

À CÂMARA DE ATIVIDADES MINERÁRIAS DO CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL DE MINAS GERAIS – CMI/COPAM – MG

Processo Administrativo Nº 00046/2000/011/2014

DNPM nº 930.903/1981

Ref.: Parecer de vista relativa ao pedido de Licença de Operação Corretiva – LOC – Classe 6

Empreendimento: Mineração Belocal Ltda.

Atividade: Lavra a céu aberto ou subterrânea em áreas cársticas com ou sem tratamento e pilhas de rejeito/estéril

Município: São José da Lapa/MG

Inicialmente cumpre-nos mencionar que todas as informações constantes neste Parecer de vista foram retiradas da documentação existente no processo administrativo COPAM 00046/2000/011/2014, especialmente do Parecer único da equipe multidisciplinar da SUPRAM CM. Entendemos que os posicionamentos do órgão ambiental - emanados com base na análise dos estudos e informações apresentadas pelo empreendedor (acompanhados de suas respectivas ARTs) – representam o fundamento técnico de nosso voto como Conselheiros desta Câmara Técnica.

Trata-se de pedido de Licença de Operação Corretiva para exploração e cominuição de calcário, que consiste de uma mina a céu aberto, unidade de beneficiamento mineral (UTM) e pilha de estéril. Essa LOC não engloba a indústria (fabricação de cal virgem, hidratada ou extinta), embora alguns sistemas de controle ambiental sejam realizados conjuntamente para as duas atividades. A fábrica (calcinação) possui a Licença de Operação (LO) específica e válida.

Essa LOC em análise tem origem na RLO anterior, na qual o respectivo PU 011/2014 foi indeferido pelo COPAM na 74ª URC em 29/04/2014. A mina opera suas atividades amparada por Termo de Ajustamento de Conduta (TAC).

- **Caracterização da atividade**

A mina teve suas atividades iniciadas em 1942, localiza-se em área cárstica (rocha carbonática), na Fazenda Nova Granja e está inserida na área do grupamento mineiro DNPM 930.903/1981, composto pelos polígonos 813.186/1971, 813.187/1971 e 813.187/1971. As principais vias de acesso ao empreendimento são a MG 010 e a MG 424.

A lavra é desenvolvida a céu aberto em cava fechada, sentido descendente e por meio de bancadas.

O desmonte primário é feito com perfuratriz e uso de explosivos (emulsão encartuchada e ANFO) e o secundário utiliza um rompedor hidráulico acoplado na alimentação da planta de britagem. O minério tem sido lavrado em uma jazida com

aproximadamente 1,5 km de frente, que também tem sido explorada na vertente oposta (ao sul) por outra mineradora (Indústria de Calcinação - ICAL) em polígono minerário distinto e contíguo.

As operações de carregamento e transporte culminam no transporte do material extraído da jazida até o ponto de descarga para beneficiamento, dentro da própria mina. Para o transporte e carregamento da rocha desmontada são utilizados caminhões traçados, fora de estrada e escavadeira. O descarregamento do minério Run of Mine (proveniente da operação de lavra) é feito pelos caminhões na moega de alimentação da planta.

A vida útil da mina foi estimada em 10 anos.

O beneficiamento do calcário envolve as britagens primária e secundária.

O material proveniente das instalações de cominuição é estocado em pilhas para alimentar cada um dos fornos de calcinação e para ser transferido para outras unidades da empresa. A pilha de estéril ocupa uma área aproximada de 17,3 ha, sua geometria possui bermas com 10 m de largura; bancadas de 10 m; ângulo de face dos bancos de aproximadamente 34° (1,5H:1,0V) resultando em um ângulo médio de aproximadamente 22,4° e a largura mínima de acesso considerada foi de 12 m.

- **Espeleologia**

Em julho de 2015 foi protocolado o estudo de área de influência realizado conjuntamente com a ICAL. Ainda em julho de 2015 foi realizada vistoria pela equipe da SUPRAM CM quando foi avaliada a malha de prospecção empregada, a qual foi considerada satisfatória, e iniciada a avaliação da proposta de área de influência das cavidades.

Foram identificadas pela empresa de consultoria 16 cavidades naturais subterrâneas, além de 21 feições. A malha de prospecção espeleológica foi considerada satisfatória pela equipe da SUPRAM.

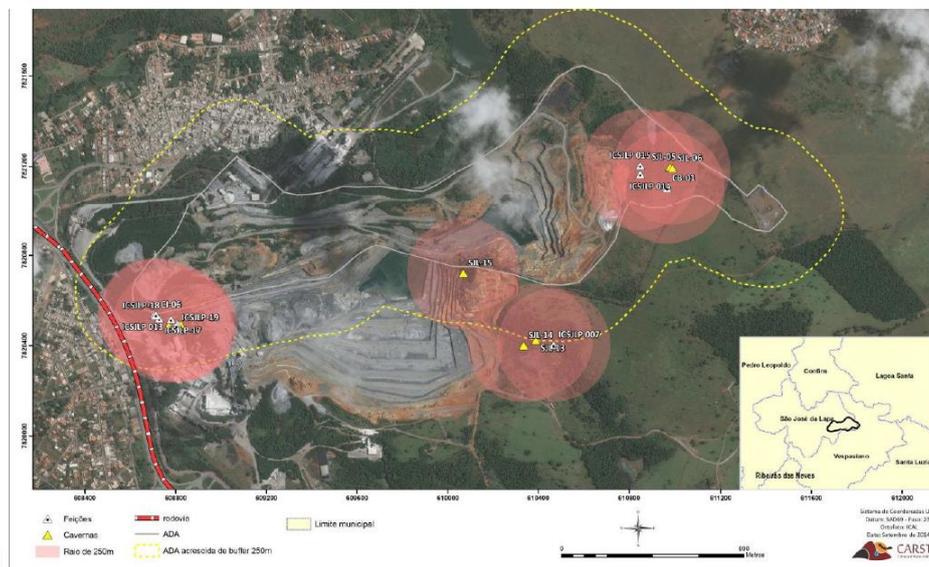


Figura 02: Localização dos grupos de cavidades no entorno da BELOCAL.

Conforme observado no mapa de localização das cavidades, **não há interferência direta em nenhuma cavidade natural subterrânea no projeto objeto em análise deste parecer único.**

Foi lavrado o Auto de Infração (AI) Nº 011098/2015 de 27/07/2015 em função da interferência nos limites de 250 m de quatro cavidades sem autorização do órgão ambiental competente e as atividades dentro desses limites foram embargadas.

No âmbito da análise foi identificado dano sobre o patrimônio espeleológico das cavidades naturais subterrâneas que estão localizadas sobre o maciço da portaria. Embora todas as cavidades que sofreram dano estejam localizadas na propriedade do empreendimento minerário vizinho (ICAL), a área de influência dessas adentram na propriedade da Belocal. O valor indenizatório total pelos danos ocasionados nas nove cavidades correspondeu à soma de R\$4.925.871,00 (quatro milhões oitocentos e setenta e sete mil e cem reais, conforme Relatório Técnico 052/2017. Em dezembro de 2017 foi assinado Termo de Compromisso entre a SUPRAM CM e os empreendimentos ICAL, BELOCAL e VERDEBRITA em decorrência da responsabilidade solidária pelo dano.



Figura 03: Localização das cavidades e sua área de influência que sofreram dano ambiental.

Em razão da constatação de dano sobre as cavidades naturais subterrâneas denominadas CI-06, SJL-02, SJL-03, ICSJLP-10, ICSJLP-11, ICSJLP-12, ICSJLP-17 e ICSJLP-18 não há que se discutir a área de influências dessas cavidades. A principal função da delimitação da área de influência é garantir a manutenção e a dinâmica da cavidade visando a sua proteção e o controle das atividades no seu entorno. Como já foram identificados danos ambientais nessas cavidades não há que se discutir a preservação e manutenção das áreas de influência

➤ Definição da Área de Influência

Considerando a presença de cavidades no entorno de 250 metros do empreendimento, serão apresentadas neste Parecer as áreas de influência das seguintes cavidades naturais subterrâneas: ICSLP 15, SJL 05, SJL 06 e SJL 15. Todas as cavidades já possuem estudos de relevância protocolados no órgão ambiental sugerindo a classificação de alta relevância para todas as cavidades supracitadas.

Em função da sua localização, as cavidades foram agrupadas em 3 grupos (Grupo 4, Grupo 6 e Grupo 7).

✓ Grupo 4 (Cavidade SJL 05 e SJL 06)

As cavernas do Grupo 4 se localizam na base de uma dolina (D13), parcialmente delimitada por paredão, onde se inserem essas cavernas. A dolina se encontrava seca durante o período da visita. A dolina se encontra vegetada por espécies arbóreas arbustivas do tipo mata seca, mas o entorno desta depressão se caracteriza, de forma

geral, pela presença de pastagem. Com base no cruzamento das informações levantadas, foi proposto um limite de proteção para as cavernas do Grupo 4 com uma área de 23,84 ha. A porção norte e nordeste do limite hidrológico foi restringida por estradas de acesso que, de certa forma, representam um divisor de água artificial na paisagem, e pela área do paiol de explosivos.

A proposta de área de influência o Grupo 4 foi considerada satisfatória pela equipe técnica da Supram Central. A estrutura da pilha de estéril é a única estrutura mais próxima desse conjunto não representando potencial de impacto negativo nas cavidades, conforme constatado em vistoria.

✓ **Grupo 06 (Cavidade SJL 015)**

A microbacia onde se situa a caverna SJL 15 coincide com a própria vertente de inserção da cavidade, caracterizada por apresentar elevada inclinação. A porção mais rebaixada dessa encosta corresponde a cava do empreendimento, situada a oeste da caverna. A alteração da paisagem natural acabou dificultando a delimitação dos contornos dessa porção jusante da microbacia, já que a cava consiste em uma área aberta lateralmente, passível de receber águas pluviais de vários pontos do entorno. Por isso, optou-se por delimitar a microbacia onde os limites hidrográficos mostram-se claros, desconsiderando-se, portanto, a cava. A porção leste dessa microbacia corresponde ao alto topográfico local, onde observou-se algumas ravinas e trechos de escoamento pluvial. A caverna SJL 15 apresenta grande parte do seu contexto de inserção alterado pelas atividades minerárias tanto da Ical, a sul, como pela Belocal, a norte. A área preservada na vertente onde a caverna se localiza se encontra ilhada por duas cavas, sendo uma a oeste e outra a norte, além de áreas de solo exposto, com espesso manto de alteração, e presença de ravinas a leste. A área preservada da vertente de inserção apresenta algumas feições cársticas residuais, como pequenas torres, verrugas, e corredores cársticos, especialmente a montante da caverna SJL 15. O limite total do contexto de inserção abarcou ainda uma área de vegetação preservada a nordeste da caverna SJL 15, que representa o topo das microbacias locais.

Conforme já relatado a cavidade SJL 15 refere-se à feição de maior importância no entorno da Belocal. Embora a proposta de área de influência englobe as áreas de vegetação que ainda se encontram preservadas, a equipe técnica considera que para a avaliação desta área de influência serão necessários estudos complementares, pois há possibilidade desta cavidade ser considerada de relevância máxima.

Desta forma, a área de influência desta cavidade irá continuar com a área inicial do entorno de 250 metros. Ou seja, as atividades de lavra no entorno da cavidade SJL 15 continuarão suspensas até que seja avaliado o estudo de relevância desta cavidade bem como da apresentação de estudos mais detalhados para definir a área de influência desta cavidade, sobretudo referentes a sísmica, caso seja de interesse do empreendedor retornar a lavra no entorno desta cavidade.

✓ **Grupo 7 (Cavidade ICJLP 15)**

A microbacia de inserção das cavernas do Grupo 7, localizado na vertente oposta às cavernas do Grupo 4, é caracterizada pela presença de pasto junto ao topo e porção superior da encosta, e pela ocorrência de feições calcárias residuais com aumento de expressividade em direção ao nível de base local. Junto ao terço superior, nota-se verrugas ou pequenos maciços sem grande continuidade. Essa bacia apresenta um canal intermitentes junto ao talvegue, cuja menor cota altimétrica constitui o nível de

base das cavernas em questão. O canal intermitente se desenvolve a partir da Pilha de Estéril, localizada na vertente a oeste do nível de base. As cavernas estão inseridas em afloramentos parcialmente encobertos, que variam em termos de altura e continuidade lateral. As feições aflorantes variam desde verrugas, concentradas na porção leste do limite a afloramentos maiores com cerca de 30 m de altura e continuidade lateral superior a 30 m. Com base no cruzamento das observações levantadas, foi proposto o perímetro de proteção das cavernas do Grupo 7 com área de 5 hectares. Em relação às interferências antrópicas, o perímetro faz divisa oeste com a Pilha de Estéril da Mineração BELOCAL. Em campo, foi possível constatar que o vale da microbacia de inserção dessas cavidades recebe contribuição de material proveniente dessa estrutura, o que justifica a necessidade de se propor medidas adequadas de contenção e controle de processos erosivos.

A proposta de área de influência o Grupo 7 também foi considerada satisfatória pela equipe técnica da Supram Central. A frente de lavra em desenvolvimento no empreendimento encontra-se fora da área de influência proposta. Entretanto, caso ocorra uma ampliação da cava e da pilha de estéril será necessário o requerimento de autorização para supressão desta cavidade condicionado a compensação espeleológica.

Sendo assim, as áreas de influências das cavidades inseridas no entorno do empreendimento foram delimitadas conforme imagem abaixo:



Figura 19: Área de influência definidas para o grupo de cavidades do empreendimento.

No âmbito deste parecer será condicionado o monitoramento destas cavidades visando à manutenção da sua proteção.

- **Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos**

A Mineração Belocal Ltda. está inserida na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos - UPGRH SF 5, bacia do rio das Velhas, pertencente a bacia federal do rio São Francisco.

Para operação da mina, o empreendimento conta com uma captação de água em barramento com regularização de vazão de 7,7 L/s durante 24 horas ao dia, regularizada pela Portaria de Outorga nº 2449/2012 e renovada por meio do Processo

de Outorga nº 19145/2017 para fins de aspersão de vias (controle de particulados). Ressalta-se que a água utilizada para o consumo humano nas dependências da mineração provém da concessionária local (COPASA).

É importante destacar que a mina possui um sistema de drenagem eficiente, permitindo que toda a água pluvial presente na cota inferior da cava seja acumulada em um sump e esse recurso, quando disponível, seja utilizado para aspersão de vias sem a necessidade de outorga, diminuindo o consumo de água proveniente do barramento.

O recurso hídrico é utilizado para aspersão visando o despoeiramento das vias internas, nas frentes de lavra, no circuito de beneficiamento mineral, para lavagem de pisos e equipamentos e também para consumo humano (sanitários e refeitório).

Conforme informado, não houve rebaixamento do lençol freático para a exploração do minério.

- **Autorização para Intervenção Ambiental e Compensação por Intervenção em Área de Preservação Permanente**

Não se aplicam.

- **Reserva Legal**

Foram apresentados os Protocolos de inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Será solicitado através de condicionante desse PU que seja apresentado anualmente à SUPRAM Relatório-Técnico-Fotográfico com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de profissional habilitado para a execução e acompanhamento do PTRF.

- **IPHAN e IEPHA**

Em relação ao Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN), a respectiva anuência foi deferida por meio do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG No 1569/2015 de 21/08/2015: o “Laudo Arqueológico cumpriu sua função de determinar a ausência de vestígios arqueológicos...”. Diante disso, o IPHAN foi favorável à emissão da emissão da LOC em análise.

Em relação ao Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico (IEPHA), os estudos relativos ao Estudo Prévio de Impacto Cultural (EPIC) e respectivo Relatório de Impacto no Patrimônio Cultural (RIPC) foram analisados e aprovados por meio do Ofício OF.GAB.PR No 465/2016 de 20/04/2016. Conforme o ofício, não foram identificados possíveis impactos do empreendimento sobre bem cultural protegido pelo Estado de Minas Gerais. Dessa forma, esse instituto se manifestou favorável ao prosseguimento do processo de LOC.

- **AVCB**

Foi apresentada cópia do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) - Processo 0624703200400771 - emitido em 31/07/2015, que renovou o AVCB 159871 e passou a ter validade até 17/07/2020.

- **Impactos e Medidas Mitigadoras**

- **Degradação do solo e da paisagem**

Medidas mitigadoras: implantação de cortina arbórea na interface com a comunidade, visando atenuar o desconforto gerado pelo ruído, pela emissão de gases e particulados e pela alteração da paisagem.

- **Emissões Atmosféricas**

Medidas mitigadoras: umectação das vias, aspersão de água, programa de manutenção e regulagem dos motores, umectação e despoeiramento da planta de beneficiamento (britagem primária); umectação e despoeiramento da planta de

beneficiamento (britagem secundária); enclausuramento da peneira de brita 0; cobertura da pilha pulmão, cobertura do stock pilling, implantação de cortina arbórea na interface com a comunidade, transferência da portaria de finos para a MG 424, desmonte de rocha controlado, alteração da orientação da frente de lavra, Estudo de Dispersão Atmosférica, Plano de Monitoramento e Controle da Poluição e medições.

Ressalta-se que em relação ao processo da fábrica de calcinação, foi solicitado monitoramento atmosférico de material particulado em vários pontos na fábrica da Belocal como por exemplo: chaminés dos fornos horizontais e vertical, moagem de combustível I, estocagem de produtos, britagens primária e secundária, silo de combustível sólido, silos de Cal 1 e 2 e Hidratação.

O monitoramento da poluição atmosférica é dividido em monitoramento das emissões (poluentes que estão sendo emitidos para atmosfera por dutos e chaminés, por exemplo) e da qualidade do ar (concentrações dos poluentes presentes no ar).

SJL possui uma rede de monitoramento da qualidade do ar que é realizado por estações automáticas acompanhadas em tempo real pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), instalada em 04 pontos localizados em área urbana no entorno das mineradoras citadas nesse parecer: Delegacia Civil, no centro da cidade; COPASA, no bairro Célvia, Filhinhos Gama, na Vila ICAL e COPASA, no Jardim Encantado.

➤ **Decapeamento da jazida e geração de material estéril**

Medidas mitigadoras: O manto de alteração originado do decapeamento da jazida é destinado a uma pilha de estéril planejada, que apresenta parâmetros geotécnicos definidos (bermas, ângulo de face dos bancos, ângulo geral e largura mínima de acesso). O transporte do estéril até a pilha e planta de beneficiamento é feito por caminhões fora de estrada e também rodoviários dentro de vias da própria mina.

➤ **Armazenamento do horizonte superficial do solo**

Medidas mitigadoras: são tratadas em estudos específicos como Plano de Lavra e ou, Projeto Geotécnico do Depósito Controlado de Estéril e ou, Plano de Recuperação de Áreas Degradadas. Esse material deve ser guardado para reabilitação de áreas degradadas na área da mina, quando possível.

➤ **Efluentes Líquidos**

Medidas mitigadoras: O controle das águas de superfície é feito por uma rede de drenagem que consiste em estruturas simples de captação e condução das águas de chuva que aportam na área da mina e nas vias de acesso, desviando para bacias de controle de fluxo e daí para a drenagem natural, priorizando a infiltração desses volumes em detrimento do seu escoamento superficial.

Os efluentes líquidos são provenientes de vários pontos: os efluentes pluviais, como originados da drenagem da mina são direcionados a uma bacia de contenção de finos; os efluentes da drenagem da britagem são destinados a um sistema de separação; os óleos e graxas originados na oficina são destinados à caixa separador de água óleo (CSAO) e o esgoto sanitário é destinado ao sistema de tratamento de efluente sanitário.

➤ **Resíduos**

O estéril é depositado em uma pilha, existindo outra não utilizada localizada onde as reservas minerais já foram exauridas. As instalações das pilhas de estéreis foram licenciadas juntamente com o empreendimento no passado e periodicamente passam por avaliação geotécnica. Atualmente, o minério não aproveitado pela mineradora é comercializado como brita (agregado para construção) por outra empresa, poupando o

uso /ampliação da pilha de estéril utilizada e propiciando o uso desse material na indústria da construção civil.

Medidas mitigadoras: Os resíduos sólidos gerados no processo administrativo, de carga e transporte são gerenciados juntamente com os resíduos sólidos industriais, visando evitar a contaminação do solo e das águas e possibilitar o processo de reciclagem de alguns materiais. Foram instaladas nas dependências da empresa recipientes próprios para coleta seletiva de resíduos gerados nas estruturas de apoio da mina e britagem.

Com o objetivo de aprimorar o tratamento desses resíduos, um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), deverá estabelecer procedimentos para coleta, estocagem temporária, transporte e destinação final para todos os tipos de resíduos gerados pelo empreendimento.

➤ **Sistema de drenagem e contenção de sólidos carregados**

Medidas mitigadoras: Para proteção dos corpos d'água, foi implantado um sistema composto por valetas de escoamento e bacias de contenção de finos. Esses dispositivos foram construídos em locais estratégicos e permitem, além da quebra da velocidade das águas, uma sedimentação do material particulado mais grosseiro. Estas bacias de decantação são limpas (desassoreadas) periodicamente, as canaletas ao longo das vias internas também passam por limpeza e o material retirado é transportado para o depósito de estéril.

➤ **Sistema de tratamento de esgoto sanitário**

Medidas mitigadoras: O conjunto de tratamento foi substituído pela utilização da rede pública da COPASA.

➤ **Sistema de tratamento dos efluentes oleosos**

Medidas mitigadoras: Foi instalado para receber os efluentes gerados pelas atividades de manutenção e limpeza periódica de máquinas e equipamentos utilizados na mina e britagem. As águas pluviais que escoam pelo pátio da oficina também são direcionadas para este sistema. A fração oleosa é coletada da câmara específica em tambores e posteriormente direcionada a empresa especializada. O monitoramento é feito no processo de RLO da Fábrica (Tópico Efluentes Líquidos).

➤ **Alteração do regime de escoamento subterrâneo.**

Medidas mitigadoras: obtenção da outorga dos poços e nascentes que abastecem o empreendimento com a manutenção de bombeamento dentro do limite da vazão outorgada e proibição do rebaixamento da cava abaixo da cota 710 m, que deverá ser mantido.

➤ **Vibrações e ultralanchamentos**

Medidas mitigadoras: é feito visando-se minimizar os riscos de lançamentos de fragmentos de rocha, bem como atenuar o desconforto causado pelas vibrações e sobrepressão de ar. Para o acompanhamento dos impactos do desmonte primário na vizinhança da fábrica será solicitado o monitoramento sismográfico nas residências próximas à cava. Esse desmonte deverá ser evitado aos sábados, domingos e feriados e realizado dentro dos horários permitidos pelo município, tendo em vista a localização da mina próxima à área urbanizada.

➤ **Transferência da portaria de finos para a rodovia MG 424**

Essa medida foi realizada no passado visando reduzir o tráfego de caminhões na área urbana de SJL e conseqüentemente, diminuir o risco de acidente e o desconforto

ambiental relacionado ao ruído, a emissão de gases e material particulado pela movimentação de veículos.

➤ **Ruído ambiental**

Conforme o resultado das medições realizadas, os níveis de pressão sonora avaliados estiveram em conformidades com os critérios da avaliação para ambientes externos definidos pela Lei Estadual 10100 de 17/01/1990.

➤ **Afugentamento de fauna**

Esse impacto deverá ser avaliado por meio do programa de monitoramento de fauna, que terá, entre seus objetivos, o acompanhamento populacional das espécies na área.

➤ **Atropelamento de fauna**

Medidas mitigadoras: estão previstas atividades de conscientização dos trabalhadores e motoristas no âmbito do Programa de Educação Ambiental (PEA), que deverá incluir a instalação de placas de sinalização específicas para a fauna. Alterações na dinâmica populacional das espécies serão avaliadas por meio da realização do programa de monitoramento de fauna.

➤ **Caça e coleta irregular da fauna silvestre**

Medidas mitigadoras: deverão ser realizados programas educativos no intuito de se evitar as atividades de caça e coleta da fauna, bem a morte predatória associada a desinformação.

➤ **Programa de Educação Ambiental (PEA)**

Será solicitada, por meio de condicionante, a continuidade da realização do PEA conforme DN 214/2017 de 26/04/2017.

• **Compensação Ambiental**

A SUPRAM Central sugere a incidência da compensação ambiental de acordo com a Lei 9.985/00, Decreto Estadual 45.175/09 e Decreto 45.629/11 para o empreendimento, tendo em vista a ocorrência de impacto ambiental significativo.

Igualmente, sugere-se a incidência da Compensação Florestal prevista no parágrafo 2º, artigo 75 da Lei estadual n. 20.922 de 16/10/2013.

• **Termo de Ajustamento de Conduta**

Foi firmado Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com a SEMAD em 31/07/2014 e termos aditivos posteriores. Todas as cláusulas foram consideradas cumpridas ou encontram-se dentro do prazo de cumprimento.

• **Conclusão**

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Central sugere o deferimento da Licença de Operação Corretiva para a mina da Belocal para a atividade de “lavra a céu aberto ou subterrânea em áreas cársticas com ou sem tratamento e pilha de rejeito/estéril”, no município de São José da Lapa, MG, pelo prazo de 10 (dez) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Os Conselheiros que abaixo sugerem o DEFERIMENTO do pedido de Licença de Operação Corretiva, nos termos do Parecer único n.º 024/2018 da SUPRAM CM.

É o nosso Parecer.

Belo Horizonte, 06 de março de 2017.

Paula Meireles Aguiar
Representante do IBRAM

Julio Cesar Ferreira Nery
Representante do SINDIEXTRA