata da Revisão da Análise de Relevância das Cavidades apresentada no Parecer Único nº 078/2018 (AVG-30, AVG-71 e AVG-73).

A definição de relevância das 50 cavidades existentes na área da AVG-Brumafer, através do parecer único objeto deste adendo, apontou para 10 cavidades naturais classificadas como de máxima relevância, sendo elas AVG-05, AVG-06, AVG-30, AVG-31, AVG-41, AVG-42, AVG-48, AVG-64, AVG-71 e AVG-73. Destas, quatro cavernas (AVG-06, AVG-31, AVG-41 e AVG-64) receberam esta classificação por serem propostas como salvo conduto para os impactos negativos irreversíveis a serem promovidos pelo empreendimento em cavidades naturais subterrâneas. As cavidades AVG-30, AVG-48, AVG-71 e AVG-73, por sua vez, foram definidas com grau máximo de relevância em função da ausência de dados robustos de distribuição de espécies para a avaliação dos incisos VII (habitat essencial para preservação de populações geneticamente viáveis de espécies de troglóbios endêmicos ou relictos) e VIII (habitat de troglório raro) do Art. 3º da IN MMA nº 02/2009.



Em documento protocolizado por representante do empreendedor em 20/08/2018 (protocolo SIAM R0148042/2018), foi apresentado relatório técnico com novos locais de ocorrência para as espécies troglomórficas amostradas na área da AVG-Brumafer, contendo informações atualizadas sobre a distribuição das morfo-espécies anteriormente consideradas troglóbias raras, bem como novo critério para análise do nível de endemismo das espécies troglóbias registradas.

Para a avaliação da raridade das morfo-espécies troglóbias, foi informado na página 07 deste documento (fls.9140 dos autos) que “Para a avaliação da raridade foram consideradas as quatro categorias propostas no Workshop Troglóbios Raros: incertezas e encaminhamentos: Tipo I, que é definido pela ocorrência de uma espécie em até três cavernas; Tipo II, quando ocorre apenas um indivíduo por caverna, independentemente do número de cavernas; Tipo III, que combina os conceitos dos Tipos I e II, ou seja, um indivíduo por caverna em até três cavidades; e Tipo IV, quando é encontrado apenas um indivíduo em uma única cavidade”. Destaca-se que tal procedimento está de acordo com o atualmente adotado por esta Superintendência para pontuação do atributo “Hábitat de troglório raro”, presente no inciso VIII do art. 2º do Decreto Federal nº 6.640/2008.

Com relação a avaliação do nível de endemismo dos morfotipos registrados nas cavidades, conforme o documento apresentado, esta foi realizada utilizando-se critério semelhante ao adotado na classificação da raridade das morfoespécies troglóbias, de maneira que foram considerados endêmicos os taxa com distribuição restrita a três cavidades ou em um sistema subterrâneo contínuo em um raio inferior a 500 metros.

Uma morfo-espécie teve sua identificação atualizada a nível específico (*Tisentnops* sp.1 para *Tisentnops mineiro*), considerando a publicação do artigo de descrição da espécie em 2016. Atualmente, além das cavidades inseridas na área do empreendimento, *T.mineiro* apresenta distribuição conhecida para outras 23 cavernas distribuídas ao longo do Quadrilátero Ferrífero, além de duas cavidades na Serra do Sapo e uma cavidade na Serra da Serpentina, com número número de indivíduos registrados variando de 1 a 13 indivíduos entre essas cavidades.

Adicionalmente, três morfotipos (aff. *Ochyrocera* sp.1, *Pseudonanolene* sp.1 e *Mastigoceras* sp.2) tiveram sua distribuição e/ou nível populacional revisados no relatório. Além do registro nas cavernas inseridas na área da AVG-Brumafer, o morfotipo aff. *Ochyrocera* sp.1 também foi registrado em outras 12 cavidades no Quadrilátero Ferrífero, com registros variando entre 1 a 46 indivíduos por caverna. Da mesma forma, a distribuição conhecida de *Pseudonanolene* sp.1 foi ampliada para outras nove cavidades inseridas nesta unidade espeleológica, com número de registros variando de 1 a 16 indivíduos por cavidade. Assim, em função de sua ampla distribuição e valores de abundância conhecidos, as morfo-espécies *T.mineiro*, aff. *Ochyrocera* sp.1 e *Pseudonanolene* sp.1 não foram mais classificadas como troglóbios raros ou endêmicos.



Com relação à *Mastigoceras* sp.2, de acordo com o relatório apresentado (protocolo SIAM R0148042/2018), a morfo-espécie atualmente apresenta distribuição conhecida em apenas três cavidades: AVG-48, inserida na área do empreendimento, FN-13 e FN-27, inseridas na Mina de Fábrica Nova, no município de Mariana/MG e de propriedade da VALE S.A. Conforme as informações apresentadas, apenas um indivíduo foi localizado em cada uma dessas cavidades. Adicionalmente, o relatório também indica a ocorrência de *Mastigoceras* sp.2 em ambiente externo, na localidade denominada CM-FNSUL (canga). Entretanto, conforme informação apresentada no parecer taxonômico do especialista, Dr. Douglas Zeppelini Filho (protocolo SIAM R0205612/2016), e replicada no relatório técnico protocolado sob o nº R0148042/2018, “O registro no ambiente externo referente a esta espécie ainda é pontual, por ora, considera-se como troglóbia pela presença de características que remetem à evolução no meio hipógeo”. Da mesma forma, observa-se que os documentos R0205612/2016 e R0148042/2018 apresentam divergência quanto ao número de indivíduos amostrados no ambiente epígeo, de maneira que não foi possível avaliar se o habitat preferencial do morfotipo é o ambiente hipógeo ou externo.

O relatório afirma que *Mastigoceras* sp.2 deve ser considerada como troglóbia não-rara e não endêmica, devido a sua ocorrência em diferentes unidades geomorfológicas do Quadrilátero Ferrífero e os níveis populacionais amostrados. Entretanto, tendo em vista que a morfo-espécie apresenta distribuição atual conhecida para apenas três cavidades, com somente um indivíduo registrado em cada caverna, a equipe técnica da SUPRAM CM entende que o morfotipo estaria enquadrado no critério de raridade do Tipo III. Dessa forma, a cavidade AVG-48 permanecesse com grau máximo de relevância, pela presença do atributo “Habitat de troglóbio raro”.

Por outro lado, diante das novas interpretações sobre a distribuição de *T.mineiro*, aff. *Ochyrocera* sp.1 e *Pseudonannolene* sp.1, a classificação do grau de relevância das cavidades AVG-30, AVG-71 e AVG-73 foi revista e descartada a possibilidade de serem classificadas como de máxima relevância quanto à presença dos atributos contidos nos incisos VII e VIII do Art. 3º da IN MMA nº 02/2009. A partir da revisão da análise de seus atributos, apresentada na Tabela 1, essas cavidades atualmente são classificadas com grau alto de relevância.

Faz-se a ressalva que, embora estas cavidades não possuam os atributos classificados anteriormente para a definição do grau de relevância máximo, as mesmas podem ainda ser utilizadas como salvo conduto para autorização de impactos negativos irreversíveis em cavidades, recebendo o atributo contido no inciso X (cavidade testemunho) do Art. 3º da IN MMA nº 02/2009 e, consequentemente, a classificação em grau máximo de relevância. Esse é o caso da cavidade AVG-30, proposta neste Adendo como salvo conduto para a liberação de impactos negativos irreversíveis na cavidade AVG-19 (vide item 11 - Compensação espeleológica neste Adendo).



Tabela 1: Atributos encontrados nas cavidades que tiveram sua classificação de relevância revista neste Adendo ao PU nº 78/2018.

Cavidades	<i>Enfoque Local / Regional</i>		<i>Enfoque Local</i>		<i>Grau de relevância</i>
	Importância Acentuada	Importância Significativa	Importância Acentuada	Importância Significativa	
AVG-30	Presença de Táxons Novos; Alta Riqueza de espécies; Alta abundância relativa de espécies; Presença de espécies troglóbias que não consideradas raras, endêmicas ou relictas; Presença de espécies troglomórficas; Alta projeção horizontal, área da projeção horizontal e volume; Inter-relação com cavidade de máxima		Alta diversidade de substratos orgânicos; Média Riqueza das Espécies; Alta projeção horizontal, área da projeção horizontal e volume; Presença de singularidade dos elementos faunísticos.		ALTA
AVG-71	Presença de táxons novos; Presença de espécies troglóbias que não consideradas raras, endêmicas ou relictas; Presença de espécies troglomórficas; Alto desnível; Inter-relação com cavidade de máxima	Média riqueza das espécies; Média abundância relativa das espécies; Média projeção horizontal; Média área da projeção horizontal; Médio Volume		Média riqueza das espécies; Média abundância relativa das espécies; Média projeção horizontal; Média área da projeção horizontal; Médio Volume	ALTA
AVG-73	Presença de táxons novos; Presença de espécies troglomórficas;	Média riqueza das espécies; Média abundância relativa das espécies; Média projeção horizontal; Média área da projeção horizontal; Médio Volume	Presença de singularidade dos elementos faunísticos;	Média riqueza das espécies; Média abundância relativa das espécies; Média projeção horizontal; Média área da projeção horizontal; Médio Volume	ALTA

Com relação às cavidades AVG-05, AVG-42 e AVG-48, não foram apresentados fatos novos que promovessem a revisão da análise apresentada no Parecer único nº 78/2018. Portanto, as mesmas permanecem com grau máximo de relevância pela presença, na cavidade AVG-05, do atributo contido no inciso VI do art. 2º do Decreto Federal nº 6.640/2008 (Habitat essencial para a preservação de populações geneticamente viáveis de espécies animais em risco de extinção, constantes de listas oficiais), do atributo contido no inciso VIII (Hábitat de troglório raro) nas cavidades AVG-42 e AVG-48 e, na cavidade AVG-42, do atributo contido no inciso VII (Habitat essencial para a preservação de populações geneticamente viáveis de espécies de troglóbios endêmicos ou relictos) do supracitado Decreto.

Diante do exposto acima, após análise do relatório protocolizado, a equipe técnica da SUPRAM-CM retifica a definição da relevância apresentada no parecer



objeto deste adendo. A definição do grau de relevância das cavernas inseridas na área do empreendimento passa a ter 12 cavidades com grau máximo de relevância, 36 com grau alto de relevância e 02 com grau médio de relevância (Quadro 1).

Quadro 1: Síntese da relevância das cavidades inseridas na área do empreendimento Mina do Brumado, da AVG Mineração, após a revisão apresentada neste Adendo.

Grau de relevância	Cavidades
Máximo	AVG-05, AVG-06*, AVG-30*, AVG-31*, AVG-36*, AVG-38*, AVG-41*, AVG-42, AVG-46*, AVG-47*, AVG-48 e AVG-64*
Alto	AVG-01, AVG-08, AVG-09, AVG-14, AVG-15, AVG-16, AVG-17, AVG-18, AVG-19, AVG-20, AVG-22, AVG-23, AVG-24, AVG-25, AVG-26, AVG-27, AVG-29, AVG-33, AVG-34, AVG-35, AVG-37, AVG-39, AVG-40, AVG-43, AVG-44, AVG-45, AVG-50, AVG-51, AVG-59, AVG-60, AVG-65, AVG-66, AVG-71, AVG-73, AVG-74, AVG-75
Médio	AVG-49 e AVG-58

* Cavidades com o atributo do inciso X (Cavidade testemunho) do Art. 3º da IN MMA nº 02/2009.

Destaca-se que as cavidades AVG-06, AVG-30, AVG-31, AVG-36, AVG-38, AVG-41, AVG-47 e AVG-64 foram classificadas com grau máximo de relevância por receberem o atributo contido no inciso X do Art. 3º da IN MMA nº 02/2009, que é atribuído quando uma cavidade com grau de relevância alto é apontada como salvo conduto para liberação de impactos a outra cavidade. As cavidades AVG-05, AVG-42 e AVG-48, por sua vez, foram classificadas com grau máximo de relevância pela presença de pelo menos um dos atributos bióticos listados no Art. 2º do Decreto Federal nº 6.640/2008.

Oportuno informar que, apesar de constar nos estudos de análise de relevância protocolizados nesta Superintendência que as cavidades presentes na área da AVG Brumafer não possuem o atributo “Destacada relevância histórico-cultural ou religiosa” (inciso XI, Art. 3º, IN MMA nº 02/2009), a análise deste atributo não foi realizada por profissional habilitado, bem como não foi submetido ao órgão competente para avaliação quanto à presença ou ausência do atributo, como previsto no Art. 17º da IN MMA nº 02/2009. Dessa forma, considerando a competência do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) pela salvaguarda do patrimônio histórico-cultural em consonância com o disposto no Decreto-Lei Federal nº 25/1937, Lei Federal nº 3924/1961 e Decreto Federal nº 3551/2000, além do disposto na Portaria IPHAN nº 375/2018, será objeto de condicionante deste adendo a apresentação de estudo para a avaliação do atributo “Destacada relevância histórico-cultural ou religiosa” para todas as cavidades localizadas na ADA do empreendimento e seu entorno de 250 m. Os



impactos negativos irreversíveis nas cavidades AVG-18, AVG-19, AVG-20, AVG-60 e AVG-66, ou em quaisquer outras cavidades, não estarão autorizados, caso a presença desse atributo seja constatada.

Caso atributo “Destacada relevância histórico-cultural ou religiosa” seja, pela autoridade competente, considerado presente em alguma cavidade inserida na área do empreendimento, além de vedados impactos negativos irreversíveis, o empreendedor deverá apresentar comprovante de requerimento junto ao ICMBio para a revisão da relevância das cavidades com a presença deste atributo, tendo em vista a competência desta Autarquia para revisão da classificação do grau de relevância de cavidades naturais subterrâneas, determinada no §9º do Art.2º do Decreto Federal nº 6.640/2008.

Área de influência sobre o patrimônio espeleológico

Esse tópico trata da análise dos documentos apresentados pelo empreendedor após a publicação do Parecer único nº 78/2018, os quais solicitaram a revisão da área de influência de cavidades definida pela SUPRAM CM e apresentada no supracitado Parecer. Inicialmente será abordada a análise da proposta de alteração da área de influência da cavidade AVG-05, seguida pela análise referente a área de influência das demais cavidades.

Proposta de alteração da área de influência da cavidade AVG-05

A cavidade AVG-05 foi classificada como de máxima relevância pela presença do atributo “abrigó essencial para a preservação de populações geneticamente viáveis de espécies animais em risco de extinção, constantes de listas oficiais”. A espécie em risco de extinção é morcego *Glyphonycteris sylvestris*, considerada vulnerável a extinção (VU) pela Deliberação Normativa COPAM nº 147/2010.

Considerando que a época da elaboração do Parecer único nº 078/2018 o empreendedor não havia apresentado informações sobre deslocamentos e área de vida dessa espécie, consideradas essenciais para definição da área de influência da cavidade AVG-05, a equipe técnica da SUPRAM CM, com base no §3º da Resolução CONAMA nº 347/2004, decidiu por não autorizar impactos negativos irreversíveis no entorno de 250 m da cavidade até que o empreendedor apresentasse estudos específicos sobre o uso do espaço por *G.sylvestris* na área do empreendimento, e que permitiriam a definição da área de influência dessa cavidade pela SUPRAM CM.

Durante as reuniões devolutivas ocorridas após a publicação do Parecer único supracitado, o representante do empreendedor e a consultoria por ele contratada alegaram que a espécie não foi mais identificada nas últimas visitas em campo. A equipe técnica da SUPRAM CM então orientou o empreendedor a realizar o levantamento intensivo de quirópteros na área, com ênfase em *G.sylvestris*, visando demonstrar que a cavidade AVG-05 não constitui abrigó essencial a mesma.

O empreendedor então apresentou requerimento (protocolo SIAM R133219/2018) para autorização de manejo de fauna silvestre direcionado à *G.sylvestris*, anexando ao mesmo o plano de trabalho intitulado “Programa de Coleta



Direcionada da Fauna Cavernícola – Solicitação de Autorização para o Manejo de Fauna”. Após análise técnica desse documento, o plano de trabalho apresentado para o monitoramento de *G.sylvestris* foi considerado insatisfatório, sendo necessária a reformulação do delineamento amostral da proposta, de maneira a alcançar os objetivos propostos pelo Programa. Maiores informações sobre a análise técnica desta proposta são apresentadas no Relatório Técnico SUPRAM nº 55/2018 (fls.8880-8885 dos autos).

Tendo em vista a alegação do empreendedor quanto a ausência de registros de *G.sylvestris* na cavidade AVG-05 após a execução do diagnóstico bioespeleológico, o que impossibilitaria a execução dos estudos necessários à avaliação do uso do espaço pela espécie, e o fato de que o plano de trabalho contendo a proposta de monitoramento apresentada no documento R133219/2018 não foi acatado por esta Superintendência, será objeto de condicionante deste Adendo a apresentação de nova proposta de monitoramento de *G.sylvestris* na área do empreendimento. O monitoramento deverá ser executado por equipe com experiência no estudo da quiropterofauna e coordenado por biólogo sênior. O plano de trabalho a ser apresentado deverá observar as recomendações contidas no Relatório Técnico SUPRAM CM nº 55/2018 e ser delineado de maneira a fornecer estimativas de ocupação e detecção da espécie no local.

O empreendedor também apresentou o documento intitulado “Modificação da Área de Influência da Cavidade AVG-05” (protocolo R0175383/2018), elaborado pela consultoria GEOMIL, contendo argumentação técnica com o objetivo de “requerer a modificação da área de influência da cavidade AVG-05, visando a garantia da integridade física desta cavidade, sem prejuízo de sua preservação”. De acordo com esse documento, as alterações existentes no entorno da cavidade AVG-05 apresentam fatores de segurança bastante baixos, com risco de ruptura e instabilidade geotécnica, podendo levar a perda potencial de áreas protegidas no entorno ou da própria cavidade. Dessa forma, o documento propõe que as áreas que representam riscos para a estabilidade física da cavidade sejam excluídas de sua área de influência, com remoção de 1.761 m² da área de influência proposta pela consultoria, conforme demonstrado na Figura a seguir.

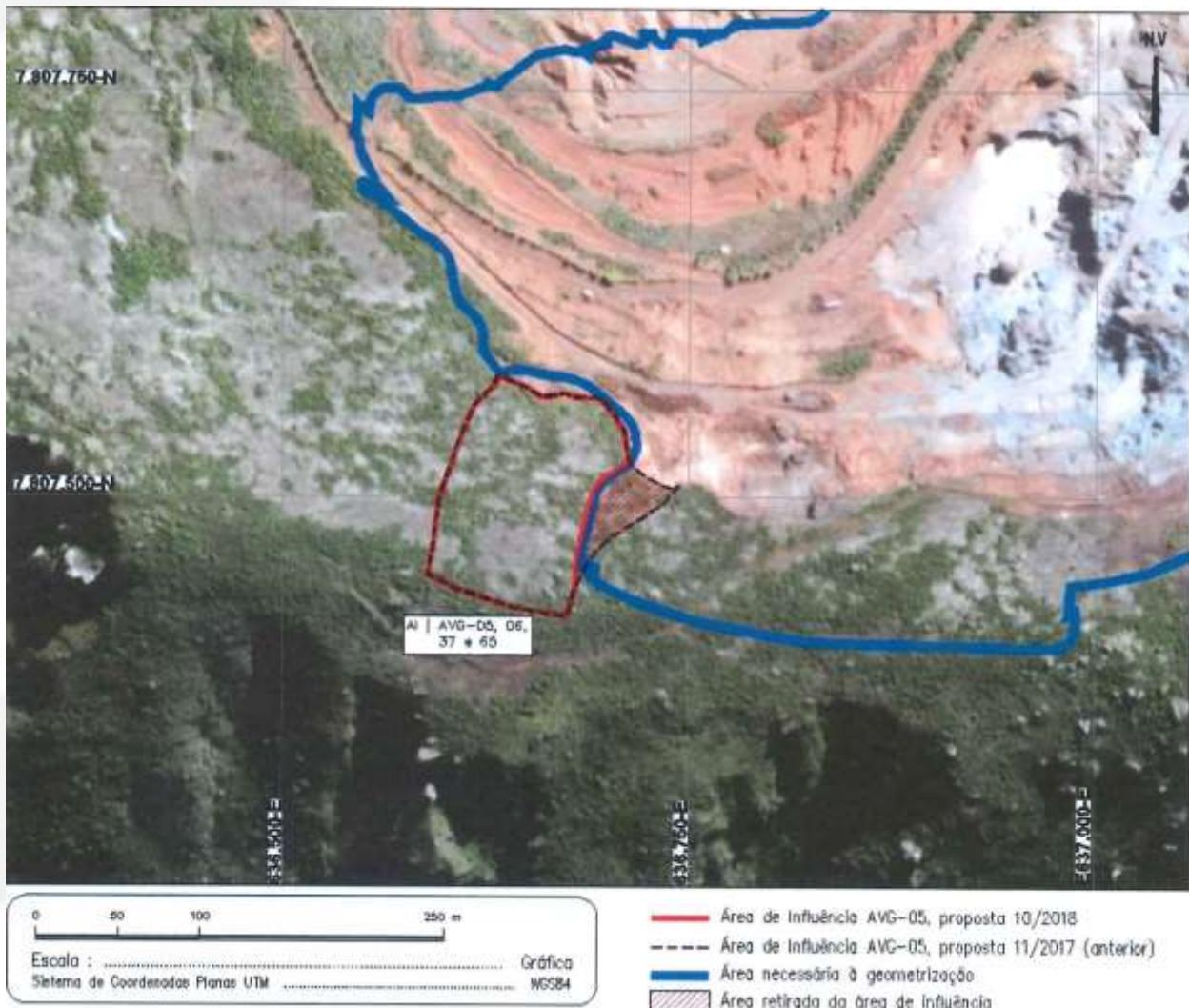


Figura 7: Redução na área de influência da cavidade AVG-05 proposta pelo empreendedor.
Fonte: Documento “Modificação da Área de Influência da Cavidade AVG-05” (protocolo R0175383/2018).

Adicionalmente, a fim de reduzir os riscos geotécnicos no entorno da cavidade, o empreendedor propõe a realização de obras corretivas no local, com a abertura de um acesso que permita iniciar a geometrização descendente dos taludes, além de interceptação de drenagens à jusante da cavidade, evitando o aparecimento de processos erosivos. A Figura a seguir demonstra a sobreposição dessas obras com o entorno de 250 m da cavidade.

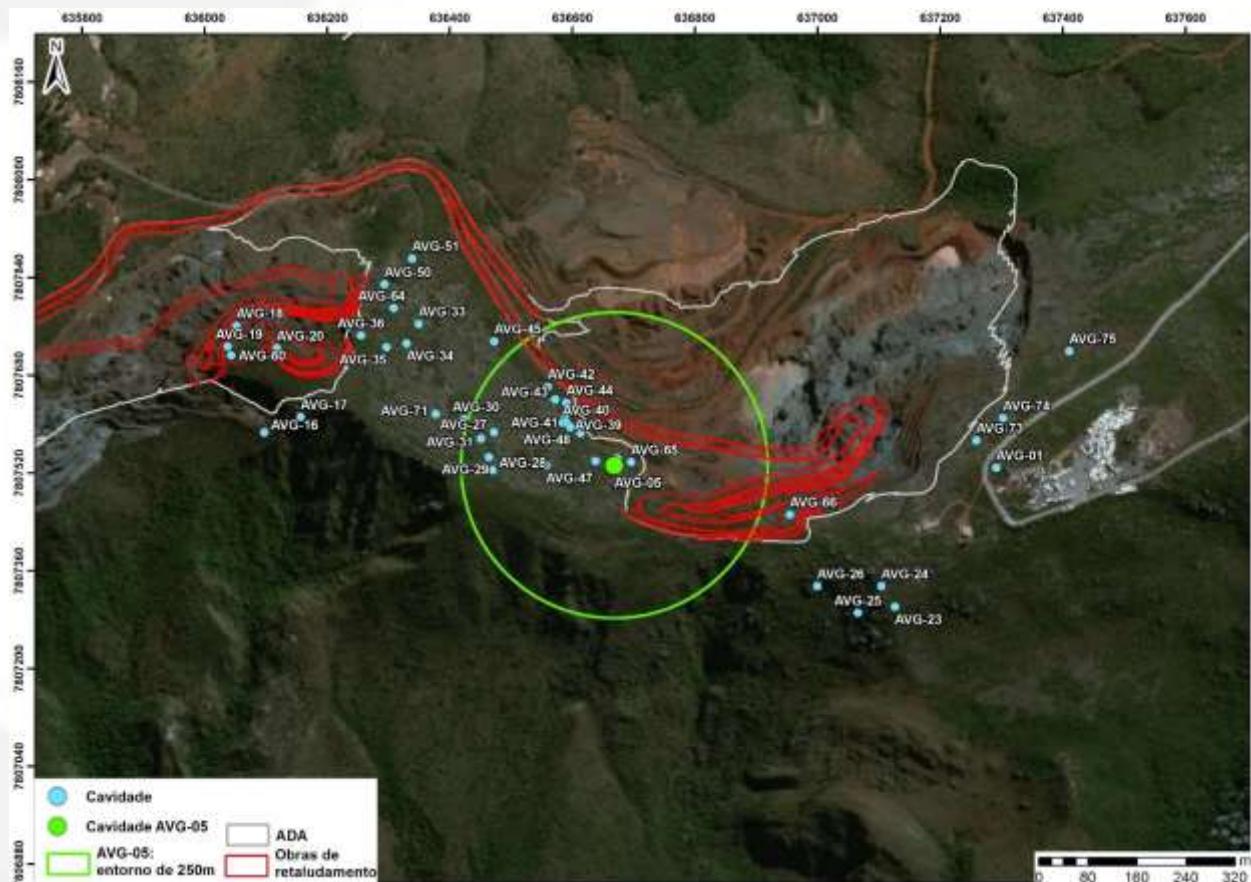


Figura 8. Interferência no entorno de 250 m da cavidade AVG-05 pelo projeto da obra de reteladamento da AVG Mineração - Mina Brumado.

No documento protocolado sob o nº R0175383/2018, foi também anexado um documento intitulado “Avaliação da proposta de redução da área de influência da cavidade AVG05 com ênfase na área de vida de *Glyphonycterus sylvestris*”, elaborado pela CERN Consultoria, com o objetivo de avaliar se a redução na área de influência proposta pela consultoria trará impactos negativos significativos nas áreas de abrigo e forrageamento da espécie. Destaca-se que nessa avaliação foram utilizadas as áreas potenciais de uso e forrageamento propostas no documento “Área de Influência - *Glyphonycterus sylvestris*” (protocolo R0205612/2016 - Maiores informações nas páginas 77-79 do PU 078/2018).

A análise realizada pela consultoria avaliou que a área a ser reduzida está inserida na área de uso potencial de *G.sylvestris*, que pode atuar como área de passagem da espécie. Foi informado que “Essas áreas podem ter algum tipo de impacto antrópico, desde que não haja a completa alteração da paisagem, de maneira a não limitar o deslocamento da espécie”. O documento conclui, dessa forma, que a redução proposta na área de influência da cavidade AVG-05 não gera maiores prejuízos para a espécie, desde que a integridade física da cavidade seja mantida.



Com relação a esse documento, a equipe técnica da SUPRAM CM apresenta as seguintes considerações:

1. As ações corretivas propostas pelo empreendedor no entorno da cavidade AVG-05 têm por objetivo promover maior estabilidade geotécnica no local, de maneira a resguardar a integridade física da cavidade. Essas intervenções teriam assim um impacto positivo sobre a área de influência, tendo em vista o atual cenário de degradação no local, com riscos de rupturas e deslizamentos. Dessa forma, não há impedimento legal para realização das obras corretivas na área, pois, de acordo com o Decreto Federal nº 6.640/2008, são vedados apenas os impactos negativos irreversíveis sobre a área de influência de cavernas de máxima relevância.
2. Destaca-se, no entanto, que os impactos positivos assim considerados pela equipe técnica da SUPRAM CM referem-se, exclusivamente, as intervenções necessárias ao retaludamento e controle de erosão no entorno da cavidade AVG-05, não sendo autorizada, sobre nenhuma hipótese, a realização de atividade de lavra que extrapole as obras de retaludamento previstas no local até a definição da área de influência dessa cavidade pelo órgão ambiental.
3. O documento apresentado pelo empreendedor considerou como área de influência da cavidade AVG-05 a área proposta no Plano de Controle Ambiental do empreendimento e aquela apresentada no documento R03000093/17. Ressalta-se, no entanto, que essa proposta não foi aceita pela SUPRAM CM, pelos motivos já expostos no Parecer único nº 78/2018.
4. As informações trazidas pelo empreendedor no documento R0148051/2018 não trouxeram fatos novos que permitissem a identificação das áreas de forrageio e rotas de deslocamento de *G.sylvestris*, embora essas informações tenham sido solicitadas pela equipe técnica da SUPRAM CM por diversas vezes ao longo da análise do processo.
5. O empreendedor, por sua vez, alega que não houve mais o registro de *G.sylvestris* na cavidade AVG-05, de acordo com os biólogos que realizaram inspeções na cavidade em outubro de 2016 e novembro de 2017. Entretanto, em que pese a possibilidade do registro efetuado durante a elaboração do diagnóstico bioespeleológico ter um caráter fortuito, a equipe técnica da SUPRAM CM considera que somente com a realização de estudo sistematizado de longo prazo seria possível atestar que a cavidade não constitui um abrigo essencial para esta espécie ameaçada. Isso porque a literatura científica demonstra que populações de morcegos apresentam mudanças sazonais de habitat, com alta variação em sua abundância relativa.
6. A equipe técnica da SUPRAM CM entende também que para autorizar qualquer intervenção na área de influência de cavidades, é substancial a apresentação da análise dos impactos do empreendimento sobre o patrimônio espeleológico, bem como sua capacidade em tolerar ou não tais intervenções. A apresentação dessa



análise também já foi solicitada ao empreendedor por meio dos ofícios de informações complementares nº 106/2016 e nº 214/2018 e da condicionante nº 71 do PU 078/2018. Entretanto, até o momento, o empreendedor não atendeu a essa solicitação. Dessa forma, diversas questões relativas a interferência do empreendimento sobre *G.sylvestris* permanecem em aberto, tais como: a) Quais os impactos da instalação e operação do empreendimento sobre a espécie? b) A simples manutenção das áreas de forrageamento garante a persistência da espécie no local? c) As intervenções a serem realizadas no entorno da cavidade AVG-05 podem prejudicar o uso dessa cavidade como abrigo para *G. sylvestris*? O que isso representa para a manutenção da viabilidade populacional dessa espécie ameaçada?

7. Portanto, diante da inexistência de apresentação de novas informações e novamente diante da ausência de elementos técnicos que possibilitem a adequada delimitação pelo órgão ambiental da área de influência da cavidade AVG-05, deverá ser observado o §3º da Resolução CONAMA nº 347/2004, mantendo o entorno de 250 m da cavidade livre de impactos negativos irreversíveis até a apresentação de estudos específicos sobre o uso do espaço por *G.sylvestris*, que permitam a definição da área de influência dessa cavidade pela SUPRAM CM.

Proposta de revisão da área de influência sobre o patrimônio espeleológico

A área de influência sobre o patrimônio espeleológico definida pela SUPRAM CM e apresentada no Parecer Único nº 078/2018, baseou-se em vistorias técnicas e estudos protocolizados anteriores à conclusão do parecer, bem como as seguintes diretrizes para a definição da área de influência sobre o patrimônio espeleológico estabelecidas pelo CECAV no documento “Área de influência sobre o patrimônio espeleológico, orientações básicas à realização de estudos espeleológicos”:

- Garantir a manutenção da contribuição hídrica e dinâmica evolutiva das cavidades;
- Preservação da integridade física;
- Manutenção da conectividade subterrânea, de maneira a possibilitar o fluxo gênico entre as populações cavernícolas;
- Manutenção do aporte de nutrientes para o sistema subterrâneo;
- Manutenção das condições microclimáticas no interior das cavidades;

Merece destaque as informações obtidas à época da elaboração do Parecer Único nº 078/2018 sobre a existência de oito espécies troglomórficas identificadas, sendo elas *Ochyrocera* sp.2 (AVG-42, AVG-47, AVG-05, AVG-24), *Tisentrops* sp.



(AVG-30, AVG-47 e AVG-05), *Spinopilar* sp.1 (AVG-42), *Pseudochtonius* sp.1 (AVG-09, AVG-30, AVG-05 e AVG-24), *Pseudonannolene* sp.1 (AVG-30, AVG-71 e AVG-73), *Pseudosinella* sp.1 (AVG-05, AVG-06, AVG-08, AVG-14, AVG-15, AVG-25, AVG-27, AVG-28, AVG-30, AVG-31, AVG-36, AVG-38, AVG-39, AVG-41, AVG-42, AVG-43, AVG-47, AVG-48, AVG-51, AVG-64, AVG-65, AVG-66, AVG-71 e AVG-75), *Mastigoceras* sp.2 (AVG-48) e *Trogolaphysa* sp.2 (AVG-50, AVG-30, AVG-47 e AVG-24), onde adotou-se como região de trânsito da fauna subterrânea, para composição da área de influência, as áreas delimitadas a partir dos limites mais extremos da projeção horizontal das cavidades onde houve o registro de cada espécie troglóbia, considerando as áreas de canga e itabirito, porém excluindo-se as áreas já degradadas.

Adicionalmente, devido à ausência de informações específicas sobre os hábitos da espécie *Glyphonycterus sylvestris*, ameaçada de extinção conforme DN COPAM nº 147/2010 e identificada nos estudos da cavidade AVG-05, foi adotado no Parecer único nº 078/2018 e ratificado neste adendo, a área de influência preliminar prevista na CONAMA nº 347, artigo 4º, ou seja, o entorno de 250 metros a partir da planimetria da cavidade AVG-05.

Assim, a equipe técnica da SUPRAM-CM, no Parecer Único nº 078/2018, definiu a área de influência para as 50 cavidades existentes na área a AVG Brumafer, dividindo-as em seis conjuntos de área de influência de cavidades, conforme imagem a seguir:

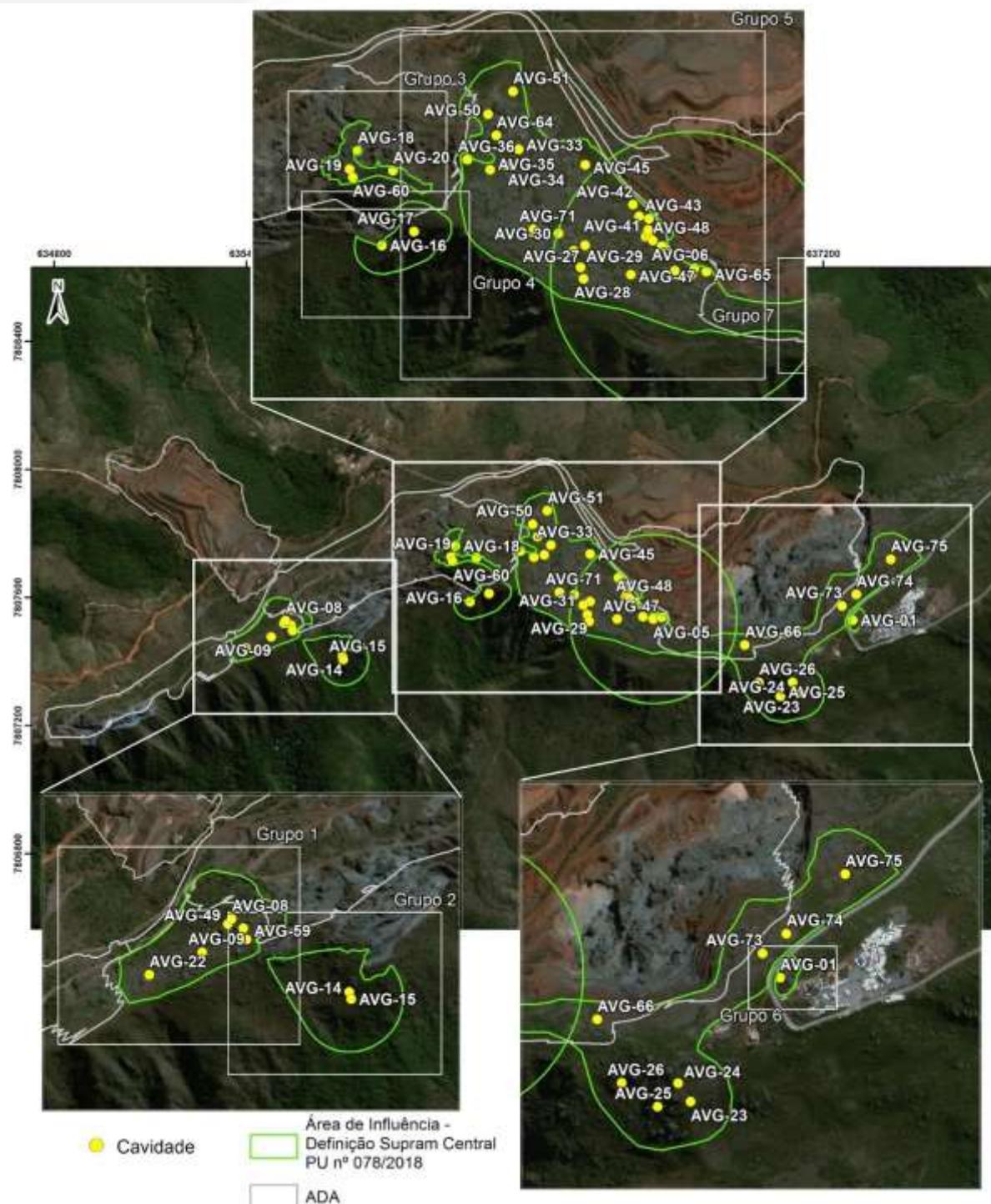


Figura 9: Grupos de área de influência de cavidades definidos pela SUPRAM CM no Parecer único nº 078/2018.

Após a publicação do Parecer único 078/2018, o empreendedor apresentou o documento intitulado “Proposta de Ajustes da Delimitação da Área de Influência de Cavidades propostas pela SUPRAM” (Protocolo SIAM R0146051/2018), que apresenta justificativa técnica para as obras de retaludamento nas porções laterais da cava 1, com



o objetivo de promover condições seguras para a realização dos trabalhos de reteladamento e assegurar maior estabilidade física para as cavidades situadas no entorno da cava 1.

Adicionalmente, esse documento também apresenta a caracterização da geologia local com ênfase na diferenciação da canga existente ao longo da serra da Piedade, no intuito de rever os critérios adotados na análise da conectividade subterrânea. Esse estudo destaca a diferenciação do padrão de faturamento e porosidade da canga a partir dos distintos processos formadores, associados à eventos de precipitações, dissolução de rocha e consequentemente sedimentação da massa rochosa dissolvida. Na área da AVG Brumafer, observa-se distintos compartimentos topográficos recobertos por depósitos elúvio-coluvionares, denominados genericamente por “canga ferruginosa” no Parecer Único nº 078/2018. Tal definição generalista não favorece a distinção da geologia local, onde segundo GEOMIL (2018/ protocolo SIAM R0146051/2018), nas partes aplainadas há ocorrência de processos de laterização com formação de “canga detritica” e “canga química”, já nas porções com maior gradiente de declividade observou-se “canga estrutural” e depósitos de tálus.

A heterogeneidade litológica, relacionada à gênese, exerce influência direta na configuração dos vazios existentes na rocha e em suas estruturas, consequentemente, as conexões em subsuperfície variam de acordo com a diferenciação do compartimento de canga. Outro fator limitante à conectividade subterrânea pode estar associado à constituição rochosa distinta de cavidades onde ocorram as mesmas espécies troglóbias.

De acordo com o documento, um exemplo desta diferenciação pode ser observada nas cavidades AVG-30 e AVG-73, onde foi identificada a espécie *Pseudonannolene* sp.1. A cavidade AVG-30 desenvolve-se em canga estruturada e, predominantemente, clasto suportada com diferentes tamanhos que variam de grânulo à matação, possui projeção horizontal de 74,1 m, seis entradas e salões que apresentam ora teto baixo ora galeria com claraboia, com zonações que variaram de penumbra escura à afótica e pouca interferência das condições climáticas do meio epígeo. Já a cavidade AVG-73 possui 5,8 m de projeção horizontal, com conduto único e alojada em depósitos de tálus de itabirito, não sendo identificada zona afótica em seu interior, encontrando-se iluminada durante os estudos espeleológicos.

Cavidades formadas por canga clasto estruturada são compostas por fragmentos de vários tipos de rochas, com subordinação de hematita compacta com dimensões centimétricas apresentam porosidade primária maior em relação aos tálus de itabirito observados na região da serra da Piedade. Os depósitos de tálus apresentam descontinuidades entre os vazios dos blocos e pouca atuação de processos de laterização, contribuindo para sua baixa porosidade primária. Por conseguinte, a distinção litológica entre as cavidades AVG-30 e AVG-73 seria um fator limitante para o trânsito subterrâneo da espécie *Pseudonannolene* sp.1 entre estas cavidades.



Em documento complementar (protocolo SIAM R0001379/2019) ao supracitado, foi apresentado a espacialização litológica de detalhe na área da AVG Mineração - Mina Brumado, com escala de 1:2.500 e detalhamento de 1:1.000, representado na Figura a seguir. Observa-se que na face sul da serra afloram rochas da Formação Cauê, composta por formações ferríferas e itabiritos. Na face norte, a formação Cauê suporta dois diferentes tipos de cangas, individualizadas em canga detrítica e estruturada. A canga detrítica ocorre preferencialmente à média vertente, topograficamente em cotas mais baixas que as cangas clasto suportadas, preferencialmente alocadas no topo da serra da Piedade

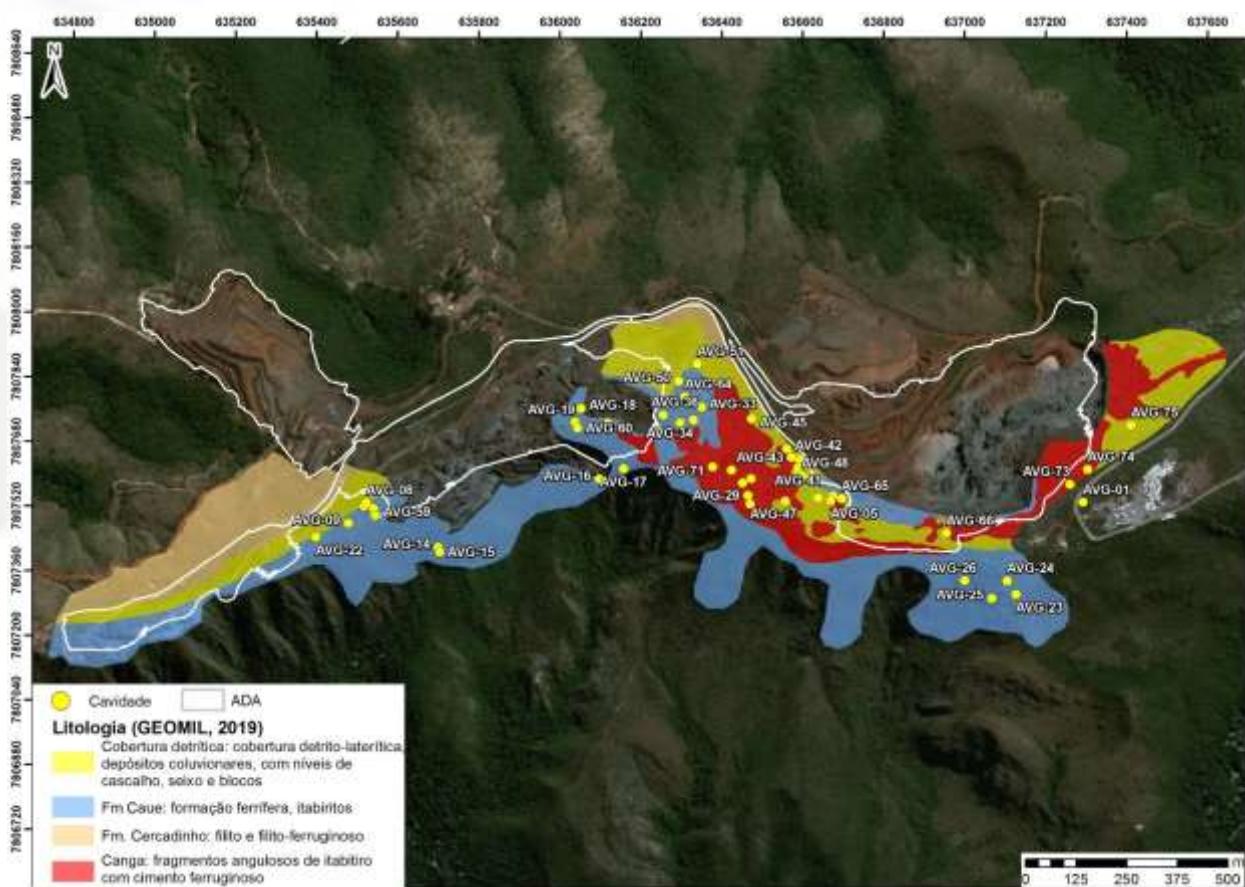


Figura 10: Litologia detalhada na área da AVG Mineração - Mina Brumado (fonte: GEOMIL, 2019)

A equipe técnica da SUPRAM CM concorda com os argumentos levantados pelo estudo no que se refere a possibilidade de conexões subterrâneas diferenciadas entre as cavidades AVG-30 e AVG-73, promovidas pela distinção litológica entre essas cavidades. A diferença estrutural e de porosidade entre os diversos tipos de canga, pode ser um fator limitante da conectividade subterrânea, estando esta conexão restrita à litologias com característica similares. Entretanto, esse argumento não é capaz de explicar a ocorrência de uma espécie restrita ao ambiente subterrâneo, conforme



classificação dada a *Pseudonannolene* sp.1, em cavidades com constituição rochosa diversa.

Considerando que não foram executadas amostragens no ambiente epígeo e que a classificação das espécies troglóbias foi realizada principalmente através de identificação de troglomorfismos nos espécimes coletados, inicialmente seria necessário avaliar se *Pseudonannolene* sp.1 registrado na área do empreendimento de fato constitui um morfotipo troglóbio. Caso sejam identificadas populações desse morfotipo no ambiente externo, seu status ecológico-evolutivo seria revisto, e a colonização das cavidades poderia ser explicada pelo trânsito de indivíduos provenientes do ambiente externo. Para tanto, será condicionante deste Adendo a apresentação de estudos conclusivos acerca da distribuição da morfo-espécie *Pseudonannolene* sp.1 nas diferentes litologias mapeadas ao longo da área da AVG Mineração - Mina Brumado, bem como a execução de monitoramento específico das espécies troglóbias que se distribuem pelas áreas de influência dos grupos 05, 07 e 09 definidos neste Adendo. O monitoramento deverá apresentar evidências conclusivas de que a realização de lavra entre a área de influência das cavidades não irá afetar a capacidade de dispersão e sobrevivência das espécies troglóbias.

Pelo exposto, a faixa de conectividade subterrânea correspondente à espécie *Pseudonannolene* sp.1 presente nas cavidades AVG-30 e AVG-70, apresentada no Parecer único nº 078/2018, foi retificada considerando as limitações de trânsito de fauna subterrânea impostas pela litologia. As demais faixas de trânsito de espécies definidas no referido parecer, também foram revistas diante da análise litológica específica, exposto acima, apresentada no documento protocolado sob o nº R0001379/2019.

As áreas de influência definidas no PU nº 78/2018 para os grupos das cavidades AVG-08, AVG-09, AVG-22, AVG-49 e AVG-59 (Grupo 1), AVG-14 e AVG-15 (Grupo 2), AVG-18, AVG-19, AVG-20 e AVG-60 (Grupo 3), AVG-16 e AVG-17 (Grupo 4) e AVG-01 (Grupo 6) permanecem inalteradas. Retifica-se, neste Adendo, apenas a área anteriormente definida como Grupo 5, desmembrando-a em quatro grupos de áreas de influência: Grupo 5 (representado pelas cavidades AVG-05, AVG-06, AVG-27, AVG-28, AVG-29, AVG-30, AVG-31, AVG-33, AVG-34, AVG-35, AVG-36, AVG-37, AVG-38, AVG-39, AVG-40, AVG-41, AVG-42, AVG-43, AVG-44, AVG-45, AVG-47, AVG-48, AVG-50, AVG-51, AVG-64 e AVG-65), Grupo 7 (AVG-66), Grupo 8 (AVG-23, AVG-24, AVG-25 e AVG-26) e Grupo 9 (AVG-73, AVG-74 e AVG-75). A Figura a seguir apresenta os limites da área de influência retificados neste Adendo. Os vértices com as coordenadas das áreas de influência definidas neste Adendo encontram-se no Anexo IV.

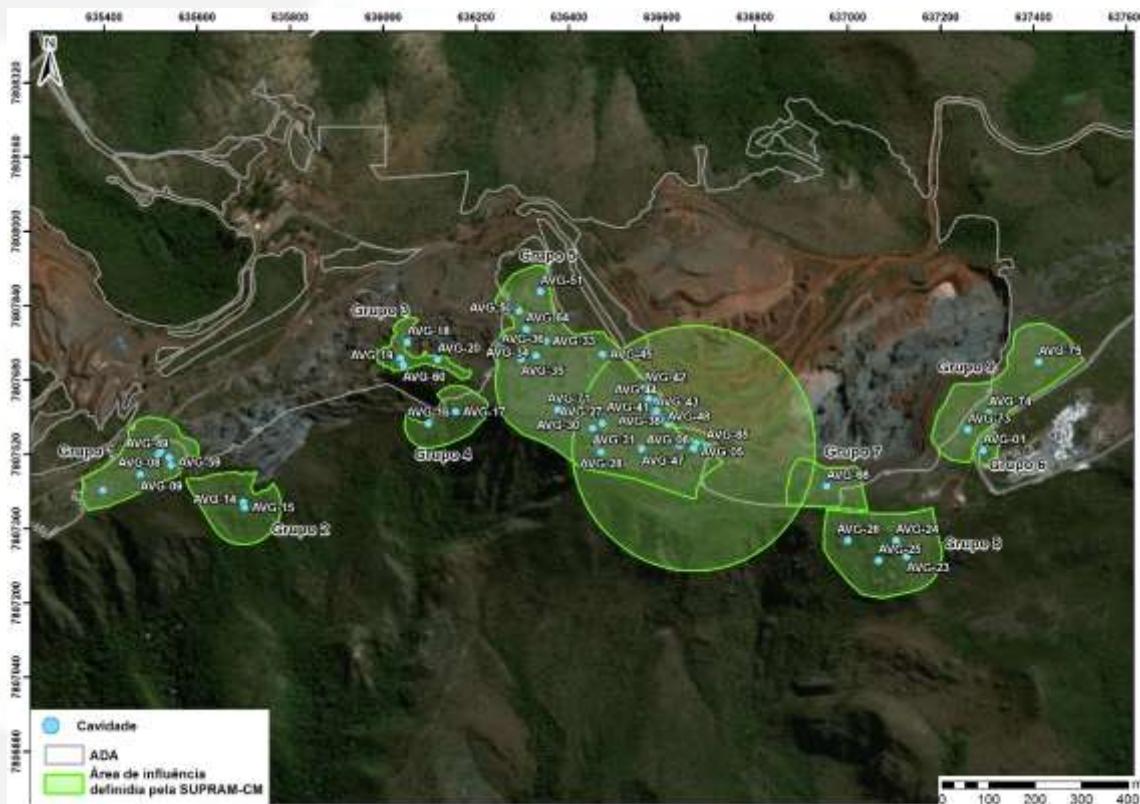


Figura 11: Área de influência para as cavidades da AVG Mineração definidas pela SUPRAM CM.

5.2. Meio Socioeconômico

Este tópico é uma complementação do item 5.2. Meio Socioeconômico do Parecer Único nº 078/2018, apenas nos subitens aqui nominados. Para melhor compreensão, o texto do Parecer Único nº 078/2018 e deste adendo devem ser lidos paralelamente.

Pesquisas de Percepção Socioambiental e Institucional na AII

Em relação ao **Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA-Confins)** ou **Controle de Espaço Aéreo de Piedade (DTCEA-PIE)**, nas reuniões devolutivas, conforme protocolo SIAM nº R0148048/2018 de 20 de agosto de 2018, o empreendedor informou que não existem equipamentos, no local, atinentes ao Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA-Confins) ou Controle de Espaço Aéreo de Piedade (DTCEA-PIE), visto que foram retirados para a construção do templo e obras pretendidas pela Cúria, bem como também as do Corpo de Bombeiros Militar de MG, Polícia Militar de MG e Polícia Civil de MG.

Nesse sentido, a condicionante nº 36 do PU nº 78/2018, descrita abaixo, será excluída no adendo ao PU 078/2018:



Incluir, no Programa de Comunicação Social, a criação de um canal comunicativo para recebimento das reclamações e sugestões do Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA-Confins) ou do Controle de Espaço Aéreo de Piedade (DTCEA-PIE). Prazo: Apresentação no relatório técnico do Programa de Comunicação Social, com periodicidade anual.

Em relação ao Observatório Astronômico Frei Rosário, o empreendedor apresentou o Projeto Executivo do Programa de Relacionamento com o Observatório Astronômico Frei Rosário, sob o protocolo SIAM nº 0148042/2018 de 20/08/2018. O citado programa informa que já foi criado um e-mail e divulgado ao responsável pelo Observatório, com o objetivo de criar um canal de comunicação entre ambos, além de prever ações de avaliações das solicitações e tomadas de providências com relação as dúvidas ou reclamações provenientes do Observatório. Por essa razão, houve alteração na condicionante 44, que dispunha: “Apresentar projeto Executivo do Programa de Relacionamento com o Observatório Astronômico Frei Rosário”, e agora dispõe: *Apresentar relatório técnico de execução do Programa de Relacionamento com o Observatório Astronômico Frei Rosário, comprovando os registros das solicitações encaminhadas pelo Observatório e as ações tomadas pelo empreendedor. Prazo: Relatório anual.*”

Patrimônio Arqueológico e Cultural

Com vistas a dar continuidade aos encaminhamentos das reuniões devolutivas, foram anexados aos autos do processo:

- OF. IPHAN/MG nº 1622/2013 de 26 de agosto de 2013 (folha nº 8928 do processo administrativo) informando que o “Levantamento Preliminar do Bens Culturais de Natureza Imaterial da área de Influência da AVG Mineração/Reabilitação” referente ao licenciamento ambiental foi aprovado;
- OF. IPHAN/MG nº 1723/2013 de 06 de setembro de 2013, (folha nº 8929 do processo administrativo), que menciona que quanto ao “Diagnóstico dos Bens Culturais de Natureza Material referente ao empreendimento Projeto Brumafer – Sabará/MG”, verificou-se a necessidade de complementação das informações para posterior monitoramento dos potenciais danos e impactos e, por isso, solicitou novo relatório com pedido de complementações;
- Em referência ao OF. nº 1723/2013, (folha nº 8934 do processo administrativo), o empreendedor encaminhou as informações complementares em novembro/2013, por meio do protocolo nº 1AVGM004-1-76-OFI-0010;
- O empreendedor protocolou o pedido de manifestação da remissão de anuênciam em razão da reorientação do processo de licenciamento



ambiental para as licenças concomitantes LP+LI no IPHAN, no dia 03 de junho de 2018 (folha nº 8935 do processo administrativo).

No entanto, não houve protocolo de manifestação do IPHAN e da Secretaria de Turismo, Cultura e Patrimônio do Município de Caeté quando à reorientação do PA para LP+LI até a presente data.

Em 18 de dezembro de 2018 o Juízo proferiu decisão determinando intimação do IPHAN para emissão/reemissão da anuência ao processo de licenciamento ambiental no prazo de 30 (trinta) dias.

o IEPHA, através do OF. GAB. PR. Nº 1464/2018, de 28 de dezembro de 2018, manifestou-se pela reemissão da anuência anteriormente concedida, em razão de reorientação do processo de licenciamento em questão para a fase de LP+LI.

Considerando as tratativas acima, a Condicionante 2 do Parecer Único 078/2018 passa a ter o seguinte texto:

Apresentar anuência do IPHAN e da Secretaria de Turismo, Cultura e Patrimônio do Município de Caeté quanto à fase de LP+LI do empreendimento.

5.3. Meio Biótico

Este tópico é uma complementação do item 5. Meio Biótico do Parecer Único nº 078/2018, apenas nos subitens aqui nominados. Para melhor compreensão, o texto do Parecer Único nº 078/2018 e deste adendo devem ser lidos paralelamente.

Flora

Dentre as fitofisionomias requeridas para intervenção ambiental na ADA, conforme o último PUP e mapa de uso e ocupação do solo (Figura 44) apresentado pelo empreendedor para a formalização de processo de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA, estão:

Áreas com fisionomia com rendimento lenhoso

- Floresta Estacional Semidecidual: FESD;
- Cerrado stricto sensu;
- FESD Descaracterizada.

Áreas com fisionomia sem rendimento lenhoso significativo

- Vegetação em área antropizada;
- Campo rupestre.



Áreas sem presença de cobertura vegetal

- Áreas antropizadas.

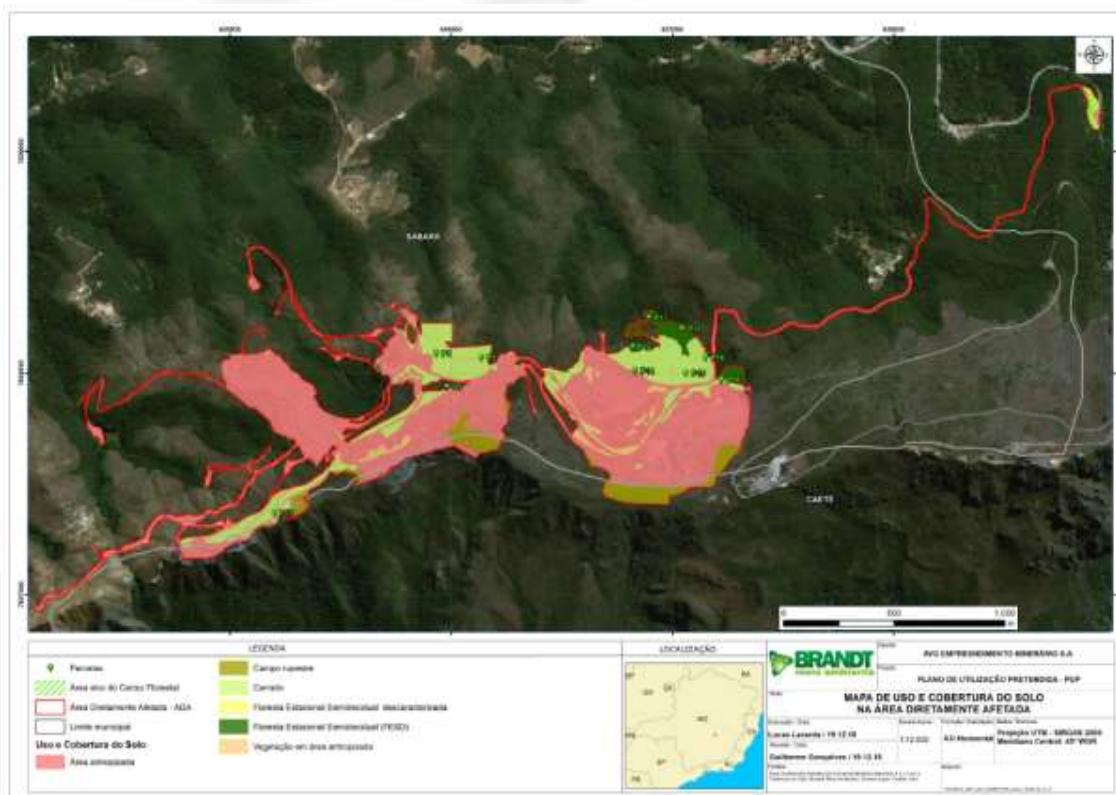


Figura 12: Mapa de uso e ocupação do solo com localização de unidades amostrais do Inventário Florestal (Fonte: PUP, Dez_2018)

Floresta Estacional Semidecidual – FESD

Na ADA do empreendimento, os fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual requeridos para intervenção ambiental pelo empreendimento em questão ocupam uma área de 3,17 ha, conforme o PUP. Esta unidade é composta por floresta nativa em bom estado de conservação. Na borda da mata, próxima a estrada, pode-se encontrar espécies pioneiras, como *Cecropia spp* e *Piptadenia gonoacantha*.

Cerrado

Na área alvo deste estudo, ocorre predominantemente a formação de Cerrado Stricto Sensu, totalizando 24,31 ha. As sub-formações mais evidentes são o Cerrado Ralo e o Cerrado Denso, sendo o último caracterizado pela alta densidade de candeias (*Eremanthus* spp.).



Campo Rupestre

A vegetação de Campo Rupestre na região do Projeto, que ocupa 7,00 ha, está associada a afloramentos ferruginosos, localizados predominantemente nas mais elevadas altitudes da serra, sendo, portanto, chamada de Campo Rupestre Ferruginoso. Esta vegetação, também conhecida como vegetação de canga (RIZZINI, 1979), pode ser encontrada sobre conglomerados maciços, denominado canga couraçada (sensu RIZZINI, 1979) ou sobre solo pedregoso, denominado canga nodular (sensu RIZZINI, 1979), que possibilita o estabelecimento de vegetação de maior porte.

Área em regeneração

Este item deve ser lido, a partir deste adendo como Vegetação em Área Antropizada.

Trata-se de áreas que sofreram intervenções antrópicas pretéritas, em geral nas bermas das cavas e pilhas onde existe algum substrato capaz de fornecer os subsídios para crescimento vegetal sem que se caracterize uma formação nativa típica. São cobertas principalmente por espécies de porte gramíneo e arbustivo, com presença de espécies pioneiras e exóticas. As áreas de vegetação em área antropizada totalizam 3,03 ha.

Floresta Estacional Semidecidual Descaracterizada (Ampliação do trevo de acesso MG-435)

Este item foi incluído em relação ao Parecer Único nº 078/2018.

Na área do trevo de entrada do empreendimento junto a MG-435 ocorre uma área que originalmente se tratava de floresta estacional semidecidual, porém atualmente descaracterizada em função da presença significativa de eucalipto (maior valor de importância) e efeito de borda da estrada adjacente.

A inclusão desta área deu-se pela necessidade da ampliação do trevo de acesso da MG-435, em função de exigência oficializada pelo DEER-MG, como registrado nos autos do processo judicial e deste processo de licenciamento. Nesta área, conforme vistoria realizada pela equipe técnica da SUPRAM CM (Auto de Fiscalização nº 104720/2019) foi possível verificar a presença de reforestamento de eucalipto com sub-bosque nativo formado por floresta estacional semidecidual em estágio inicial de regeneração.

Ressalta-se que esta área de ampliação do trevo de acesso à MG-435 se encontra dentro dos limites da Unidade de Proteção Integral do Monumento Natural Estadual Serra da Piedade, ao qual foi encaminhado pedido de anuência prévia ao IEF conforme MEMO Nº 01/2019/SUP/SUPRAM CENTRAL/SISEMA/SEMAD (Protocolo SIAM R0004564/2019).



Áreas Antropizadas

Este item foi incluído em relação ao Parecer Único nº 078/2018.

As áreas antropizadas correspondem às áreas de mina (cavas e pilhas), estruturas de apoio, estradas e acessos; que juntas perfazem 80,16 ha inseridos na ADA do empreendimento.

Foi realizado refinamento do mapeamento desta classe de uso do solo, com isso, áreas anteriormente qualificadas como cerrado passaram a ser qualificadas como Área Antropizada, assim como algumas áreas classificadas como Área Antropizada passaram a ser qualificadas como Cerrado e também Vegetação em Área Antropizada.

Destaca-se que a partir de avaliação de imagens remotas temporais para o período entre o PUP protocolado e a sua última atualização não ocorreram alterações na composição do uso do solo na área do projeto que pudessem ser associadas ao desenvolvimento de vegetação nativa em área previamente qualificada como área antropizada.

Inventário Florestal

Este subtópico substitui o subtópico “Inventário Florestal” do Parecer Único nº 078/2018.

O último Inventário Florestal que foi apresentado consta no PUP protocolado no dia 26 de dezembro de 2018.

Para proporcionar a eficácia da coleta de dados e a possibilidade de inclusão de um número adequado de indivíduos capaz de representar as diversas características da população, nos locais cobertos por vegetação com fisionomia arbórea pertencente à formação floresta estacional semidecidual e cerrado foi alocado um total de 11 unidades amostrais, tendo cada unidade amostral uma área de 6 x 25 m, totalizando uma área amostral de 150 m² por unidade, e uma área total amostrada de 1.650 m², com erro de amostragem em porcentagem atingido igual a 9,52%.

Foram utilizadas duas equações volumétricas, para cada fitofisionomia mensurada, sendo uma equação para Floresta Estacional Semidecidual e uma para Cerrado Stricto Sensu. O Inventário Florestal realizado estimou um volume total de material lenhoso a ser suprimido para a implantação do empreendimento de aproximadamente 1.026,33 m³, correspondente a 3,17 hectares de área de Floresta Estacional Semidecidual e 21,14 ha e formações savânicas (Cerrado Stricto Sensu).

Para a área de FESD Descaracterizada realizou-se o censo florestal, em função das características atípicas desta fitofisionomia, com presença expressiva de eucalipto (maior Valor de Importância - VI) e pelo seu tamanho em área (0,63 ha). Dos 390 indivíduos registrados, 108 são *Eucalyptus sp.*



A estimativa volumétrica da vegetação nativa da área destinada à ampliação do trevo de acesso à MG-435, classificada como Floresta Estacional Semidecidual Descaracteriza, composta por reflorestamento de eucalipto com sub-bosque nativo em regeneração inicial foi de 13,4854 m³ para área total de 0,63 ha, obtida por meio do Censo Florestal.

Para a volumetria de *Eucalyptus sp.*, espécie exótica, foi utilizada uma equação de volume de mata secundária para estimativa de volume desta espécie, o que não foi aceito para efeito do cálculo do volume. Desta forma, aplicou-se uma equação volumétrica do total de material lenhoso para *Eucalyptus sp.* com fator de conversão 0,42 (SOARES et al., 2011), obtendo-se um volume para a espécie de 26,8495 m³.

Análise do Art. 11 da Lei da Mata Atlântica

Este subtópico substitui o subtópico “Ánalise do Art. 11 da Lei da Mata Atlântica” apenas no subitem I – a vegetação, alínea a, do Parecer Único nº 078/2018.

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.

No dia 20 de agosto de 2018, foi protocolado na SUPRAM CM (Protocolo SIAM 20/08/2018) complementação de estudo com medidas que demonstrem junto as medidas a serem executadas que a supressão de vegetal não colocará em risco as espécies ameaçadas de extinção presentes na área de intervenção ambiental do empreendimento em atendimento ao Art. 39 do Decreto Federal nº 6.660/2008.

Após análise do estudo, verificou-se que atende parcialmente, em virtude que a análise se baseou na Instrução Normativa nº 06 de 23 de setembro de 2008 (MMA, 2008), revogada pela Portaria do MMA nº 443/2014 e, portanto, não contemplou dados de prospecção nas áreas adjacentes à ADA do empreendimento para a espécie *Anemopaegma arvense* (Vell.) Stellfeld ex de Souza, incluída com a publicação desta portaria.

Desta forma, mantém-se à condicionante nº 19 para fins de complementação do estudo que contemple todas as espécies ameaçadas de extinção que foram diagnosticadas na ADA do empreendimento.

6. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

Este tópico substitui o tópico 6. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA) do Parecer Único nº 078/2018.



Conforme PUP protocolado na SUPRAM CM no dia 26 de dezembro de 2018 (Protocolo SIAM R0206489/2018), foi verificada a necessidade de atualização nos quantitativos da vegetação a ser suprimida, em função de se tratar de um processo antigo e da necessidade de serem realizados ajustes, respeitados os limites do Cenário 3, aprovado no âmbito da Ação Civil Pública 2005.38.00.038754-5, perante a 15º Vara Federal da Subseção Judiciária de Minas Gerais, em fase de cumprimento de sentença. Tais ajustes referem-se, por exemplo, aos que se fizeram necessários em função dos trabalhos de estabilização das pilhas, cujo afinamento só foi possível após o início dos mesmos, em virtude das características de tais estruturas, formadas ao longo de décadas, sobre material orgânico e sem a aplicação das tecnologias de Engenharia.

A AVG Empreendimentos Minerários apresentou a atualização do PUP para o projeto em questão, contemplando as seguintes justificativas para alteração da área de intervenção ambiental:

1. Pelo fato de ter sido finalizada a fase de licenciamento prévio (LP) do empreendimento e iniciada a fase de licenciamento de instalação (LI), esses ajustes foram realizados visando a otimização operacional executiva, com o principal objetivo de minimizar impactos do empreendimento e consolidar o projeto de engenharia.

2. Em função da atualização supracitada, a equipe técnica da Consultoria Brandt Meio Ambiente, realizou um refinamento no mapeamento de uso e ocupação do solo. A partir desse refinamento ocorreram alterações nos quantitativos e nas classes de uso e ocupação do solo.

3. Essas alterações se tratam de refinamento do mapeamento anteriormente realizado, sendo assim, a partir de avaliação de imagens remotas temporais para o período entre o PUP primeiramente protocolizado e a presente atualização, não ocorreram alterações na composição do uso do solo na área do projeto que pudesse ser associada ao desenvolvimento de vegetação nativa em área previamente estéril (área antropizada).

4. Além do refinamento da área do cenário 3, houve a inclusão da área necessária para a ampliação do trevo de acesso da MG-435, em função de exigência oficializada pelo DEER-MG, como registrado nos autos do processo judicial e deste processo de licenciamento (Protocolo SIAM R0148042/2018).

5. O intuito do projeto consiste em promover, com viabilidade, a reabilitação das áreas afetadas pela antiga atividade de lavra de minério de ferro na Serra da Piedade em atendimento a sentença judicial transitada em julgado em 25/10/2012, nos autos da ação civil pública, Processo N° 0038261-42.2005.4.01.3800 (2005.38.00.038724-5), que homologou o acordo em que constaram como partes e intervenientes, o Ministério Público Federal, MPF, o Ministério Público Estadual, MPE, IPHAN, AVG, ESTADO DE MINAS GERAIS, FEAM, IEF, DNPM (ANM) E IEPHA.



6. O pedido de supressão vegetal se justificou para que seja viável a retomada das atividades de mineração na área por parte da empresa AVG Empreendimentos Minerários, na forma estabelecida na sentença - Cenário 3, de forma a permitir a eliminação dos riscos aferidos e promover a reabilitação das áreas afetadas pela atividade de lavra de ferro na Serra da Piedade.

A área diretamente afetada (ADA), ou área requerida para intervenção ambiental, comporta diversas estruturas necessárias ao funcionamento do complexo mineral, dentre as quais destacam-se: cavas, pilhas de depósito de material estéril, unidade de britagem, barragens, diques de contenção, benfeitorias (escritório, refeitório, almoxarifados, etc.), vias de acesso e unidade de tratamento de minério, havendo previsão apenas de reformas e adequações no momento da implantação do empreendimento.

Na atualização do PUP apresentado, observa-se que a área diretamente afetada foi revista, reduzida em função da retirada da Adutora do Brumado do projeto, além do refinamento no mapeamento de uso e ocupação do solo, com alterações nos quantitativos e nas classes de uso e ocupação do solo.

Entre o uso e ocupação do solo da área de intervenção compõem 80,16 hectares de áreas antropizadas. Para que o projeto seja implantado, foi requerida intervenção ambiental com supressão de 34,97 ha de cobertura vegetal, pertencente a diferentes fitofisionomias, conforme Quadro 2. Destaca-se que 24,94 ha da vegetação a ser suprimida apresenta rendimento lenhoso, sendo, portanto, objeto do inventário florestal.

Quadro 2: Uso do solo e cobertura vegetal na área requerida (Fonte: PUP – Dez/2018)

COBERTURA E USOS DO SOLO	EM APP		FORA DE APP		TOTAL ÁREA	
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
ÁREAS COM VEGETAÇÃO NATIVA						
Inventário Florestal						
Floresta Estacional Semidecidual (FESD)	3,17	2,75%			3,17	2,75%
Cerrado denso (Candeal)	12,48	10,84%			12,48	10,84%
Cerrado ralo	8,66	7,52%			8,66	7,52%
subtotal	24,31	21,12%			24,31	21,12%
Censo						
Floresta Estacional Semidecidual (FESD) descaracterizada			0,63	0,55%	0,63	0,55%
Sem rendimento volumétrico						
Campo rupestre	6,64	5,77%	0,36	0,31%	7,00	6,08%
Vegetação em área antropizada	3,03	2,63%			3,03	2,63%
subtotal	9,67	8,40%	0,36	0,31%	10,03	8,71%
Subtotal - Áreas com Vegetação Nativa	33,98	29,51	0,99	0,86%	34,97	30,37
ÁREA ANTROPIZADA						
Área antropizada	73,64	63,96%	6,52	5,66%	80,16	69,63%
TOTAL	107,62	93,48%	7,51	6,52%	115,13	100%

Legenda: APP = Áreas de preservação permanente; FESD = Floresta estacional semidecidual.

A Figura a seguir, apresenta a poligonal da ADA, com o mapa de uso e ocupação do solo representando as fitofisionomias presentes e a localização das unidades amostrais da área requerida para intervenção das tipologias florestais.

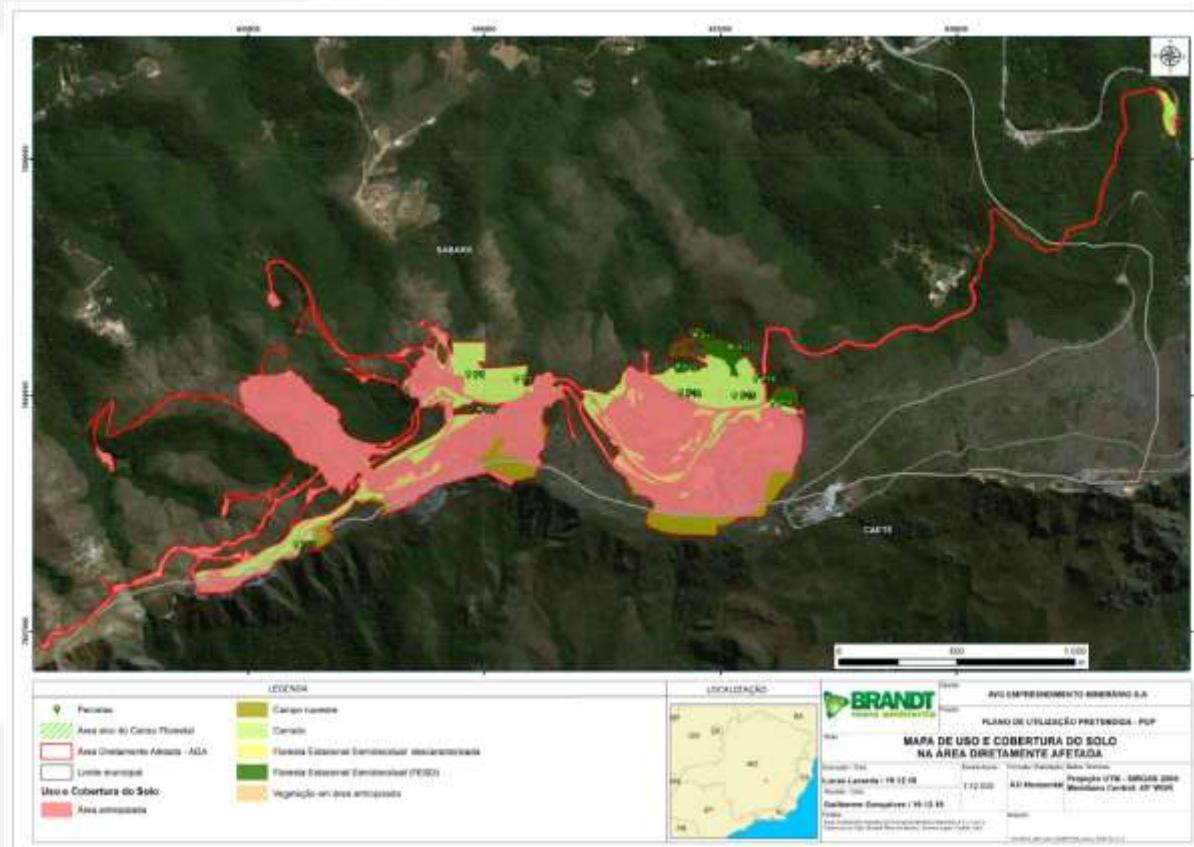


Figura 13: Uso e ocupação do solo na área requerida para intervenção ambiental

Em 10 de janeiro de 2019, foi enviado novo ofício ao IBAMA (Ofício nº 02/2019/SUP/SUPRAMCM) informando quanto alterações nos quantitativos das áreas de supressão vegetal após formalização da atualização do PUP em 26 de dezembro de 2018.

O Art. 19 do Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, estabelece a necessidade de Anuênciam Prévia por parte do IBAMA. Considerando que não foi emitida pelo órgão federal, até a conclusão deste adendo ao Parecer Único nº 078/2018 (SIAM 0376446/2018), a referida anuênciam, será mantida a condicionante nº 06 do Parecer Único nº 078/2018.

Por meio de mapa apresentado no PUP, de arquivos em formato *Shapefile* anexados ao PUP e em consulta a plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema) constatou-se que a área requerida para intervenção ambiental para a ampliação do trevo de acesso da MG-435 encontra-se inserida dentro dos limites do Monumento Natural Estadual Serra da Piedade.

Considerando que a intervenção ambiental requerida foi incluída na atualização do PUP a partir da necessidade de ampliação do trevo de acesso da MG-435, em função da exigência do DEER-MG, contida nos autos do processo e, que na anuênciam emitida anteriormente pelo IEF não contemplava essa área, que se encontra inserida dentro dos



limites da Unidade de Conservação Estadual MONA Serra da Piedade, foi encaminhado Relatório Técnico SUPRAM CM nº 03/2019 junto ao MEMO Nº 01/2019/SUP/SUPRAM CENTRAL/SISEMA/SEMAD para apreciação e a emissão de anuênciam do órgão gestor responsável por esta unidade de conservação nos termos da Resolução CONAMA nº 428/2010 e considerando os artigos 7º do Decreto Estadual nº 47.383 e 42º do Decreto Estadual nº 47.344/2018.

Até a conclusão do adendo ao Parecer Único nº 078/2018 não houve manifestação do IEF, devendo as intervenções na ampliação do trevo começarem após a manifestação do Órgão Gestor na Unidade de Conservação de Proteção Integral MONA Estadual Serra da Piedade. Por esta razão, foi incluída condicionante neste sentido no presente adendo.

6.1. Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP)

Este subtópico atualiza o subtópico “Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP)” do Parecer Único nº 078/2018.

Ressalta-se ainda que para a implantação de novas áreas e de estruturas do empreendimento, como por exemplo, a Pilha II foi requerida a necessidade da intervenção em APP. A área de intervenção em APP requerida será de 107,62 ha, conforme informado no último PUP formalizado (Protocolo SIAM R0206489/2018). A vegetação predominante ao longo da APP é de vegetação nativa caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual, Campo Rupestre, Cerrado, áreas em regeneração, além de áreas antropizadas que somam a maior área de intervenção ambiental em APP.

7. RESERVA LEGAL

Este item substitui o item 7. RESERVA LEGAL do Parecer Único nº 078/2018.

A matrícula nº 20.072, denominada Fazenda do Brumado, possui área total igual 458,6056 (AV-12) e possui Reserva Legal averbada à margem do seu registro de imóvel, conforme AV-4, por meio de Termo de Responsabilidade de Preservação de Floresta firmado com o IEF, datado de 23 de fevereiro de 2000, com área de 102,20 hectares, não inferior a 20% do total da propriedade.

Em 26 de dezembro de 2018 foi protocolado na SUPRAM CM (Protocolo SIAM R0206492/2018) o recibo de inscrição no CAR MG-3156700 2F13.3E52.AAD8.4D5E.86EF.6182.BEDF.2101 contendo a retificação da área do imóvel e da área de Reserva Legal compatíveis com a Certidão de Registro de Imóvel da propriedade. Após análise do documento, verificou-se que ainda não foi declarado no CAR os quantitativos das áreas de APP de topo de morro da propriedade, constando declarado, apenas, um quantitativo de 26,20 hectares declarado de área de APP.



No PUP protocolado anteriormente à conclusão do PU nº 078/2018, protocolo SIAM nº R0039794/2018, consta que a propriedade possui 267,20 hectares de APP, quantitativo superior a 50% da área total da propriedade.

A Portaria nº 51, de 23 de julho de 1999, vigente à época, considerava que a APP pode ser inserida no cômputo da área de Reserva Legal até 100% (cem por cento) desta, a critério técnico do IEF, desde que o índice de preservação permanente seja superior a 50% (cinquenta por cento) da área total da propriedade, com as mesmas restrições dadas pela lei.

No entanto, não foi apresentado o Termo de Responsabilidade de Preservação de Floresta. Por esta razão, mantém-se a condicionante nº 17 devendo-se fazer a retificação do CAR para conter a declaração da área total de APP da propriedade, além da apresentação do Termo de Responsabilidade de Preservação de Floresta firmado à época da averbação, como comprovação da localização da Reserva Legal averbada.

8. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Este tópico substitui o tópico “8. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS” do Parecer Único nº 078/2018.

O projeto da AVG Mineração S.A. está situado na sub-bacia do Córrego Brumado, pertencente a Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF5, bacia estadual rio das Velhas e federal rio São Francisco. É importante destacar que o córrego Brumado se enquadra como de Classe 1, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 20/1997.

Após reuniões devolutivas, o balanço hídrico do empreendimento foi atualizado para as fases de instalação e operação, por meio do documento registrado sob o protocolo SIAM R0206489/2018 de 26 de dezembro de 2018.

8.1 Fase de Instalação

Para a fase de instalação, a mineradora consumirá 243,90 m³/dia de água:

Quadro 3: Balanço Hídrico Instalação

Finalidades	Parâmetros	Quantidade	Consumo (m ³ /dia)
Consumo humano	80 L/dia/F	100 funcionários	8,00
Aspersão de vias	21 m ³ /viagem	10 viagens	210,00
Consumo Industrial (Terraplanagem)	0,10 m ³ /m ³ terra	200 m ³ terra	20,00
Consumo Industrial	300 L/m ³ conc.	10 m ³ concreto	3,00



(Obra civil)			
Consumo Industrial (Limpeza industrial)	1 L/dia/m ²	500 m ²	0,50
Lavagem de veículos	400 L/veículo	6 veículos	2,4
Total			243,9

Fonte: Adaptado processo de Licença de Instalação

Para atender a demanda hídrica na fase de instalação, o empreendimento possui as seguintes intervenções em recursos hídricos:

- Cadastro de Uso Insignificante nº 31157/2017 – Captação de água subterrânea por meio de cisterna: 1 m³/h durante 10 h/dia, totalizando 10,0 m³/dia;
- Cadastro de Uso Insignificante nº 31162/2017 – Captação superficial em barramento com volume de acumulação de 2500 m³: 1 L/s durante 10 h/dia, totalizando 36,0 m³/dia;
- Processo de Outorga nº 29382/2013 – Captação superficial em barramento com volume de acumulação de 20000 m³: 1 L/s durante 20 h/dia, totalizando 72,0 m³/dia.
- Processo de Outorga nº 8006/2018 – Captação de água subterrânea por meio de poço tubular profundo já existente: 45,54 m³/h durante 1,52 horas ao dia, totalizando 69,35 m³/dia.
- Processo de Outorga nº 8007/2018 – Captação de água subterrânea por meio de poço tubular profundo já existente: 2,90 m³/h durante 19,5 horas ao dia, totalizando 56,55 m³/dia.

Conforme exposto, o total de água regularizado equivale a 243,90 m³/dia, assim conclui-se pela viabilidade hídrica para o projeto de instalação da mineradora.

Ademais, será necessário a implantação de um dreno de fundo sob a pilha de rejeito/estéril e um barramento à jusante da pilha para controle de sedimentos. A empresa formalizou os seguintes processos para a regularização das estruturas:

- Processo de Outorga nº 10472/2018 – Canalização e/ou retificação de curso d'água - Dreno de fundo sob a pilha de estéril/rejeito com 427,0 metro de extensão: O dreno será implantado no curso d'água sem nome, afluente da margem esquerda do córrego do Brumado para drenar a nascente situada sob a pilha. Ressalta-se que este processo é considerado grande porte e potencial poluidor pela DN CERH nº 07/2002 e o mesmo se encontra no Comitê de Bacia Hidrográfica do rio das Velhas para deliberação.
- Processo de Outorga nº 10471/2018 – Barramento em curso d'água, sem captação: O barramento será implantado no curso d'água sem nome, afluente da margem esquerda do córrego do Brumado, objetivando o controle de sedimentos provenientes da pilha de estéril/rejeito. A estrutura possuirá área inundada de 0,19 ha e volume de acumulação na ordem de 6000 m³.



Considerando as tratativas citadas, a condicionante 50 do Parecer único 078/2018 será excluída e a condicionante 49 passa a ter o seguinte texto:

Não implantar o dreno de fundo que se encontra em regularização por meio do processo de outorga nº 10472/2018. A implantação poderá ocorrer somente após a publicação da portaria de outorga que se encontra em Deliberação pelo no Comitê de Bacia Hidrográfica do rio das Velhas.

8.2 Fase de Operação

Para a fase de operação, a mineradora consumirá 2110,9 m³/dia de água:

Quadro 4: Balanço hídrico Operação

Finalidades	Parâmetros	Quantidade	Consumo (m ³ /dia)
Consumo humano	80 L/dia/F	213 funcionários	17,04
Aspersão de vias	20 m ³ /viagem	24 viagens	480,00
Consumo industrial (planta de beneficiamento)	100,585 m ² /h op.	16 horas op.	1609,36
Consumo industrial (Limpeza industrial)	1 L/dia/m ²	2500 m ²	2,50
Lavagem de veículos	400 L/veículo	5 veículos	2,00
Total			2110,90

Fonte: Adaptado processo de Licença de Instalação

Para atender a demanda hídrica na fase de operação, o empreendimento possui as seguintes intervenções em recursos hídricos:

- Cadastro de Uso Insignificante nº 31157/2017 – Captação de água subterrânea por meio de cisterna: 1 m³/h durante 10 h/dia, totalizando 10,0 m³/dia;
- Cadastro de Uso Insignificante nº 31162/2017 – Captação superficial em barramento com volume de acumulação de 2500 m³: 1 L/s durante 10 h/dia, totalizando 36,0 m³/dia;
- Processo de Outorga nº 29382/2013 – Captação superficial em barramento com volume de acumulação de 20000 m³: 1 L/s durante 20 h/dia, totalizando 72,0 m³/dia.
- Processo de Outorga nº 8006/2018 – Captação de água subterrânea por meio de poço tubular profundo já existente: 45,54 m³/h durante 20:00 horas ao dia, totalizando 910,80 m³/dia. Destaca-se que foi realizado o teste de bombeamento que demonstrou viabilidade para 20 horas bombeamento no poço em questão.
- Processo de Outorga nº 8007/2018 – Captação de água subterrânea por meio de poço tubular profundo já existente: 2,90 m³/h durante 19,5 horas ao dia, totalizando 56,55 m³/dia



Conforme exposto, o volume de água a ser regularizado nesta fase (LP+LI) equivale a 1085,34 m³/dia, contudo, o empreendimento prevê a execução de 2 (dois) novos poços tubulares profundos para atender a demanda hídrica da fase de operação.

Considerando as tratativas acima, a condicionante 48 passa a ter o seguinte texto:

Regularizar a perfuração e captação nos poços tubulares profundos que serão implantados para atender a demanda da fase de operação do empreendimento, bem como apresentar relatório de perfuração e vazão destes poços, comprovando a capacidade de fornecimento hídrico necessária a operação.

9. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Este tópico **atualiza** o tópico “9. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS” do Parecer Único nº 078/2018 apenas nos subtópicos aqui trazidos. Os subtópicos não citados neste adendo permanecem conforme dispostos no Parecer Único nº 078/2018.

9.1.1. Meio biótico

9.1.1.1. Redução da Cobertura Vegetal Nativa

Este subitem atualiza o valor da ADA trazida na atualização dos levantamentos. Portanto, ele é complementar ao item 9.1.1.1. Redução da Cobertura Vegetal Nativa do Parecer Único nº 078/2018.

A Área Diretamente Afetada – ADA do empreendimento totaliza **115,13 hectares**. Embora predominem na ADA as superfícies intervindas pela antiga mineração Brumafer, com solos expostos sem cobertura vegetal, foi requerido pelo empreendedor a intervenção em áreas ocupadas por formações vegetais nativas para as atividades descritas para reabilitação das áreas degradadas do passivo ambiental existente na área, incluindo a expansão de cavas, pilhas, e instalação de estruturas de beneficiamento de minério.

10. PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL

10.1. Programa de sinalização e tráfego viário

As ações dispostas neste programa foram parcialmente cumpridas desde a publicação do Parecer Único nº 078/2018, considerando os fatos que seguem.

Ressalta-se que no Parecer Único nº 078/2018, o presente programa foi enumerado como 10.8. Programa de sinalização de tráfego viário.



Quanto à **Implantação das medidas relativas ao transporte de rejeito de minério**, em resposta ao OF. 1877/2018 DREG/SUPRAM CM de 26 de setembro de 2018, protocolo SIAM nº R0183649/2018 de 05 de novembro de 2018, o empreendedor comprovou o protocolo do PSTV (Programa de Sinalização de Trânsito Viário) junto ao DEER Itabira/MG (protocolo nº 272936-2301-2018) em 30 de outubro de 2018. Desse modo, a **condicionante nº 28** do PU nº 78/2018 “*Apresentar comprovação da formalização de Programa de Sinalização de Trânsito Viário (PSTV) junto aos órgãos responsáveis pelas vias de acesso/escoamento do minério à mina do Brumado. Prazo de 60 dias*” foi cumprida e, por isso, será excluída deste adendo ao PU 078/2018.

Também, por meio do protocolo SIAM nº R0183649/2018 de 05/11/2018 em atendimento ao OF. nº 1877/2018 DREG/SUPRAM CM de 26 de setembro de 2018, foram apresentados os seguintes documentos:

- Relatório técnico e fotográfico demonstrando o andamento das obras de melhorias no Trevo da MG -465 e no acesso ao empreendimento com vistas a promover a segurança do tráfego de entrada e saída, conforme projeto e cronograma estabelecido na nota técnica expedida pelo Gerência de Tráfego e Segurança Viária do DEER/MG, como cones de sinalização na pista de rolamento, asfaltamento da faixa pavimentada de aceleração e desaceleração para o acesso, etc;
- Relatório técnico fotográfico comprovando a limpeza, manutenção e umectação das vias de acesso utilizadas, entre a Portaria 01 até a MG -435, por meio de aspersão de água nas vias, limpeza das canaletas e abertura de sump's.

Considerando o exposto acima, as Condicionantes 3, 4 e 5 do Parecer Único 078/2018 foram **modificadas** neste adendo.

10.2. Programa de Relacionamento com o Santuário Nossa Senhora da Piedade

Em decorrência das reuniões devolutivas, este programa foi atualizado conforme segue.

Ressalta-se que no Parecer Único nº 078/2018, o presente programa foi enumerado como 10.16. Programa de Relacionamento com o Santuário Nossa Senhora da Piedade.

Consta nos autos do processo sob protocolo do SEI/GOVMG (processo nº 1370.01.00055611/2018-05), notificação da Mitra Arquidiocesana de Belo Horizonte (Santuário Nossa Senhora da Piedade) à AVG- empreendimentos, informando sobre as peregrinações e eventos agendados para o Santuário da Serra da Piedade, nas sextas-feiras, sábados e domingos, nos meses de agosto (01 evento); setembro (11 eventos) e outubro (9 eventos).



Ressalta-se que as condicionantes nº 33 e 34, no âmbito do PU nº 78/2018, tratam de forma específica sobre aspectos relacionados com as atividades inerentes ao processo produtivo da mineração AVG e ações religiosas, científicas e festivas realizadas na Serra da Piedade, descritas a seguir:

"Condicionante nº 33: Assegurar a interrupção das atividades de transporte quando esta for solicitada pelo Santuário da Serra da Piedade, nas datas comemorativas/religiosas, feriados e fins de semana referentes a festividades do santuário, e que sejam incompatíveis com a implantação e operação do empreendimento. Prazo: Quando for solicitado pelo Santuário da Serra da Piedade, mediante comunicação prévia com antecedência de, no mínimo, 30 dias, mediante comunicação escrita, com comprovação de recebimento da solicitação.

Condicionante nº 34: Apresentar relatório com a descrição de todas as ações (paralisação/ou redução das atividades) realizadas pelo empreendedor com vistas a compatibilizar as atividades da mineração e seus impactos com as ações educativas, científicas e religiosas ligadas à Serra da Piedade. Prazo: Durante a vigência da Licença de Instalação e Operação, com apresentação de relatório anual."

Juntado aos autos do PA, consta o Planejamento Integrado do Desenvolvimento do Santuário Estadual Nossa Senhora da Piedade com a cooperação técnica da Arquidiocese de Belo Horizonte, PUC Minas, Mitra e ADERI (Associação para o Desenvolvimento Integral). Trata-se de um planejamento estratégico para a Serra da Piedade, em uma perspectiva sociocultural, ambiental e espiritual, com análise de cenários, definição de objetivos e estratégias com vistas a organizar as demandas do Santuário (protocolo SIAM nº 0000308/2019).

10.3. Programa de Resgate de Flora e Supriemnto de Mudas de Espécies Nativas

Este programa foi atualizado conforme segue.

Ressalta-se que no Parecer Único nº 078/2018, o presente programa foi enumerado como 10.20. Programa de Resgate de Flora e Supriemnto de Mudas de Esécies Nativas.

No dia 20/08/2018 foi protocolado como complementação do Plano de Controle Ambiental – PCA (Protocolo SIAM R0148042/2018) os programas ambientais supracitados em nível executivo, com cronograma de execução contendo as atividades propostas e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART de profissional habilitado. Desta forma, foi excluída a condicionante nº 21 do Parecer Único nº 078/2018, sendo substituída pela solicitação de apresentação de relatórios semestrais comprovando a execução dos programas.

Junto à última atualização do PUP (Protocolo SIAM R0206489/2018) foi apresentado o Programa Operacional de Supressão Vegetal, em nível executivo,



com apresentação do cronograma de supressão vegetal, sendo, portanto, excluída a condicionante nº 20 do Parecer Único nº 078/2018.

10.4. Programa de suprimento de mudas de espécies nativas

Este programa foi atualizado conforme segue.

Ressalta-se que no Parecer Único nº 078/2018, o presente programa foi enumerado como 10.21. Programa de suprimento de mudas de espécies nativas.

No dia 20/08/2018 foi protocolado como complementação do Plano de Controle Ambiental – PCA (Protocolo SIAM R0148042/2018) os programas ambientais supracitados em nível executivo, com cronograma de execução contendo as atividades propostas e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART de profissional habilitado. Desta forma, foi excluída a condicionante nº 21 do Parecer Único nº 078/2018, sendo substituída pela solicitação de apresentação de relatórios semestrais comprovando a execução dos programas.

Junto à última atualização do PUP (Protocolo SIAM R0206489/2018) foi apresentado o Programa Operacional de Supressão Vegetal, em nível executivo, com apresentação do cronograma de supressão vegetal, sendo, portanto, excluída a condicionante nº 20 do Parecer Único nº 078/2018.

10.5. Programa Operacional de Supressão

Este programa foi atualizado conforme segue.

Ressalta-se que no Parecer Único nº 078/2018, o presente programa foi enumerado como 10.22. Programa Operacional de Supressão.

No dia 20/08/2018 foi protocolado como complementação do Plano de Controle Ambiental – PCA (Protocolo SIAM R0148042/2018) os programas ambientais supracitados em nível executivo, com cronograma de execução contendo as atividades propostas e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART de profissional habilitado. Desta forma, foi excluída a condicionante nº 21 do Parecer Único nº 078/2018, sendo substituída pela solicitação de apresentação de relatórios semestrais comprovando a execução dos programas.

Junto à última atualização do PUP (Protocolo SIAM R0206489/2018) foi apresentado o Programa Operacional de Supressão Vegetal, em nível executivo, com apresentação do cronograma de supressão vegetal, sendo, portanto, excluída a condicionante nº 20 do Parecer Único nº 078/2018.



10.6. Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais

Este programa foi atualizado conforme segue.

Ressalta-se que no Parecer Único nº 078/2018, o presente programa foi enumerado como 10.25. Programa de Prevenção e Controle a Incêndios Florestais.

No dia 20/08/2018 foi protocolado como complementação do Plano de Controle Ambiental – PCA (Protocolo SIAM R0148042/2018) os programas ambientais supracitados em nível executivo, com cronograma de execução contendo as atividades propostas e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART de profissional habilitado. Desta forma, foi excluída a condicionante nº 21 do Parecer Único nº 078/2018, sendo substituída pela solicitação de apresentação de relatórios semestrais comprovando a execução dos programas.

Junto à última atualização do PUP (Protocolo SIAM R0206489/2018) foi apresentado o Programa Operacional de Supressão Vegetal, em nível executivo, com apresentação do cronograma de supressão vegetal, sendo, portanto, excluída a condicionante nº 20 do Parecer Único nº 078/2018.

11. COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS

Este tópico **atualiza** o tópico “11. COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS” do Parecer Único nº 078/2018 apenas nos subtópicos aqui trazidos. Os subtópicos não citados neste adendo permanecem conforme dispostos no Parecer Único nº 078/2018.

Compensação Florestal por Intervenção no Bioma Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006 e Deliberação Normativa nº 73/2004).

Por meio do Ofício de Informações Complementares nº 214/2018 DREG/SUPRAM CENTRAL/SEMAD/SISEMA (Protocolo SIAM 0160447/2018) foi solicitado ao empreendedor a apresentação do protocolo de formalização de processo de compensação por supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica na Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, de acordo com a Lei nº 11.428/2006, Decreto nº 6.660/2008 e Recomendação do Ministério Público Estadual nº05/2013, Portaria IEF nº 30/2015 junto a cópia de Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF firmado com o Instituto Estadual de Florestas – IEF após aprovação pela Câmara de Proteção de Biodiversidade – CPB. A solicitação foi feita considerando a reorientação do processo de licenciamento P.A COPAM nº



151/1987/015/2013 de licença prévia para licença prévia concomitante com a licença de instalação (LP + LI), fase na qual ocorre a Autorização para Intervenção Ambiental (AIA).

Em resposta ao Ofício de Informação de Complementar nº 214/2018, foi protocolada pelo empreendedor Reclamação Administrativa (Protocolo SIAM R0064016/2018) em que não constava o protocolo de formalização da proposta no IEF e o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado com o Órgão Ambiental.

Assim, considerando a sentença judicial que estabeleceu prazo para conclusão da análise do processo de licenciamento, e diante da ausência da confirmação de protocolo no Órgão Ambiental da proposta de compensação da Mata Atlântica, foi condicionado no âmbito do Parecer Único nº 078/2018 (Protocolo SIAM 0376446/2018) a apresentação, no Órgão Ambiental, proposta de Compensação Ambiental por intervenção requerida em vegetação do Bioma Mata Atlântica para aprovação, antes do início das intervenções ambientais.

Como as análises das propostas de compensação da Mata Atlântica passaram a ser competência das Superintendências Regionais de Meio Ambiente – SUPRAM's e pela Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI, vinculadas aos processos de licenciamento ambiental e, em continuidade as reuniões de devolutivas do Parecer Único, foi protocolado no dia 13 de novembro de 2018 (Protocolo SIAM nº R0187764/2018) a proposta atualizada para Compensação Ambiental da Lei 11.428/2006.

Após análise da proposta de compensação ambiental apresentada foi encaminhado ao empreendedor o Relatório Técnico nº 01/2019 e o Ofício nº 01/2019/SUP/SUPRAMCM/SEMAP acompanhado da síntese das complementações e adequações propostas no relatório a serem realizadas na proposta de compensação, inclusive com adequação das áreas considerando a última atualização do PUP, protocolado no dia 26 de dezembro de 2018 (Protocolo Siam R0206489/2018).

Considerando as complementações e adequações solicitadas em 26 de dezembro de 2018, a proposta da compensação por intervenção em vegetação de Bioma Mata Atlântica será mantida como condicionante ao parecer. Após a apresentação das complementações será retomada a análise para subsidiar a emissão de parecer opinativo a respeito, o qual será submetido a julgamento perante à Câmara de Proteção de Biodiversidade e Áreas Protegidas – CPB/COPAM, nos termos da Portaria IEF nº 30, de 03 de fevereiro de 2015.

Compensação Ambiental do SNUC (Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000);

Conforme MEMO nº 94/2018 SUP/SEMAP/SUPRAM CENTRAL (Protocolo 0751258/2018 encaminhado ao Instituto Estadual de Florestas – IEF foi solicitado a análise da Proposta de Compensação Ambiental relacionada à Lei nº 9.985/2000 (SNUC).



Por meio do MEMO.GAB/IEF/SISEMA nº 365/18 o Instituto Estadual de Florestas – IEF informou sobre a impossibilidade de análise desta compensação devido a não formalização do processo no IEF, até o momento de expedição do memorando em pauta.

Em 13 de novembro de 2018 a AVG Empreendimentos Minerários S/A protocolou na URFBio Metropolitana os documentos de protocolo SIAM R0187787/18 e R0187780/18 relacionados ao MEMO nº 94/2018 SUP/SEMAD/SUPRAM CENTRAL.

Desta forma, será mantida a condicionante referente à formalização desta proposta de compensação ambiental na Gerência de Compensação Ambiental – GCA do Instituto Estadual de Florestas – IEF.

Compensação Florestal Minerária (Lei Estadual nº 20.922/2013);

Conforme MEMO nº 94/2018 SUP/SEMAD/SUPRAM CENTRAL (Protocolo 0751258/2018) encaminhado ao Instituto Estadual de Florestas – IEF foi solicitado a análise da Proposta de Compensação Ambiental relacionada ao Art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013.

Por meio do MEMO.GAB/IEF/SISEMA nº 365/18 o Instituto Estadual de Florestas – IEF informou sobre a impossibilidade de análise desta compensação devido a não formalização do processo no IEF, até o momento de expedição do memorando em pauta.

Em 13 de novembro de 2018 a AVG Empreendimentos Minerários S/A protocolou na URFBio Metropolitana os documentos de protocolo SIAM R0187787/18 e R0187780/18 relacionados ao MEMO nº 94/2018 SUP/SEMAD/SUPRAM CENTRAL.

Desta forma, será mantida a condicionante referente à formalização desta proposta de compensação florestal na Gerência de Compensação Ambiental – GCA do Instituto Estadual de Florestas – IEF.

Compensação Florestal pela Supressão de Espécies Protegidas por Lei e/ou Ameaçadas de Extinção

No dia 13/11/2018 foi protocolado na Superintendência Regional de Meio Ambiente – Central Metropolitana, protocolo SIAM R0187762/2018, proposta de Compensação Ambiental específica pela supressão de espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte, intervenção ambiental requerida no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento AVG Empreendimentos Minerários S/A, em continuidade às reuniões devolutivas e manifestação protocolada em 20/07/2018 (Protocolo SIAM nº R130525/2018) referentes a estas reuniões, conforme ofício de encaminhamento da proposta de compensação. Com a apresentação, foi excluída a condicionante nº 15 do Parecer Único nº 078/2018.

A relação dos quantitativos de mudas a serem plantadas como medida compensatória pode ser observada no quadro 5 a seguir, extraído da proposta de



compensação ambiental pela supressão de espécies da flora ameaçadas de extinção e imunes de corte apresentada pelo empreendedor.

Quadro 5: Densidade de ocorrência natural das espécies arbóreas ameaçadas e imunes de corte e estimativa de indivíduos a suprimir. (Fonte: SIAM R0187762/2018).

Fitofisionomia	Espécie	DA (ind.ha ⁻¹)	Área de intervenção	Estimativa de indivíduos a suprimir
FESD descaracterizado	<i>Dalbergia nigra</i>	4,3	0,63	3
FESD	<i>Dalbergia nigra</i>	22,2	3,55	79
	<i>Ocotea odorifera</i>	66,7		237
Cerrado	<i>Handroanthus ochraceus</i>	2,8	21,37	59
	<i>Eremanthus capitatus</i>	7,4		158
TOTAL				536

A área selecionada para receber o plantio de compensação possui 24,13 ha e se encontra inserida no Refúgio da Vida Silvestre de Macaúbas (figura a seguir), Unidade de Conservação Estadual de Proteção Integral, na qual também inclui áreas da proposta de compensação por intervenção em APP, de modo a ampliar a área a ser recuperada dentro da UC e garantir um ganho ambiental.

Com relação à Bacia Hidrográfica, a área se encontra na Bacia do Rio São Francisco e na sub-bacia do Rio das Velhas – SF5 (UPGRH), conforme figura 2, a mesma bacia e sub-bacia da área de intervenção ambiental.



Figura 14: Área selecionada para recebimento da compensação pela supressão de espécies arbóreas ameaçadas e imunes de corte (Fonte: SIAM R0187762/2018).

Considerando que a espécie *Eremanthus capitatus* não se encontra na Lista Nacional de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, conforme a Portaria do MMA nº 443/2014 e que a lista da flora ameaçada de extinção do Estado de Minas Gerais, na qual constava esta espécie, foi revogada por meio da publicação da Deliberação COPAM nº 427/2009, entendeu-se que a espécie deveria ser retirada da proposta de compensação e a área que seria ocupada pelo seu plantio ser ocupada para o plantio de enriquecimento dos módulos de diversidade proposto na metodologia do PTRF, com espécies nativas da flora da fitofisionomia local, de forma que comporte as mudas dentro da área de compensação proposta.

Para o caso do Ipê-amarelo, recomendou-se o plantio na proporção de 05 (cinco) mudas por cada 01 (um) exemplar a ser suprimido, em atendimento ao parágrafo 1º do artigo 2º da Lei Estadual nº 20.308/2012, em sistema de enriquecimento florestal com plantio de outras mudas nativas das fitofisionomias do local, conforme parágrafo 4º



do artigo supracitado, a fim de evitar o monocultivo de uma única espécie, prezando pela diversidade com outras espécies da flora nativa de ocorrência local.

Solicitou-se a apresentação de um novo Cronograma de Execução do Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF, abarcando um horizonte mínimo de 05 (cinco) anos de acompanhamento dos plantios compensatórios, além de informar o tipo de fertilizante a ser utilizado.

Considerando que a área proposta para o recebimento do plantio compensatório se encontrar fora dos limites da propriedade da AVG Empreendimentos Minerários e dentro dos limites do Refúgio de Vida Silvestre Macaúbas, Unidade de Conservação de Proteção Integral Estadual, foi encaminhado o Relatório Técnico nº 137/2018 por meio do MEMO nº 105/2018/SUP/SEMAD/SUPRAM CENTRAL para o Instituto Estadual de Florestas - IEF recomendando o encaminhamento ao Órgão Gestor desta UC para apreciação da proposta de compensação e emissão de anuênciam, especialmente, quanto a área escolhida pelo empreendedor, quanto aos tratos culturais propostos no PTRF, e as espécies nativas a serem plantadas, tanto as ameaçadas de extinção quanto as de enriquecimento florestal (núcleo de diversidade) se compõem a flora local e se estão adequados conforme o Plano de Manejo da referida UC. As adequações para a proposta solicitadas também foram encaminhadas ao empreendedor por meio do Ofício nº 106/2018 SUP/SUPRAMCM/SEMAD/SISEMA.

Desta forma, após a emissão da anuênciam por parte do Órgão Gestor da referida Unidade de Conservação e das adequações solicitadas deverá ser firmado Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA com a SUPRAM CM a título de assegurar o cumprimento da execução das medidas compensatórias propostas. Assim, a assinatura do termo será mantida como condicionante deste adendo de Parecer Único.

Compensação Intervenção em Área de Preservação Permanente (Resolução CONAMA nº 369/2006)

Conforme PUP foram requeridos intervenção ambiental em 107,62 ha em Área de Preservação Permanente – APP, incluindo APP's de topo de morro, curso d'água e de nascentes. Conforme a Proposta de Compensação por intervenção nestas áreas foi apresentada a proposta de compensação em atendimento ao Art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006 (Protocolo SIAM nº 0754067/2018) mediante o plantio de espécies nativas típicas de matas ciliares. Desta forma, foram excluídas as condicionantes nº 11 e nº 12 do Parecer Único nº 078/2018.

Para efeitos de critérios para seleção das áreas destinadas à compensação consta na proposta que foram analisadas as APPs dentro do limite do imóvel e aquelas situadas no entorno imediato, dentro dos limites do Monumento Natural Serra da Piedade e da Área de Proteção Ambiental Águas Serra da Piedade, ambos localizados na bacia hidrográfica do Rio das Velhas e, que devido ao quantitativo de área (107,73



ha), não foram identificadas APPs degradadas nestas áreas que atenderiam a demanda, ampliando as buscas ainda nos limites da bacia do Rio das Velhas. Ressalta-se que o quantitativo de intervenção em APP foi atualizado no último PUP apresentado pelo empreendedor (107,63 ha).

Também foi levado em consideração nas escolhas das áreas o critério de relevância para conservação, sendo investigado um trecho de alta vazão do Rio das Velhas e a presença de Unidades de Conservação.

Diante dos critérios expostos para as escolhas das áreas para recebimento da proposta de compensação foram selecionadas as áreas localizadas dentro dos limites da Unidade de Conservação Estadual de Proteção Integral Refúgio de Vida Silvestre Macaúbas, situada nos municípios de Santa Luzia e Lagoa Santa.

Como as áreas propostas na compensação de APP se encontram inseridas dentro de Unidade de Conservação Estadual de Proteção Integral, a proposta foi encaminhada ao Instituto Estadual de Florestas – IEF, conforme MEMO nº 94/2018 SUP/SEMAD/SUPRAM CENTRAL para avaliação e possível emissão de anuênciа pelo Órgão Gestor da UC.

Em 13 de novembro de 2018 a AVG Empreendimentos Minerários S/A protocolou na URFBio Metropolitana os documentos de protocolo SIAM R0187787/18 e R0187780/18 relacionados ao MEMO nº 94/2018 SUP/SEMAD/SUPRAM CENTRAL.

Até a conclusão deste adendo ao Parecer Único nº 078/2018 não houve a manifestação por parte do Órgão Gestor da UC RVS Macaúbas com relação a execução da medida compensatória proposta dentro dos seus limites. Após a emissão da anuênciа o empreendedor deverá firmar Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA com a SUPRAM CM a título de assegurar o cumprimento das medidas compensatórias propostas. Desta forma, será mantida como condicionante a assinatura do termo de compromisso. Em caso de negativa por parte da UC RVS Macaúbas quanto ao recebimento da medida compensatória em seus limites, deverá ser apresentada nova proposta contemplando outras áreas.

Compensação Espeleológica

Este item trata da revisão da proposta de compensação espeleológica.

Como consta no Parecer Único 78/2018, três cavidades para as quais o empreendedor solicitou autorização para promover impactos negativos irreversíveis tiveram sua proposta de compensação espeleológica negada, sendo alvo de condicionante a apresentação de novas cavidades para salvo conduto para a liberação destes impactos.

Em resposta a condicionante nº 65 do PU 078/2018, o empreendedor então apresentou (protocolo SIAM R0118595/2018) novo documento com a proposta de compensação espeleológica para as cavidades AVG-19 e AVG-66, alvo de futuros



impactos negativos irreversíveis e para as quais a proposta de compensação anteriormente apresentada (documento R0205612/2016) não foi acatada por esta Superintendência (vide páginas 265-269 do PU 078/2018).

Conforme esta nova proposta, houve alteração parcial para a compensação espeleológica da cavidade AVG-19, mantendo-se a cavidade AVG-38 como cavidade testemunho e substituindo-se a cavidade AVG-24, localizada no interior do MONA Serra da Piedade, pela cavidade AVG-35. Com relação a compensação para os impactos negativos irreversíveis sobre a cavidade AVG-66, a proposta anterior foi revista em sua totalidade e duas outras cavernas (AVG-27 e AVG-36) foram propostas como cavidades testemunho.

A nova proposta apresentada não avaliou outras cavidades que pudessem ser utilizadas em substituição a cavidade AVG-48, anteriormente proposta como testemunho para a supressão da cavidade AVG-60, porém classificada como de máxima relevância pelo órgão ambiental, conforme análise apresentada no Parecer único nº 78/2018 e ratificada neste Adendo. A respeito da nova proposta, a equipe técnica da SUPRAM CM faz as seguintes considerações:

A cavidade AVG-19 foi classificada como de alta relevância por possuir o atributo “Presença de táxons novos”, tendo em vista o registro de duas morfo-espécies de Collembola (*Seira* sp.3 e *Ptenothrix* sp.1), ainda não descritos formalmente, na cavidade. Como justificativa para a proposição da cavidade AVG-35 para a compensação da cavidade AVG-19, o empreendedor argumenta que as cavidades apresentam atributos espeleométricos semelhantes, além de completa similaridade na composição da fauna, de acordo com a análise de agrupamento apresentada no documento R0205612/2016.

Embora haja conformidade entre as duas cavidades quanto aos atributos espeleométricos, apenas a ocorrência de *Seira* sp.n.3 foi confirmada para a cavidade AVG-35. Existem outras cavidades no empreendimento que também apresentam a ocorrência de *Ptenothrix* sp.n.1, o outro táxon novo encontrado na cavidade AVG-19, e que poderiam ser utilizadas para a compensação (ex. AVG-01, AVG-30). Entretanto, não foi apresentada justificativa para a exclusão de tais cavidades da proposta de compensação.

Fatos novos apresentados pelo empreendedor com relação à distribuição das espécies troglóbias encontradas no empreendimento permitem atualmente classificar a cavidade AVG-30 como de alta relevância (vide item “Revisão da Análise de Relevância das Cavidades apresentada no PU 078/2018”, neste Adendo). Além da ocorrência dos dois táxons novos encontrados na cavidade AVG-19, a cavidade AVG-30 apresenta a maior riqueza de espécies troglóbias no enfoque local. Adicionalmente, merece destaque os atributos espeleométricos registrados nesta cavidade, considerados de importância acentuada sob enfoques regional e significativa sob enfoque local. Pela importância desses atributos, a equipe técnica da SUPRAM CM considera relevante a



preservação dessa cavidade, definindo assim como salvo conduto pela liberação dos impactos negativos irreversíveis na cavidade AVG-19, as cavernas AVG-30 e AVG-38.

Com relação a proposta apresentada para a cavidade AVG-66, oportuno destacar que os atributos responsáveis pela classificação desta cavidade como de alta relevância foram “Taxons novos” (Collembola: *Dicranocentrus* sp.n.1 e Collembola: *Entomobryia* sp.n.3); “Presença de troglóbios não raros, endêmicos ou relictos” (Collembola: *Pseudosinella* sp.1 e Araneae: *Tisentnops mineiro*) e “Presença de espécies troglomórficas” (*Pseudosinella* sp.1 e *T. mineiro*).

As novas cavidades propostas como testemunho (AVG-27 e AVG-36) para supressão da cavidade AVG-66, também apresentam ocorrência de táxons novos, porém distintos das morfo-espécies encontradas nesta cavidade. Adicionalmente, as novas cavidades propostas para a compensação apresentam apenas uma das morfo-espécies troglóbias registradas na cavidade AVG-66 (*Pseudosinella* sp.1).

De acordo com as recomendações dos especialistas apresentadas no documento síntese do workshop “Troglóbios Raros: Incertezas e Encaminhamentos”, no caso da ocorrência de espécies troglóbias não raras encontradas em cavidades passíveis de supressão, um prognóstico deverá ser realizado com a finalidade de preservação da espécie em parte de sua área de ocorrência conhecida. Dessa forma, torna-se oportuno avaliar as perspectivas para a conservação de *T.mineiro*, uma vez que as novas cavidades propostas para compensação não apresentam o registro dessa espécie.

T.mineiro é uma aranha troglóbia exclusivamente encontrada em rochas ferríferas, frequentemente no piso, sob rochas em zonas afóticas e com alta umidade relativa (Brescovit e Sanchez-Ruiz, 2016)¹. De acordo com o relatório apresentado (protocolo SIAM R0148042/2018), a distribuição conhecida da espécie encontra-se restrita à 29 cavidades, todas localizadas no Quadrilátero Ferrífero (Figura a seguir). Além da cavidade AVG-66, três cavidades inseridas na área da AVG-Brumafer apresentaram registro desta espécie, à saber: AVG-05, AVG-30 e AVG-47.

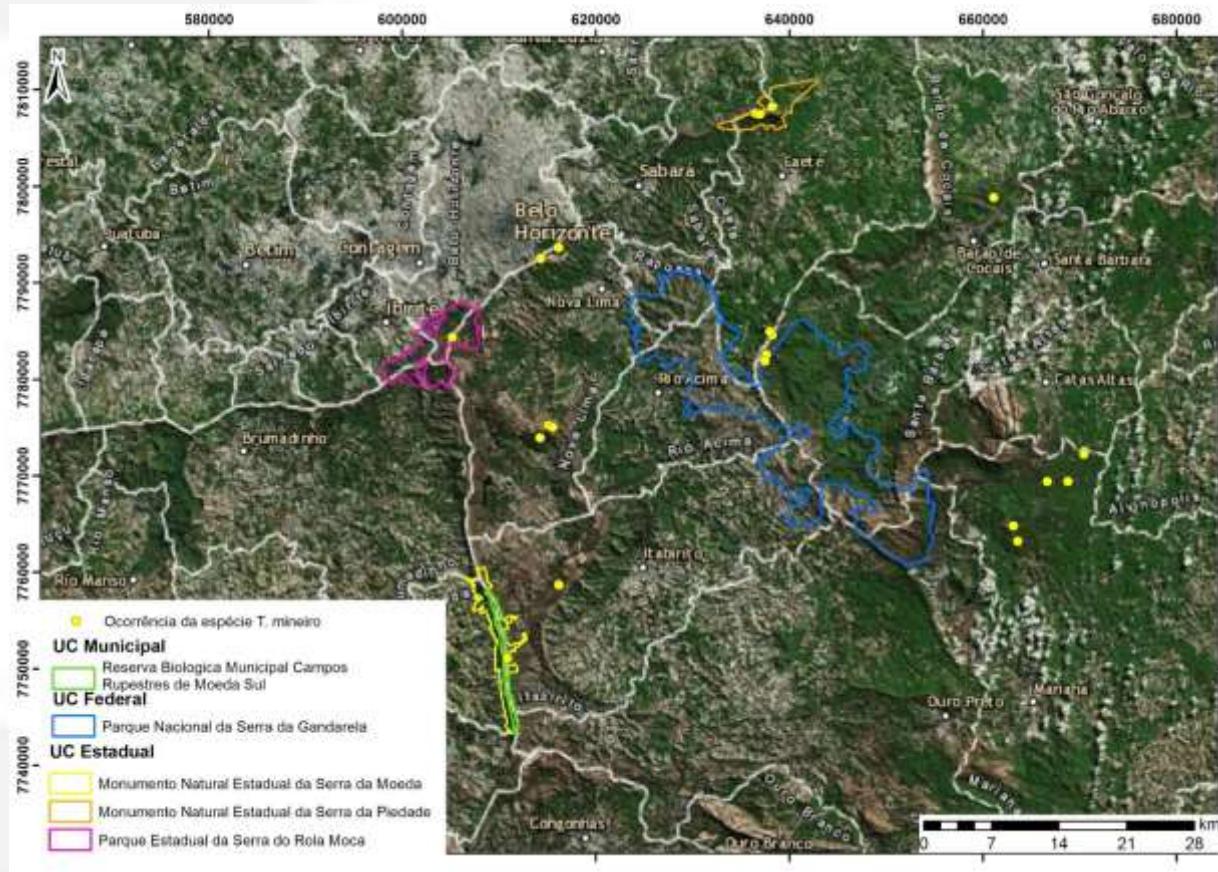


Figura 15: Área da distribuição conhecida da aranha *Tisentnops mineiro* inserida em Unidades de Conservação de Proteção Integral.

Considerando a distribuição atual da espécie, apenas quatro cavidades (RM-33, VL-29/30, SG-10 e Gruta do Triângulo) encontram-se inseridas em unidades de conservação de proteção integral (Figura anterior). Todas as demais localidades de ocorrência dessa espécie estão inseridas em áreas de mineração, em regiões com alto interesse econômico. Por exemplo, além da cavidade AVG-66, outras duas cavidades com ocorrência conhecida da espécie (CSS-05 e CSS-06) já tiveram sua supressão autorizada por meio do Parecer único de Licença Prévia e Licença de Instalação concomitantes do empreendimento Expansão da Mina do Sapo, da Anglo American. Dessa forma, embora a espécie atualmente não seja considerada rara, *T.mineiro* poderia estar sob algum grau de ameaça, caso haja a autorização para impactos negativos irreversíveis nas demais cavernas onde a espécie é conhecida.

Paralelamente a isso, é oportuno destacar ainda que a descrição de *T.mineiro* foi feita unicamente com base em caracteres morfológicos. Tendo em vista a distribuição de *T.mineiro* em diferentes unidades geomorfológicas do Quadrilátero Ferrífero, o fato da espécie ser considerada restrita ao ambiente subterrâneo, bem como a ausência de estudos moleculares que permitam a comparação genética dos diferentes morfotipos encontrados nas cavidades, a possibilidade de *T.mineiro* representar um grupo de



espécies crípticas não pode ser descartada. Sessegolo *et al.*² já demonstraram a existência de diferenciação genética em uma morfo-espécie troglomórfica amplamente distribuída no Quadrilátero Ferrífero e com morfotipos semelhantes. Assim, a equipe técnica da SUPRAM CM considera que para autorizar a supressão da cavidade AVG-66, pelo menos uma das cavidades propostas como testemunho deve apresentar a ocorrência de *T.mineiro*.

Como a primeira proposta de compensação espeleológica para os impactos negativos irreversíveis fora reprovada em decorrência da existência de cavidade localizada em unidade de conservação (AVG-75), e já com caráter de preservação, considera-se que apenas a cavidade AVG-75 estaria impedida de ser utilizada na compensação espeleológica. Por outro lado, a cavidade AVG-47 está apta a ser utilizada como salvo conduto para a supressão da cavidade AVG-66. Além da ocorrência de *T.mineiro*, a cavidade AVG-47 também possui o registro de *Pseudosinella* sp.1, apresentando, dessa forma, total similaridade quanto aos atributos “Presença de troglóbios não raros, endêmicos ou relictos” e “Presença de espécies troglomórficas” registrados na cavidade AVG-66. Adicionalmente, a cavidade AVG-47 também possui outros atributos do art.7º da IN MMA nº 02/2009, com classificação dos itens de relevância iguais ou superiores à cavidade AVG-66 (vide Anexo V deste Adendo). Pela importância dos seus atributos no contexto local e regional, esta equipe técnica entende que a preservação desta cavidade torna-se relevante no contexto da compensação espeleológica.

Além da cavidade AVG-47, também será acatada a proposta da cavidade AVG-27 como testemunho para os impactos negativos irreversíveis a serem promovidos na cavidade AVG-66. Esta cavidade apresenta similaridade quanto a ocorrência dos atributos “Presença de troglóbios não raros, endêmicos ou relictos”; “Presença de táxons novos” e “Presença de espécies troglomórficas” registradas na cavidade AVG-66. Adicionalmente, apresenta atributos espeleométricos superiores aos registrados na cavidade AVG-36, tornando-a apta a classificação como cavidade testemunho.

Dessa forma, a nova proposta de compensação espeleológica para os impactos negativos irreversíveis nas cavidades AVG-19 e AVG-66, incluirá, respectivamente, os pares de cavidades AVG-30/AVG-38 e AVG-27/AVG-47. O Anexo V apresenta os atributos utilizados na análise de similaridade entre as cavidades AVG-19 e AVG-66, alvo de impactos negativos irreversíveis, e suas cavidades testemunho.

Adicionalmente, tendo em vista que não foram apresentados fatos novos que permitissem a revisão da relevância da cavidade AVG-48, bem como a ausência de proposta de compensação para os impactos irreversíveis a serem promovidos na cavidade AVG-60, será condicionante deste Adendo a reapresentação da proposta de compensação para esta cavidade, em substituição a cavidade AVG-48. **Até que a nova proposta seja avaliada e aprovada pelo órgão ambiental, não estão autorizados impactos negativos irreversíveis sobre a cavidade AVG-60.**



Relevante destacar também que, embora a proposta de compensação para os impactos negativos irreversíveis a serem promovidos nas cavidades AVG-18, AVG-19, AVG-20 e AVG-66 esteja definida neste Adendo, **a supressão dessas cavidades está condicionada a descrição científica formal dos taxa novos registrados nessas cavidades, conforme determinação contida no parágrafo único do Art. 19 da Instrução Normativa MMA nº 02/2009.** Assim, também será objeto de condicionante deste Adendo a apresentação de aceite (no prelo) de artigo em periódico reconhecido pela comunidade acadêmica contendo a descrição científica formal dos taxa novos *Dicranocentrus* sp.n.1, *Ptenothrix* sp.n.1, *Seira* sp.n.3, *Entomobryia* sp.n.3 e *Pseudosinella* sp. 1. encontrados nas cavidades AVG-18, AVG-19, AVG-20 e AVG-66, **antes da intervenção nessas cavidades.**

Por fim, oportuno ainda informar que em 26/12/2018, o empreendedor apresentou (protocolo SIAM R0206492/2018) uma proposta de compensação para as cavidades AVG-73 e AVG-74. Entretanto, a análise dessa proposta não será tratada neste Adendo, tendo em vista que essas cavidades estão localizadas fora da ADA definida pelo cenário 3 no acordo judicial.

De fato, observa-se que a ADA do empreendimento encontra-se sobreposta a área de influência dessas cavidades definida no PU nº 078/2018 (vide Figura 09 neste Adendo), porém, uma vez que não foi apresentada a análise do impactos do empreendimento sobre o patrimônio espeleológico, não é possível, no momento, avaliar se as intervenções a serem promovidas na área de influência das cavidades AVG-73 e AVG-74 promoveriam impactos negativos irreversíveis sobre as mesmas, ensejando a necessidade de aplicação do disposto no §1º do Art.4º do Decreto Federal nº 6.640/2008. Dessa forma, a condicionante nº 71 do PU nº 078/2018 será reiterada no presente Adendo. Ressalta-se que, nos termos da Resolução CONAMA nº 347/2004 e da Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017, a análise dos impactos sobre o patrimônio espeleológico é condição para o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou degradadores do patrimônio espeleológico.

Referências

1. Brescovit, A. & Ruiz, A. 2016. Descriptions of two new genera of the spider family Caponiidae (Arachnida, Araneae) and an update of Tisentnops and Taintnops from Brazil and Chile. ZooKeys. 622. 47-84. 10.3897/zookeys.622.8682.
2. Sessegolo *et al.* 2015. Análise genômica de Opiliões encontrados no Quadrilátero Ferrífero. Relatório Técnico anexo ao Processo Administrativo COPAM nº 095/1998/010/2012.



12. CONTROLE PROCESSUAL

Este item é complementar ao Parecer Único nº 78/2018.

Conforme relatado no Controle Processual do Parecer Único 078/2018, trata-se de processo administrativo para obtenção de licença prévia concomitante com licença de instalação do empreendimento AVG Empreendimentos Minerários S.A. O processo em análise é fruto de acordo judicial, celebrado nos autos da Ação Civil Pública nº 0038261-42.2005.4.01.3800, em trâmite perante a 15ª Vara da Justiça Federal de Belo Horizonte.

E este adendo, consoante acima já informado, busca trazer atualizações, esclarecimentos e informar sobre as modificações havidas desde a elaboração do Parecer Único 078/2018, de forma a incrementá-lo.

Por isso, repita-se, este adendo deve ser analisado em paralelo com o Parecer Único 078/2018.

No tocante a este tópico específico do Controle Processual, elaborado pela equipe jurídica da SUPRAM CM, tem-se que o conteúdo de folhas 270 a 273 do Parecer Único 078/2018 mantém-se inalterado, com exceção das questões a seguir expostas:

Fora relatado no Parecer Único 078/2018 que, “com relação à publicidade do pedido de licenciamento (...), após a reorientação do processo, o requerimento foi publicado no Diário Oficial do Estado, sendo que não foi realizada a publicação pelo empreendedor em jornal de grande circulação, mesmo após solicitação no Ofício de informações complementares nº 214/2018. Assim, a aludida publicação será condicionada ao final deste Parecer Único.”.

Ocorre que, em virtude de Orientação expedida pela Orientação Sisema 07/2017, que dispõe sobre os procedimentos e modelos para publicações de atos diversos na Imprensa Oficial de Minas Gerais –, tal publicação não se faz mais necessária e não será objeto de condicionante ao final deste adendo ao Parecer Único 078/2018.

Ademais, em 24 de maio de 2018 o Movimento Artístico, Cultural e Ambiental de Caeté – MACACA – e a Comunidade que Sustenta a Agricultura de Minas Gerais – CSA – questionaram (protocolo R0097584/2018, folhas 8893 a 8896) a decisão proferida pelo Superintendente da SUPRAM CM de reorientação do processo administrativo em questão, de LP para LP+LI, conforme pleiteado pela AVG Empreendimentos Minerários S.A.

Consoante já exposto no Parecer Único 078/2018, a referida reorientação teve como fundamento o art. 9º, §2º, “c”, do Decreto 44.844/2008, vigente à época, o qual previa a possibilidade de empreendimentos de grande porte e com grande potencial poluidor requererem a licença prévia e a licença de instalação de forma concomitante. Registra-se que o referido dispositivo legal foi alterado pelo Decreto nº 47.137, de 24 de janeiro de 2017, permitindo a reorientação.

Assim sendo, não há que se falar em não cabimento da aludida reorientação e em ausência de fundamentação legal a embasar a decisão de reorientação por parte desta Superintendência.



Com relação à manifestação das entidades intervenientes IPHAN e IEPHA, restou consignado no Parecer Único 078/2018 o seguinte teor:

"Quanto à manifestação das entidades intervenientes IPHAN e IEPHA, no sentido de concederem anuênciam ao licenciamento do empreendimento em questão, tem-se que o IEPHA se manifestou nos autos do processo, por meio do OF.GAB.PR 643/2015 (fls.4719), anuindo especificamente quanto à continuidade do processo de licenciamento ambiental na fase de Licença Prévia. No entanto, não consta nos autos manifestação desse Instituto após a reorientação do processo – quanto à licença prévia concomitante com a licença de instalação do empreendimento.

Do mesmo modo, o IPHAN, por meio do Ofício/GAB/IPHAN/MG nº 2366/2013 (fls. 4447; 4533), apenas informou sobre a aprovação do "Relatório Técnico Diagnóstico Arqueológico para o projeto de reabilitação das áreas afetadas pela atividade de lavra de minério de ferro na Serra da Piedade". Assim, não consta nos autos anuênciam da referida autarquia após a reorientação do processo.

(...) a ausência das manifestações das entidades intervenientes não impede a conclusão do processo de licenciamento ambiental. Contudo, em caso de deferimento do pedido, a licença a ser emitida por esta Superintendência não produzirá efeitos até a obtenção, por parte do empreendedor, da manifestação das entidades públicas intervenientes, o que, inclusive, estará expresso no certificado de licença."

No entanto, mister registrar que o IEPHA, através do OF. GAB. PR. N° 1464/2018, de 28 de dezembro de 2018, manifestou-se pela reemissão da anuênciam anteriormente concedida, em razão de reorientação do processo de licenciamento em questão para a fase de LP+LI.

Quanto à anuênciam do IPHAN, não foi juntado ao processo administrativo, por parte da Entidade, qualquer outro documento no sentido de conceder anuênciam ao empreendimento após a reorientação promovida.

Assim, em caso de deferimento do pedido formulado pela AVG, a licença ambiental a ser emitida pela Superintendência continuará, de qualquer forma, sem efeitos, em razão do disposto no art. 26, §2º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, e até que o empreendedor obtenha a manifestação do IPHAN, o que, inclusive, deverá estar expresso no certificado de licença.

Diante do exposto, submetemos este parecer – a ser analisado, repita-se, em conjunto com o Parecer Único 078/2018 – à análise desta Câmara Técnica para que decida sobre a concessão da licença. Em caso de deferimento, o prazo de validade deverá ser de 06 (seis) anos, em conformidade com o disposto no art. 15, III, do Decreto Estadual 47.383/2018.

Ressalta-se que 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.



Na forma da lei ambiental devem ser adotadas pelo empreendedor as medidas mitigadoras e as condicionantes sugeridas pela SUPRAM.

13. DO ACOMPANHAMENTO DAS CONDICIONANTES PREVISTAS NESTE PARECER ÚNICO

O item referente ao acompanhamento das condicionantes não teve alterações em relação ao Parecer Único nº 078/2018.

Portanto, o que foi disposto acerca do acompanhamento de condicionantes é o que conta no Parecer Único nº 078/2018, em seu item 13.

14. CONCLUSÃO

Este tópico substitui o item 14. CONCLUSÃO do Parecer Único nº 078/2018.

Diante de todo o exposto, a equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana encaminha este adendo ao Parecer Único nº 078/2018 à Câmara de Atividade Minerárias, visando ao integral cumprimento do acordo judicial celebrado no âmbito da ACP nº 2005.38.00.038754-5, bem como para cumprimento da decisão judicial do juízo da 15º Vara Federal, que determinou a conclusão da análise do processo em 30 (trinta) dias para julgamento do requerimento de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação, para o empreendimento AVG Mineração Ltda para a atividade de extração de minério de ferro com tratamento à úmido e retomada de pilha de estéril, no município de Sabará, MG, pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara Técnica de Mineração-CMI.

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 CM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

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

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



15. Anexos

Este item complementa a lista de anexos do Parecer Único nº 078/2018.

Anexo I: Condicionantes da Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação (LP+LI) do empreendimento AVG Empreendimentos Minerários S/A.

Anexo II: Autorização para Intervenção Ambiental da Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação (LP+LI) do empreendimento AVG Empreendimentos Minerários S/A.

Anexo IV: Distância entre as cavidades e os vértices da área de influência

Anexo V: Compensação Espeleológica

Anexo VI: Cópia do Acordo Judicial



ANEXO I

Condicionantes para LP+LI do Empreendimento AVG Empreendimentos Minerários S/A.

O presente quadro de condicionantes substitui integralmente o quadro de condicionantes do Parecer Único nº 078/2018.

Empreendedor: AVG Empreendimentos Minerários S/A.		
Empreendimento: AVG Empreendimentos Minerários S/A.		
Município: Sabará		
Atividade: Extração e beneficiamento de minério de ferro e reaproveitamento de pilha		
Processo: 00157/1987/015/2013		
Validade: 06 (SEIS) anos.		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	Protocolar relatório de cumprimento de condicionantes prévias à intervenção na área	15 (quinze) dias antes da intervenção na área
2.	Apresentar anuênciam do IPHAN e da Secretaria de Turismo, Cultura e Patrimônio do Município de Caeté quanto à fase de LP+LI do empreendimento.	15 (quinze) dias após a emissão das anuências
3.	Apresentar Relatório Técnico Fotográfico comprovando o cumprimento do Programa de Sinalização de Trânsito Viário (PSTV).	30 dias após a reforma das vias
4.	Incluir no entorno do empreendimento (onde há possibilidade de acesso de pessoas e veículos, principalmente nos pontos de chegada a mineração) placas com advertência informando os horários de utilização de explosivos, com apresentação de Relatório Técnico Fotográfico.	Apresentar relatório fotográfico no âmbito da formalização da LO
5.	Realizar as melhorias de acesso no Trevo da MG-435 e o acesso ao empreendimento, conforme projeto apresentado junto ao DEER/MG.	Durante a vigência da licença, com apresentação de relatórios anuais evidenciando o cumprimento da condicionante
6.	Apresentar anuênciam do IBAMA para supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração, conforme previsto no art. 19 do Decreto Federal nº 6.660/2008.	Antes da supressão vegetal relacionada
7.	Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF referente à Lei Federal 11.428/06, perante a Supram CM, no qual o empreendedor se compromete a executar as	Antes do início da supressão vegetal relacionada e após aprovação da proposta de compensação pela



	medidas compensatórias estabelecidas nos moldes e prazos definidos no TCCF.	Câmara de Proteção de Biodiversidade - CPB
8.	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF referente à Lei Federal 11.428/06 ou o atendimento ao cronograma quando o TCCF estiver vigente.	Na formalização da LO
9.	Firmar Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA pela supressão dos indivíduos arbóreos protegidos por lei, perante à Supram CM, no qual o empreendedor se compromete a executar as medidas compensatórias estabelecidas nos moldes e prazos definidos no TCCA.	Antes do início das intervenções na área
10.	Apresentar relatório técnico/fotográfico relativo ao cumprimento das ações estabelecidas no PTRF elaborado para realização das compensações ambientais pela supressão de indivíduos arbóreos nativos protegidos por lei.	Anualmente, a partir da implantação do PTRF, conforme estabelecido no TCCA
11.	Firmar Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA perante a SUPRAM CM para assegurar a execução das medidas compensatórias estabelecidas na proposta de compensação de APP e registrar em cartório de títulos.	Após a aprovação da proposta pela SUPRAM CM e antes do início das intervenções na área
12.	Firmar Termo de Compromisso de Compensação Ambiental-TCCA pela supressão dos indivíduos arbóreos ameaçados de extinção, perante à Supram CM, no qual o empreendedor se compromete a executar as medidas compensatórias estabelecidas nos moldes e prazos definidos no TCCA.	Antes da realização da supressão vegetal relacionada
13.	Apresentar relatório técnico/fotográfico, conforme cronograma de supressão apresentado, que comprove a execução do programa de resgate da flora em todas as fases com ART do responsável pela execução do projeto.	Anualmente durante a vigência da licença
14.	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Preservação de Florestas, referente à averbação da Reserva Legal, averbado em cartório junto com o respectivo croqui de localização e o CAR retificado, de acordo com uso e ocupação do solo da área e com os documentos comprobatórios da propriedade, a fim de complementar os documentos já apresentados	Antes do início das intervenções na área
15.	Apresentar laudo que assegure que a supressão vegetal não colocará em risco as espécies ameaçadas de extinção presentes na área de intervenção ambiental do	Antes da supressão vegetal relacionada



	empreendimento em atendimento ao art. 39 do decreto federal nº 6.660/2008, a fim de atender integralmente ao demandado.	
16.	Apresentar relatórios técnico-fotográfico, com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de profissional habilitado comprovando a execução das medidas propostas nos seguintes programas de controle ambiental: Resgate de Flora Suprimento de Mudas Nativas, Monitoramento de Flora, Programa Operacional de Supressão Vegetal, Programa de Armazenamento de Topsoil e Programa Prevenção e Combate a Incêndios Florestais	Semestralmente durante a vigência da licença ou adequado ao cronograma de execução de cada programa
17.	Apresentar à SUPRAM CM comprovante de formalização de processo de compensação em atendimento ao art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC) para que seja estipulada e cumprida a compensação ambiental a ser definida pela Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas (IEF).	60 (sessenta) dias após a concessão da licença
18.	Apresentar à SUPRAM CM comprovante de formalização de processo de compensação ambiental (minerária) perante a Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas - IEF, para cumprimento do artigo 75 da Lei Estadual N.º 20.922/2013.	60 (sessenta) dias após a concessão da licença
19.	Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Minerária - TCCM assinado junto ao IEF, referente ao Art. 75 da Lei Estadual Nº 20.922/2013.	15 (quize) dias após a celebração do Termo com o IEF, em decorrência da condicionante n. 21.
20.	Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do PTRF – Projeto Técnico de Reconstituição da Flora, referente às compensações por intervenção em áreas de preservação permanente, supressão de espécies ameaçadas de extinção, supressão de espécies imunes de corte.	Anualmente, a partir da implantação do PTRF, conforme estabelecido no TCCA
21.	Transportar o minério nos ditames definidos no art. 15 da Resolução nº 293/2008 do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito).	Durante a vigência da Licença de Instalação e Operação
22.	Fazer a pavimentação da portaria 01 até a MG 435, conforme previsto no PRAD, visando mitigar a contribuição de resíduos de minério pelo transporte de caminhões do empreendimento.	Durante a vigência da licença, com apresentação de relatório técnico-fotográfico semestral.
23.	Não utilizar para escoamento do minério a via de acesso ao terminal da VALE/Córrego do Meio (Portaria 02).	Durante a implantação e operação do empreendimento.
24.	Apresentar Relatório Técnico Fotográfico comprovando a realização de limpeza, manutenção e umectação das vias pavimentadas de acesso utilizadas.	Durante a implantação e operação, com apresentação de relatório fotográfico anual



25.	Atualizar o Relatório de Impacto de Circulação (RIC), considerando que todo escoamento do minério será pela BR 381 (Sentido BH e Vitória), contemplando os períodos de grande movimentação turística e religiosa na Serra da Piedade.	90 (noventa) dias
26.	Observar a determinação judicial de ampliação dos horários de retirada dos rejeitos fixando-os durante a semana de 06:00hrs até às 22:00h (fls 4566/4566v, da ACP) e aos sábados, de 06:00 hrs às 14 (fls 4644/4648, da ACP), devendo a empresa, se necessário, proceder a adequação, com redução em decorrência de eventos religiosos eventualmente realizados desde que comunicados com antecedência de 30 dias.	Quando solicitado pelo Santuário da Serra da Piedade com antecedência de 30 dias, mediante comunicação prévia escrita, com comprovação de recebimento pelo empreendedor
27.	Apresentar relatório com a descrição de todas as ações (paralisação/ou redução das atividades) realizadas pelo empreendedor com vistas a compatibilizar as atividades da mineração e seus impactos com as ações educativas, científicas e religiosas ligadas à Serra da Piedade.	Durante a vigência da Licença de Instalação e Operação, com apresentação de relatório anual
28.	Realizar monitoramentos de ruído ambiental e sismográfico (Velocidade de Partícula/Pressão Acústica) nos seguintes locais: Observatório Frei Rosário, Instituto Renascer, Comunidade Cedros e Sítio Retiro da Piedade. Apresentar resultados em forma de relatório técnico.	Anualmente
29.	Apresentar relatório do Programa de Comunicação Social (PCS), informando também as ações proativas do empreendedor e identificando os autores e a data de contatos feitos por integrantes das comunidades da AID ou entidades sociais, as respectivas demandas comunicadas e as ações executadas pelo empreendedor em resposta direta às comunicações, com seus prazos ou datas de realização. O empreendedor deverá realizar o PCS conforme as orientações da Resolução Conama 422/2010.	Anualmente
30.	Apresentar o comprovante de protocolos dos programas exigidos pelos órgãos de patrimônio histórico-cultural competentes.	Comprovantes a serem apresentados de acordo com a frequência estabelecida pelos órgãos de patrimônio histórico-cultural competentes
31.	Apresentar à SUPRAM CM, em nível executivo, um programa para minimizar o impacto das fontes luminosas sobre o Observatório Astronômico Frei Rosário em ação conjunta com o responsável pelo equipamento.	60 (sessenta) dias



32.	Apresentar o Projeto Executivo do Subprograma de desmobilização de mão de obra, o qual deverá estar incorporado no Programa de Fechamento de Mina.	60 (sessenta) dias
33.	Apresentar o projeto executivo do Programa de Educação Ambiental (PEA), conforme as orientações da DN COPAM nº 214/2017 e Instrução Serviço SISEMA nº 04/2018	180 (cento e oitenta) dias
34.	Apresentar o formulário de acompanhamento semestral e relatório de acompanhamento anual do Programa de Educação Ambiental, contados a partir do início da execução do PEA, conforme seu cronograma executivo, e seguindo as orientações do Anexo I da DN COPAM nº 214/2017.	Formulário de acompanhamento semestral e relatório anual
35.	Apresentar relatório do Programa de priorização de mão de obra local, que deverá conter nos seguintes indicadores específicos: percentual de pessoas cadastradas no Departamento Pessoal e percentual de pessoas contratadas nos municípios da AII e AID.	Relatório técnico Anual.
36.	Apresentar relatório técnico de execução do Programa de Relacionamento com o Observatório Astronômico Frei Rosário, comprovando os registros das solicitações encaminhadas pelo Observatório e as ações tomadas pelo empreendedor.	Relatório anual
37.	Apresentar o projeto do Programa de Monitoramento Socioeconômico em nível executivo.	60 (sessenta) dias
38.	Apresentar relatório técnico do Programa de Relacionamento com o Santuário Nossa Senhora da Piedade.	Anualmente
39.	Elaborar plano de Monitoramento da Qualidade do Ar, que deverá conter as seguintes partes enumeradas abaixo e ser aprovado pela GESAR. 1. Inventário das fontes de emissões atmosféricas da Empresa; 2. Modelagem atmosférica com o modelo AERMOD VIEW (Estudo de Dispersão Atmosférica – EDA); 3. Propostas de pontos de monitoramento da qualidade do ar baseado no EDA apresentado.	120 (cento e vinte) dias para apresentação na GSAR/FEAM 15 (quinze) dias para comprovação do protocolo na Supram CM após a apresentação na GSAR
40.	Regularizar a perfuração dos poços tubulares profundos que serão implantados para atender a demanda da fase de operação do empreendimento.	Antes do início das perfurações
41.	Não implantar o dreno de fundo que se encontra em regularização por meio do processo de outorga nº 10472/2018. A implantação poderá ocorrer somente após a publicação da portaria de outorga que se encontra	Até a publicação da portaria de outorga



	em Deliberação pelo no Comitê de Bacia Hidrográfica do rio das Velhas.	
42.	Apresentar manifestação final do Termo de Compromisso (Nota Técnica DEER MG 435 km 4,5 ACESSO À MINA DA BRUMAFER) firmado entre o DEER/MG e AVG.	Protocolar em até 15 (quinze) dias à SUPRAM CM, após celebração do Termo de Compromisso
43.	Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional responsável pela elaboração do Programa de Armazenamento de <i>Topsoil</i> .	15 (quinze) dias após a concessão da licença.
44.	Apresentar relatório técnico-fotográfico do local de instalação do viveiro florestal.	60 (sessenta) dias após a concessão da licença.
45.	Comprovar através de relatório fotográfico a implantação de marcos físicos nas faixas limítrofes com as áreas que não serão suprimidas, anterior ao início da supressão.	15 (quinze) dias antes do início da supressão na área
46.	Cumprir o disposto neste Parecer Único com relação à destinação do material lenhoso oriundo da supressão de vegetação, conforme previsto no Artigo 7º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF 1.905/2013. Apresentar relatório técnico-fotográfico final detalhado, comprovando o uso e destinação do material lenhoso.	Apresentar relatório consolidado anualmente
47.	Apresentar a execução das medidas propostas no PRAD, com relatório técnico-fotográfico e apresentação das anotações de responsabilidade técnica dos profissionais envolvidos.	Semestralmente, com a primeira apresentação em 180 (cento e oitenta) dias
48.	Apresentar mapa atualizado do estudo complementar de flora com a localização das espécies ameaçadas de extinção que foram incluídas com a partir da vigência da Portaria do Ministério do Meio Ambiente – MMA 443/2014, Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção.	60 (sessenta) dias
49.	Apresentar definição do Estágio Sucessional da fitofisionomia de Cerrado, conforme Deliberação Normativa COPAM 201/2014.	60 (sessenta) dias
50.	A linha de cumeada da Serra da Piedade não poderá sofrer qualquer rebaixamento em decorrência das atividades da AVG.	Durante a vigência da licença
51.	Apresentar análise sobre a relevância da área objeto do processo de licenciamento ambiental, para as populações das espécies ameaçadas registradas durante o diagnóstico faunístico, considerando-se o risco de extinção de cada uma	120 (noventa) dias.



	<p>das espécies identificadas. Essa análise deverá ser elaborada tendo em vista, entre outros aspectos, sua extensão de ocorrência, perda da área de distribuição, estado de conservação das demais áreas de ocorrência, integridade ambiental e a capacidade suporte de outros remanescentes. Avaliar ainda as perspectivas para a conservação das espécies ameaçadas na área do empreendimento.</p>	
52.	<p>Apresentar proposta de plano de trabalho para o monitoramento das interações ecológicas entre as espécies da flora ameaçada de extinção registradas no empreendimento e de seus polinizadores e dispersores. Executar o monitoramento após a aprovação do plano de trabalho pela SUPRAM CM.</p> <p>A proposta deverá contemplar também o levantamento sistemático das populações de taquaras (<i>Merostachys sp.</i>) na área de influência do empreendimento. Apresentar relatório-técnico dos resultados obtidos, contendo o mapeamento das populações encontradas e ações a serem adotadas para conservação dos locais de registro.</p>	90 (noventa) dias.
53.	<p>Apresentar, em nível executivo e conforme Termo de Referência para o Resgate de Fauna da SEMAD, Plano de trabalho para o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna. O programa deverá prever também o resgate das colônias de abelhas, contemplando os métodos e procedimentos a serem utilizados e o destino das colônias resgatadas.</p> <p>Executar o programa de Resgate e Afugentamento após a aprovação do plano de trabalho pela SUPRAM CM.</p>	60 (sessenta) dias
54.	<p>Apresentar, em nível executivo, proposta de Programa de Monitoramento das espécies ameaçadas ou quase ameaçadas de extinção registradas no empreendimento. O programa deverá contemplar métodos capazes de produzir estimativas do tamanho populacional e demais parâmetros demográficos das espécies, além de realizar o acompanhamento da dispersão e sobrevivência dos indivíduos no local.</p> <p>Executar o programa de monitoramento após sua aprovação pela SUPRAM CM.</p>	60 (sessenta) dias
55.	<p>Apresentar, em nível executivo, nova proposta de monitoramento para a mastofauna, herpetofauna, avifauna, ictiofauna e entomofauna, incluindo as recomendações da SUPRAM CM para o monitoramento de cada grupo taxonômico apontadas neste Parecer Único. Executar o monitoramento após a aprovação da proposta pela SUPRAM CM.</p> <p>A primeira campanha de amostragem deve contemplar todas as fitofisionomias presentes no empreendimento e todas as áreas objeto de intervenção ambiental, devendo ser realizada antes do início da supressão vegetal.</p>	60 (sessenta) dias
56.	<p>Apresentar, em nível executivo, projeto para mitigação de impactos sobre a fauna atropelada, contemplando as vias de acesso interno e de escoamento da produção, até os limites da propriedade. O projeto deverá conter estudo sobre as espécies que transitam na região e seus hábitos; identificação</p>	60 (sessenta) dias



	de trechos críticos das vias; avaliação da necessidade de implantação de travessias de fauna, bem como outras medidas mitigadoras e/ou educativas visando reduzir o risco de atropelamento.	
57.	Apresentar, em nível executivo, proposta de monitoramento da atividade acústica da fauna que tenha como objetivo avaliar os impactos da poluição sonora gerada pelo empreendimento sobre a atividade acústica dos principais grupos taxonômicos envolvidos.	90 (noventa) dias
58.	Apresentar a execução das medidas de revegetação propostas no PRAD, com relatório técnico-fotográfico e apresentação das anotações de responsabilidade técnica dos profissionais envolvidos.	Semestralmente e de acordo com cronograma, durante a vigência da licença
59.	Apresentar estudo hidrogeológico demonstrando se o rebaixamento futuro da Cava 1 atingirá o lençol freático. Caso positivo, formalizar processo de outorga de rebaixamento de lençol.	Na formalização da LO
60.	Elaborar e apresentar um Estudo Hidrogeológico contendo, no mínimo, os estudos de Disponibilidade Hídrica, Potociometria e Modelagem Conceitual da área de influência	Na formalização da LO
61.	Iniciar as obras de ampliação do trevo de acesso à MG-435 após manifestação do Instituto Estadual de Florestas – IEF.	Após a aprovação do órgão gestor na UC de Proteção Integral MONA Estadual Serra da Piedade
62.	Não realizar nenhum tipo de intervenção negativa nas áreas de influência das cavidades AVG-01, AVG-05, AVG-06, AVG-08, AVG-09, AVG-14, AVG-15, AVG-16, AVG-17, AVG-22, AVG-23, AVG-24, AVG-25, AVG-26, AVG-27, AVG-29, AVG-30, AVG-31, AVG-33, AVG-34, AVG-35, AVG-36, AVG-37, AVG-38, AVG-39, AVG-40, AVG-41, AVG-42, AVG-43, AVG-44, AVG-45, AVG-46, AVG-47, AVG-48, AVG-49, AVG-50, AVG-51, AVG-58, AVG-59, AVG-60, AVG-64, AVG-65, AVG-71, AVG-73, AVG-74, AVG-75 sem autorização prévia do órgão ambiental.	Durante a vigência da licença
63.	Não promover impactos negativos irreversíveis no entorno de 250 metros da cavidade AVG-05 até a definição da área de influência dessa cavidade pela SUPRAM CM.	Durante a vigência da Licença
64.	Apresentar proposta de compensação espeleológica para os impactos negativos irreversíveis a serem promovidos na cavidade AVG-60, em substituição a cavidade AVG-48, classificada como de máxima relevância. <u>Até que a nova proposta de compensação espeleológica seja avaliada e aprovada pelo órgão ambiental, não estão autorizados impactos negativos irreversíveis sobre a cavidade AVG-60.</u>	60 (sessenta) dias após a concessão desta licença



65.	Apresentar estudo, acompanhado de ART, contendo a avaliação do atributo destacada relevância histórico-cultural ou religiosa (inciso XI do Art. 4º do Decreto Federal 6.640/2008) para todas as cavidades localizadas na ADA e entorno de 250 m.	Antes da intervenção nas cavidades naturais subterrâneas e em suas respectivas áreas de influência
66.	Caso a ocorrência do atributo “Destacada relevância histórico-cultural ou religiosa” seja, a juízo da autoridade competente, constatado em alguma das cavidades sujeitas a impactos negativos irreversíveis, estes impactos não serão admitidos. E no caso de haver presença desse atributo nas cavidades previstas como salvo conduto das que sofrerão impactos irreversíveis, estas não serão aceitas como cavidades testemunho. Para estes casos, o empreendedor deverá apresentar comprovante de requerimento ao ICMBio para revisão da relevância das cavidades definidas neste Adendo.	Durante a vigência da Licença
67.	Apresentar aceite (no prelo) de artigo em periódico reconhecido pela comunidade acadêmica contendo a descrição científica formal dos taxa novos <i>Dicranocentrus</i> sp.n.1, <i>Ptenothrix</i> sp.n.1, <i>Seira</i> sp.n.3, <i>Entomobryia</i> sp.n.3 e <i>Pseudosinella</i> sp. 1. encontrados nas cavidades AVG-18, AVG-19, AVG-20 e AVG-66.	Antes da intervenção nas cavidades naturais subterrâneas
68.	Não promover impactos negativos irreversíveis nas cavidades AVG-18, AVG-19, AVG-20 e AVG-66 até a comprovação da descrição científica formal dos taxa novos registrados nessas cavidades.	Durante a vigência da licença
69.	Realizar a delimitação física das áreas definidas como área de influência das cavidades naturais subterrâneas, bem como sinalizar através de placas indicativas a proibição de intervenção nessas áreas. Apresentar relatório.	Até 90 (noventa) dias após a concessão desta licença
70.	Apresentar nova proposta de monitoramento de <i>Glyphonycterus sylvestris</i> a ser executado na área do empreendimento, observando as recomendações contidas no Relatório Técnico SUPRAM CM nº55/2018 e neste Adendo. Executar o monitoramento após a aprovação da proposta pela SUPRAM CM.	60 (sessenta) dias após a concessão desta licença
71.	Caso confirmada a persistência de <i>G.sylvestris</i> na área do empreendimento, apresentar estudo contendo informações sobre a distribuição e uso do espaço pela espécie. O estudo deverá identificar, a partir de dados primários, as áreas de forrageamento e abrigo utilizados pela espécie, bem como as rotas de deslocamento entre essas áreas.	Até 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias após a concessão dessa Licença
72.	Apresentar, em nível executivo, proposta de monitoramento da fauna cavernícola com o objetivo de avaliar a distribuição das espécies troglóbias no meio subterrâneo superficial e traçar perfis de conectividade subterrânea. A proposta deve ser delineada de maneira a apresentar resultados conclusivos acerca da distribuição dos morfotipos nas diferentes litologias mapeadas ao longo da área do empreendimento. Executar o programa de monitoramento após a aprovação da proposta pela SUPRAM Central.	90 (noventa) dias após a concessão desta licença
73.	Apresentar proposta de monitoramento específico para as espécies troglóbias que se distribuem pelas áreas de influência dos grupos 05, 07 e 09 definidos neste Adendo. O monitoramento deverá apresentar evidências de que a realização de lavra entre a área de influência das cavidades	60 (sessenta) dias após a concessão desta licença



	<p>não irá afetar a capacidade de dispersão e sobrevivência das espécies troglóbias.</p> <p>Executar a proposta após a aprovação da SUPRAM CM. Relatório conclusivo com os resultados do monitoramento deverá ser apresentado à SUPRAM CM antes da 4intervenção na cavidade AVG-66 e/ou sua área e influência.</p>	
74.	Realizar o cadastro das 50 cavidades naturais subterrâneas identificadas nos estudos junto ao CANIE.	60 (sessenta) dias após a concessão desta licença
75.	Apresentar avaliação dos impactos do empreendimento sobre as cavidades naturais subterrâneas e suas áreas de influência com base na IS 08/2016.	60 (sessenta) dias após a concessão desta licença
76.	Apresentar proposta de fomento e divulgação científica de todos os dados e informações obtidas a partir dos estudos espeleológicos desenvolvidos no empreendimento, especialmente sobre o tema da conectividade subterrânea na delimitação de área de influência de cavernas.	90 (noventa) dias após a concessão desta licença
77.	Executar a proposta de fomento e divulgação referente a condicionante anterior após a aprovação da Supram Central.	Durante a vigência desta licença.
78.	Apresentar, em nível executivo, proposta de monitoramento da fauna subterrânea, considerando a proposta de monitoramento apresentada no documento R0205612/2016. A 1ª campanha deverá ser realizada antes da instalação do empreendimento. O monitoramento deverá ser executado durante a vigência da licença.	60 (sessenta) dias após a concessão desta licença
79.	Apresentar, em nível executivo, proposta de monitoramento geoespeleológico, contemplando o mapeamento geoestrutural, fotografia de detalhe, o monitoramento da integridade física e sismográfico. A 1ª campanha deverá ser executada antes da instalação do empreendimento. O monitoramento deverá ser executado durante a vigência da licença.	90 (noventa) dias e antes do início da instalação
80.	<p>Apresentar averbação, à margem da inscrição da matrícula do imóvel, no Registro de Imóveis competente, das coordenadas e delimitações da área que engloba as cavidades testemunho e suas respectivas áreas de influência.</p> <p>Observação: Esta condicionante será aplicada somente às cavidades que não apresentarem o inciso XI do Art. 4º do Decreto Federal 6.640/2008, nos termos da condicionante 52.</p>	Antes da intervenção nas cavidades
81.	Apresentar arquivos digitais (formato shapefile) com a identificação e as projeções horizontais das cavidades naturais subterrâneas identificadas nos estudos espeleológicos, inclusive as cavidades testemunho, e as poligonais das respectivas áreas de influência, descrevendo-se também os atributos conforme tabelas do Anexo V da Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2018 e demais especificações técnicas previstas na Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.684,de 3 de setembro de 2018.	90 (noventa) dias após a concessão desta licença



82.	Apresentar, em nível executivo, plano de trabalho para o resgate de informações, materiais e espécimes da fauna nas cavidades com previsão de impactos negativos irreversíveis, nos termos do Art. 19 da IN MMA nº 02/2009: “qualquer impacto negativo irreversível deverá ser precedido de registro e armazenamento cartográfico e fotográfico, bem como de inventário e coleta de espeleotemas e elementos geológicos, paleontológicos e biológicos representativos do ecossistema cavernícola, compreendendo o resgate, transporte adequado e destinação a coleções científicas institucionais”	30 (trinta) dias após a concessão desta licença
83.	Realizar o cadastro do empreendimento e disponibilizar integralmente os dados da solicitação da intervenção ambiental no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – SINAFOR	90 (noventa) dias



ANEXO II

Quadro resumo das intervenções ambientais requeridas/autorizadas (AIA) no presente parecer (após cumprir todas compensações previstas/anuênciam do ibama/medidas mitigadoras/condicionantes)

Tipo de intervenção	Supressão de vegetação nativa com destoca
Área ou quantidade autorizada	24,31 hectares
Bioma	Ecótono (Mata Atlântica/Cerrado)
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração e Cerrado <i>Stricto Sensu</i> .
Rendimento dos produtos florestais	1.026,33 m ³
Coordenadas Geográficas	X= 636877; Y= 7808125
Observações	Cabe ressaltar que, embora a supressão da vegetação possa ser realizada nos fragmentos florestais , esta só poderá ser realizada após a apresentação da anuênciam do IBAMA, do cumprimento das medidas compensatórias estabelecidas pelo Órgão Ambiental e do cumprimento das condicionantes deste parecer fixadas para serem prévias às intervenções ambientais.

Tipo de intervenção	Supressão de vegetação nativa sem destoca
Área ou quantidade autorizada	7,00 hectares
Bioma	Ecótono (Mata Atlântica/Cerrado)
Fitofisionomia	Campo Rupestre ferruginoso
Rendimento dos produtos florestais	Sem rendimento lenhoso
Coordenadas Geográficas	X= 636995; Y= 7807471
Observações	Cabe ressaltar que, embora a supressão da vegetação possa ser realizada na área de campo rupestre, esta só poderá ser realizada após a apresentação da anuênciam do IBAMA, do cumprimento das medidas compensatórias estabelecidas pelo Órgão Ambiental e do cumprimento das condicionantes deste parecer fixadas para serem prévias às intervenções ambientais.

Tipo de intervenção	Supressão de vegetação nativa com destoca
Área ou quantidade autorizada	0,63 hectares



Bioma	Ecótono (Mata Atlântica/Cerrado)
Fitofisionomia	FESD Descaracterizada (Eucalipto com sub-bosque nativo de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração)
Rendimento dos produtos florestais	Eucalipto (26,8495 m ³ / Nativa(13,4854 m ³).
Coordenadas Geográficas	X= 638899; Y= 7809199
Observações	Cabe ressaltar que, embora a supressão da vegetação possa ser realizada na área, esta só poderá ser realizada após o cumprimento das medidas compensatórias estabelecidas pelo Órgão Ambiental e do cumprimento das condicionantes deste parecer fixadas para serem prévias a esta intervenção ambiental.

Tipo de intervenção	Supressão de vegetação nativa sem destoca
Área ou quantidade autorizada	3,03 hectares
Bioma	Ecótono (Mata Atlântica/Cerrado)
Fitofisionomia	Vegetação nativa em área antropizada em estágio inicial de regeneração.
Rendimento dos produtos florestais	Sem rendimento lenhoso aferido
Coordenadas Geográficas	X= 636701; Y= 7807664
Observações	Cabe ressaltar que, embora a supressão da vegetação possa ser realizada na área, esta só poderá ser realizada após o cumprimento das medidas compensatórias estabelecidas pelo Órgão Ambiental e do cumprimento das condicionantes deste parecer fixadas para serem prévias a esta intervenção ambiental.

Tipo de intervenção	Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP com e sem supressão de vegetação nativa
Área ou quantidade autorizada	107,62 hectares
Bioma	Ecótono (Mata Atlântica/Cerrado)
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual, Cerrado <i>Stricto Sensu</i> , Campo Rupestre ferruginoso, áreas antropizadas com vegetação nativa em estágio inicial e áreas antropizadas
Rendimento dos produtos florestais	Conforme já descrito acima no item das tipologias florestais nativas.
Coordenadas Geográficas	X= 636986; Y= 7807850
Observações	Cabe ressaltar que, embora a intervenção em APP, com ou sem supressão nativa possa ser realizada, esta só poderá ser realizada após a apresentação da anuência do IBAMA, do cumprimento das medidas compensatórias estabelecidas pelo Órgão Ambiental e do cumprimento das condicionantes deste parecer fixadas para serem prévias às intervenções ambientais.



ANEXO IV

Distância entre as cavidades e os vértices da área de influência

Este item substitui o Anexo IV do Parecer Único nº 078/2018, nas áreas aqui dispostas.

Coordenadas dos vértices da área de influência de cavidades definidas neste Adendo

Grupo 05

Vértices	Coordenadas Sirgas 2000 - Fuso 23S		Vértices	Coordenadas Sirgas 2000 - Fuso 23S		Vértices	Coordenadas Sirgas 2000 - Fuso 23S	
	UTM E	UTM N		UTM E	UTM N		UTM E	UTM N
0	636482,64	7807769,14	29	636672	7807426	58	636301	7807755
1	636490,26	7807766,39	30	636666	7807426	59	636283	7807763
2	636504,61	7807751,52	31	636625	7807439	60	636258	7807773
3	636509,19	7807747,3	32	636542	7807468	61	636255	7807778
4	636509,79	7807741,83	33	636495	7807477	62	636261	7807788
5	636510,79	7807732,73	34	636427	7807491	63	636280	7807792
6	636518,2	7807725,75	35	636409	7807504	64	636282	7807803
7	636537,25	7807705	36	636400	7807511	65	636279	7807811
8	636595,33	7807645,89	37	636376	7807529	66	636272	7807821
9	636596,94	7807644,25	38	636348	7807545	67	636252	7807828
10	636633	7807612,83	39	636335	7807551	68	636239	7807827
11	636634,37	7807603,21	40	636302	7807563	69	636241	7807853
12	636622,69	7807593,38	41	636269	7807589	70	636264	7807888
13	636621,31	7807587,97	42	636259	7807602	71	636280	7807908
14	636622,95	7807580,02	43	636252	7807613	72	636327	7807927
15	636638,83	7807565,34	44	636242	7807664	73	636351	7807924
16	636657,05	7807555,57	45	636241	7807680	74	636353	7807909
17	636668,69	7807550,49	46	636241	7807692	75	636355	7807891
18	636688,38	7807548,16	47	636247	7807709	76	636362	7807863
19	636703,41	7807543,92	48	636244	7807729	77	636362	7807854
20	636712,19	7807527,73	49	636242	7807747	78	636369	7807818
21	636721,9	7807511,76	50	636242	7807753	79	636384	7807804
22	636729,35	7807500,31	51	636247	7807758	80	636395	7807792
23	636728,95	7807500,04	52	636247	7807758	81	636412	7807777
24	636717,95	7807492,78	53	636255	7807756	82	636451	7807783
25	636698,76	7807480,93	54	636267	7807746	83	636464	7807784



26	636689,73	7807472,23	55	636286	7807738	84	636476	7807782
27	636684,56	7807465,62	56	636302	7807740	85	636483	7807769
28	636675,47	7807447,96	57	636304	7807747			

Grupo 06

Vértices	Coordenadas Sirgas 2000 - Fuso 23S		Vértices	Coordenadas Sirgas 2000 - Fuso 23S	
	UTM E	UTM N		UTM E	UTM N
0	636869	7807411	23	637010	7807494
1	636868	7807423	24	637014	7807494
2	636868	7807423	25	637021	7807492
3	636868	7807427	26	637023	7807487
4	636868	7807444	27	637025	7807481
5	636876	7807481	28	637027	7807475
6	636879	7807487	29	637027	7807474
7	636879	7807487	30	637028	7807471
8	636881	7807493	31	637034	7807435
9	636885	7807499	32	637042	7807400
10	636888	7807504	33	637012	7807402
11	636893	7807510	34	637004	7807402
12	636899	7807511	35	636997	7807403
13	636914	7807508	36	636979	7807404
14	636927	7807504	37	636951	7807406
15	636934	7807502	38	636941	7807409
16	636940	7807495	39	636929	7807410
17	636958	7807491	40	636911	7807410
18	636972	7807491	41	636904	7807410
19	636978	7807491	42	636904	7807410
20	636987	7807491	43	636898	7807410
21	636992	7807491	44	636889	7807410
22	637000	7807491	45	636869	7807411

Grupo 07:

Vértices	Coordenadas Sirgas 2000 - Fuso 23S		Vértices	Coordenadas Sirgas 2000 - Fuso 23S	
	UTM E	UTM N		UTM E	UTM N
0	637508	7807722	17	637229	7807668



1	637477	7807698	18	637238	7807673
2	637438	7807670	19	637257	7807672
3	637389	7807641	20	637281	7807672
4	637347	7807612	21	637309	7807677
5	637309	7807582	22	637330	7807693
6	637280	7807555	23	637345	7807711
7	637268	7807530	24	637341	7807725
8	637267	7807512	25	637344	7807734
9	637260	7807503	26	637354	7807751
10	637222	7807508	27	637360	7807785
11	637200	7807522	28	637387	7807799
12	637181	7807551	29	637420	7807802
13	637181	7807566	30	637461	7807783
14	637193	7807607	31	637483	7807760
15	637211	7807634	32	637508	7807722
16	637224	7807662			

Grupo 08:

Vértices	Coordenadas Sirgas 2000 - Fuso 23S	
	UTM E	UTM N
0	637124	7807393
1	637164	7807400
2	637181	7807405
3	637192	7807353
4	637203	7807311
5	637199	7807276
6	637184	7807251
7	637161	7807233
8	637136	7807225
9	637073	7807211
10	637030	7807219
11	637000	7807246
12	636961	7807294
13	636948	7807317
14	636949	7807358
15	636955	7807401
16	637016	7807396



17	637046	7807394
18	637066	7807393
19	637124	7807393



ANEXO V COMPENSAÇÃO ESPELEOLÓGICA

Este anexo substitui o Anexo V do Parecer Único nº 078/2018.

Cavidade a ser suprimida				Cavidade testemunho			
Cavidade	Relevância	Atributos físicos	Atributos bióticos	Cavidade	Relevância	Atributos físicos	Atributos bióticos
AVG-18	Alta	Média projeção horizontal; média área; médio volume; alto desnível	Táxon novo (Collembola: <i>Dicranocentrus</i> sp.n.1); alta diversidade de substratos orgânicos; média riqueza e média abundância relativa de espécies	AVG-41	Alta	Média projeção horizontal; média área; médio volume; alto desnível	Táxon novo (<i>Pseudosinella</i> sp. 1 e <i>Seira</i> sp.3), Troglóbios não raros, endêmicos ou relictos (<i>Pseudosinella</i> sp.1), espécies troglomórficas (<i>Pseudosinella</i> sp.1), alta diversidade de substratos orgânicos, média riqueza e média abundância relativa de espécies
				AVG-64	Alta	Média projeção horizontal; média área; médio volume; alto desnível	Táxon novo (<i>Dicranocentrus</i> sp.1), Troglóbios não raros, endêmicos ou relictos (<i>Pseudosinella</i> sp.1), espécies troglomórficas (<i>Pseudosinella</i> sp.1), média riqueza e média abundância relativa de espécies
AVG-19	Alta	Média projeção horizontal; média área; médio volume	Táxon novo (Collembola: <i>Ptenothrix</i> sp.n.1 e <i>Seira</i> sp.n.3); inter-relação com cavidade de máxima relevância; média riqueza e média abundância relativa de espécies	AVG-30	Alta	Alta projeção horizontal, área da projeção horizontal e volume; Inter-relação com cavidade de máxima	Presença de Táxons Novos (aff. <i>Ochyrocera</i> sp.n.1, <i>Pseudochthonius</i> sp.n.1, <i>Ptenothrix</i> sp.n.1, <i>Pseudosinella</i> sp.1, <i>Dicranocentrus</i> sp.n.1, <i>Seira</i> sp.n.3, <i>Cyphoderus</i> sp. nov.1, <i>Trogolaphysa</i> sp.2, <i>Disparrhopalites</i> sp.n.1,



Cavidade a ser suprimida				Cavidade testemunho			
Cavidade	Relevância	Atributos físicos	Atributos bióticos	Cavidade	Relevância	Atributos físicos	Atributos bióticos
				AVG-38	Alta	Média projeção horizontal; média área; médio volume; alto desnível	<p><i>Pseudonannolene</i> sp.1); Alta Riqueza de espécies; Alta abundância relativa de espécies; Presença de espécies troglóbias que não consideradas raras, endêmicas ou relictas (aff. <i>Ochyrocera</i> sp.n.1,</p> <p><i>Pseudochthonius</i> sp.n.1, <i>Pseudosinella</i> sp.1, <i>Trogolaphysa</i> sp.2, <i>Pseudonannolene</i> sp.1)</p> <p>Presença de espécies troglomórficas (<i>Ochyrocera</i> sp.n.1, <i>Pseudochthonius</i> sp.n.1, <i>Pseudosinella</i> sp.1, <i>Trogolaphysa</i> sp.2, <i>Pseudonannolene</i> sp.1).</p> <p>Presença de táxon novos (aff. <i>Ochyrocera</i> sp.1, aff. <i>Xyccarph</i> sp.2, <i>Pseudosinella</i> sp.1, <i>Dicranocentrus</i> sp.n.1, <i>Seira</i> sp.n.3, <i>Najtiaphorura</i> sp.n.1); Troglóbios não raros, endêmicos ou relictos (aff. <i>Ochyrocera</i> sp.1, <i>Pseudosinella</i> sp.1); espécie troglomórfica (<i>Ochyrocera</i> sp.1, <i>Pseudosinella</i> sp.1.); inter-relação com cavidade de máxima relevância; uso da cavidade por aves silvestres como local de nidificação; média riqueza e média</p>



Cavidade a ser suprimida				Cavidade testemunho			
Cavidade	Relevância	Atributos físicos	Atributos bióticos	Cavidade	Relevância	Atributos físicos	Atributos bióticos
AVG-20	Alta	Média projeção horizontal; média área; médio volume	Táxons novos (<i>Dicranocentrus</i> sp.n.1); média riqueza e média abundância relativa de espécies	AVG-06	Alta	Média projeção horizontal; média área; médio volume; alto desnível	Presença de táxon novos (<i>Pseudosinella</i> sp.1, <i>Dicranocentrus</i> sp.n.1, <i>Seira</i> sp.n.3); Troglóbios não raros, endêmicos ou relictos (<i>Pseudosinella</i> sp.1); espécie troglomórfica (<i>Pseudosinella</i> sp.1); inter-relação com cavidade de máxima relevância; média riqueza e média abundância relativa de espécies
				AVG-31	Alta	Média projeção horizontal; média área; médio volume; alto desnível	Presença de táxon novos (<i>Pseudosinella</i> sp.1, <i>Dicranocentrus</i> sp.n.1, <i>Seira</i> sp.3; gen. nov. ca. <i>Gisinurus</i> sp.1); Troglóbios não raros, endêmicos ou relictos (<i>Pseudosinella</i> sp.1); espécie troglomórfica (<i>Pseudosinella</i> sp.1); inter-relação com cavidade de máxima relevância; média riqueza e média abundância relativa de espécies
AVG-66	Alta	Média projeção horizontal; média área; médio volume;	Presença de táxons novos (<i>Collembola</i> : <i>Dicranocentrus</i> sp.n.1 e <i>Entomobryia</i> sp.n.3); Troglóbios não raros, endêmicos ou relictos (<i>Collembola</i> : <i>Pseudosinella</i> sp.1; <i>Tisentnops mineiro</i>); espécie troglomórfica (<i>Pseudosinella</i> sp.1 e <i>Tisentnops mineiro</i>); inter-	AVG-47	Alta	Média projeção horizontal; média área; médio volume; alto desnível	Presença de táxons novos; alta riqueza de espécies; Troglóbios não raros, endêmicos ou relictos (<i>T.mineiro</i> , aff. <i>Ochyrocera</i> sp.1, <i>Pseudochthonius</i> sp.1, <i>Pseudosinella</i> sp.1, <i>Trogolaphysa</i> sp.2); espécie troglomórfica <i>T.mineiro</i> , aff. <i>Ochyrocera</i> sp.1,



Cavidade a ser suprimida				Cavidade testemunho			
Cavidade	Relevância	Atributos físicos	Atributos bióticos	Cavidade	Relevância	Atributos físicos	Atributos bióticos
			relação com cavidade de máxima relevância; média riqueza e média abundância relativa de espécies.				<i>Pseudochthonius</i> sp.1, <i>Pseudosinella</i> sp.1, <i>Trogolaphysa</i> sp.2; espécie rara; inter-relação com cavidade de máxima relevância; alta diversidade de substratos orgânicos e média abundância relativa de espécies.
				AVG-27	Alta		Presença de táxons novos (<i>Pseudosinella</i> sp.1, <i>Cyphoderus</i> sp. nov.1, <i>Disparrhopalites</i> sp.n.1); Presença de espécies troglomórficas (<i>Pseudosinella</i> sp.1); Presença de Troglóbios não raros, endêmicos ou relictos (<i>Pseudosinella</i> sp.1), Média riqueza de espécies



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Central
Metropolitana

151/1987/018/2013
Pág. 111 de 111

ANEXO VI
ACORDO JUDICIAL