

À CÂMARA TÉCNICA ESPECIALIZADA DE ATIVIDADES MINERÁRIAS DO CONSELHO DE POLÍTICA AMBIENTAL – CMI/ COPAM

REF.: Parecer de vista – Licença Prévia

Empreendimento: Vale S.A./Expansão Cava da Divisa (Mina de Brucutu) - Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento à seco de minério de ferro

Município: São Gonçalo do Rio Abaixo e Barão de Cocais/MG

Processo Administrativo Copam: PA/Nº 00022/1995/063/2013 - Classe 6.

DNPM: 6474/1948, 5441/1958, 8337/1960; 3963/1962, 1246/1963, 2185/1965, 816.623/1972, 802.189/1975, 830.370/1985, 830.696/1990, 830.024/1993, 830.172/2001, 814.416/1974, 810.125/1975, 803.674/1976, 830.892/1980, 830.477/1988, 830.289/1989, 831.102/1990, 832.237/2001, 831.244/2005 e 831.958/2003

Trata-se de pedido de Licença Prévia (LP) para expansão da Cava da Divisa da Mina de Brucutu, nos municípios de São Gonçalo do Rio Abaixo e Barão de Cocais/MG.

Nesta expansão está previsto o aumento de produção de 15 Mt/ano, atingindo uma escala de produção de 72 Mt/ano, o que irá permitir ampliar a vida útil do empreendimento de 2024 até 2040.

- **CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

O empreendimento objeto do licenciamento ambiental para obtenção da Licença Prévia- LP envolve as seguintes estruturas:

- a) Mina – Expansão da Cava da Divisa
- b) Projeto da nova planta de beneficiamento a seco
- c) Linha de Transmissão e Distribuição de Energia
- d) Pilhas de Rejeito/ Estéril

- **FASES DO EMPREENDIMENTO**

Embora a fase atual seja a de LP, seguem abaixo as principais atividades que serão realizadas na implantação e operação do empreendimento:

a) Fase de Implantação

- Abertura das Frentes de Lavra

Abertura de Acessos

A fase de implantação na expansão oeste da Cava de Divisa demandará a abertura de novos acessos às futuras frentes de lavra a partir da Cava Brucutu. Esses acessos que serão usados para transporte do estéril e do minério na fase de implantação irão requerer a supressão de vegetação e obras de terraplanagem. Todos esses acessos estarão inseridos na área de intervenção da mina. Ao longo dos acessos operacionais, está prevista a implantação de sistema de drenagem pluvial com o objetivo de manter as boas condições de tráfego de veículo durante o período chuvoso.

➤ **Supressão da Vegetação, Limpeza e decapeamento**

No terreno, alvo da intervenção ambiental, a cobertura vegetal, será retirada, a área será limpa e raspada, isto é, supressão de vegetação com destoca, extraíndo toda a vegetação.

O solo vegetal, horizonte “A”, ou *Top Soil* será armazenado e futuramente destinado às áreas em processo de reabilitação.

➤ **Realocação das linhas de distribuição e transmissão de energia**

Para a realocação das linhas será necessária a intervenção ambiental, supressão de vegetação em áreas de Floresta Estacional Semidecidual secundária, em áreas classificadas como Campo Rupestre, áreas com vegetação de Campo sujo e áreas degradadas.

➤ **Realocação da LD13,8 KV (CEMIG)**

A realocação da LD 13,8 kV implicará na implantação de um traçado de aproximadamente de 2,8Km, com aproximadamente 16 postes. A supressão vegetal para instalação desses postes corresponde a uma área em torno de 5 m x 5 m, além dos acessos de ligação entre os mesmos, objetivando afetar o mínimo de vegetação possível à implantação desta linha de transmissão. Ao longo da linha de distribuição ficará estabelecida uma faixa de segurança de 15 m tomando como base o eixo de simetria da linha, sem interferência em propriedades de terceiros ou em cavidades.

➤ **Realocação da LT-230 KV (SÃO BENTO MINERAÇÃO/ANGLO)**

A realocação da LT 230 kV demandará a instalação de uma linha de transmissão de aproximadamente 4,4KM, com previsão 14 torres. A supressão da cobertura vegetal para implantação das torres afetará uma área de aproximadamente 20 m x 20 m, além dos acessos de ligação entre as mesmas, objetivando afetar o mínimo de vegetação possível à implantação desta linha de transmissão. Ao longo da linha de transmissão ficará estabelecida uma faixa de segurança de 40 m, tomando como base o eixo de simetria da linha, sem interferência em propriedade de terceiros ou em cavidades.

➤ **Implantação da Nova Planta de Beneficiamento a seco**

Para a implantação da usina de beneficiamento não será necessária nova supressão de vegetação considerando que a mesma será construída na área da mina exaurida e já impactada.

b) Fase de Operação

A lavra da mina Brucutu será realizada na cava atual e no conjunto da mina projetada para expansão oeste, denominada Cava Divisa.

Em uma primeira fase, será lavrado itabirito na expansão norte da cava Brucutu, enquanto nas frentes de lavra abertas, na expansão oeste, será lavrado minério hematítico superficial, concomitantemente ao desenvolvimento, preparando a lavra em grande escala de itabirito.

A estratégia de concentração inicial da lavra de itabirito na cava atual tem o objetivo de levar essa cava à exaustão, preparando-a para receber o estéril da expansão oeste, evitando impactar novas áreas.

A mina de Brucutu encontra-se licenciada para uma produção 57 Mton/ano de ROM. Com a expansão da Cava Divisa, o empreendimento estará pleiteando o aumento de 15 Mton/ano, alcançando 72 Mton/ano de ROM.

➤ **Método de lavra**

A lavra da expansão oeste será conduzida pelo método a céu aberto, em bancadas (sistema convencional) descendentes, de 10 m de altura. Na prática, não haverá

modificação em relação às atuais operações de lavra de Brucutu, pois serão utilizados os mesmos equipamentos das frotas em operação atualmente nessa mina. De um modo geral, serão utilizados processos de perfuração, desmonte por meio de explosivos e/ou mecânico, carregamento por meio de retroescavadeira ou carregadeiras frontais e transporte por meio de caminhões rodoviários e/ou Transportadoras em Correias de Longa Distância – TCLD's.

A cava final operacionalizada adotada foi projetada com os seguintes parâmetros geométricos:

- ✓ Largura mínima das bermas = 7 m;
 - ✓ Largura de rampas = 30 m;
 - ✓ Inclinação máxima de rampas = 10%;
 - ✓ Ângulo de face de taludes = 50°;
 - ✓ Ângulo geral de taludes = 33°; e
 - ✓ Altura de bancos = 10 m
- Desmonte de Rochas por Explosivos

De acordo com o empreendedor, para desmonte das rochas mais competentes, serão utilizados explosivos. A empresa adota o Ammonium Nitrate-Fuel Oil (ANFO), composto por nitrato de amônio “denso” – a base de nitrogênio –granulado sólido, palha de arroz e óleo lubrificante usado. O ANFO apresenta como uma importante vantagem sua baixa sensibilidade (não explode com facilidade) e sua facilidade de manuseio.

Nas rochas alteradas, friáveis, fraturadas e nas porções de solos residuais ou saprolíticos, o desmonte é mecânico, utilizando-se escavadeiras e pás carregadeiras.

➤ Carregamento e Transporte

O carregamento de minério nas frentes de lavra será feito por meio de carregadeiras. O transporte do ROM das frentes de lavra para o britador será feito por meio de caminhões. O carregamento de minério nas frentes de lavra será feito por meio de carregadeiras. O transporte do ROM das frentes de lavra para o britador será feito por meio de caminhões.

As estradas terão largura, raio de curvatura e rampa máxima compatíveis com o porte dos caminhões. Segundo o empreendedor, os cuidados com sinalização e umidificação das pistas serão adotados para garantir boas condições de trafegabilidade, manter a segurança da operação, otimizar a produtividade, garantir uma drenagem satisfatória durante o período chuvoso.

➤ Drenagem Superficial

Toda a área da expansão oeste será conformada com um sistema geral de drenagem, que irá abranger as frentes de lavra e vias de acesso. Uma drenagem superficial eficiente, com direcionamento e recepção adequada das águas pluviais será o principal fator de controle de processos erosivos e, conseqüentemente, fator fundamental na redução do assoreamento de estruturas de contenção de sedimentos (diques, barragens) e de calhas naturais, reduzindo sensivelmente os impactos sobre a qualidade das águas nas áreas de influência direta e indireta do projeto de expansão oeste.

A drenagem dos taludes e das bermas da cava será executada concomitantemente com o avanço da lavra de minério. Quando a mina atingir os limites finais propostos no projeto de ampliação, os taludes serão formados com os ângulos individuais estabelecidos pela equipe de geotecnia, conforme cada litotipo. Nessa fase, serão

instalados definitivamente os dispositivos de drenagem e iniciado o processo de revegetação dos taludes.

A drenagem das águas pluviais será conduzida para o interior da Cava da Divisa. Quando não for possível, a água será conduzida para a barragem de contenção. Após a decantação dos sedimentos, as águas pluviais serão conduzidas para o rio Santa Bárbara.

➤ Nova Planta de Beneficiamento a Seco

Conforme apresentado nos estudos ambientais, na operacionalização da nova planta de beneficiamento a seco, é prevista uma alimentação de 833,33t/h, em uma única linha de alimentação, com um total de 6000 horas por ano e capacidade anual de produção de 5,0Mt, com recuperação em massa de 100%, produzindo, portanto, anualmente, 5,0Mt de fino comum.

A operação constará das seguintes etapas:

- ✓ Britagem primária;
- ✓ Peneiramento primário;
- ✓ Peneiramento secundário;
- ✓ Britagem secundária;
- ✓ Peneiramento terciário/quaternário;
- ✓ Britagem terciária/quaternária;
- ✓ Pátio de Produtos;
- ✓ Carregamento.

➤ Carregamento de Vagões

O sistema de embarque é composto por recuperadoras de rodas de caçamba que alimentam os sistemas de carregamento de vagões, onde duas recuperadoras operam simultaneamente nas pilhas de produtos.

O sistema de recuperação de minério foi concebido de forma que qualquer uma das duas retomadoras pode atender a qualquer uma das três pilhas de produto. Da mesma maneira, qualquer uma das retomadoras pode alimentar qualquer um dos sistemas de carregamento. Os transportadores de correia alimentados pelas retomadoras possuem balança integradora para pesar o minério alimentado nos vagões. A Figura 6 apresenta a planta de concentração, a pera ferroviária e o pátio de produtos, além do ponto onde será formada a pilha de fino comum (FC), procedente da planta a seco que será construída dentro do projeto de expansão da mina de Brucutu.

➤ Disposição de estéril

Na lavra em Brucutu, com a expansão oeste na Cava Divisa, foi apresentado pelo empreendedor o cálculo de massa total de estéril a ser disposta de aproximadamente 438 milhões de toneladas. sendo dividido em dois grupos:

Atualmente, a densidade média do estéril esperada para a pilha é de 2,3 t/m³, com um empilhamento previsto de 30% e 15% de compactação. Seguem os parâmetros geotécnicos para a pilha:

- ✓ Ângulo de face = 26,50°
- ✓ Largura da berma = 11 m
- ✓ Largura de rampa = 30 m
- ✓ Rampa máxima = 10%
- ✓ Ângulo Geral = 21°
- ✓ Altura Banco = 10 m

Os materiais considerados estéreis na Cava Divisa são, na sua maioria, compostos por estéreis de formação ferrífera, ou seja, materiais que poderão ser reaproveitados no futuro. Portanto, será implantada uma outra Pilha de Disposição de Estéril -PDE Cava Divisa, na região da expansão oeste que receberá aproximadamente 34 milhões de toneladas.

- **AUDIÊNCIA PÚBLICA**

Para discutir junto à comunidade os impactos a serem gerados pela expansão da Mina Cava da Divisa, foram realizadas 02 Audiências Públicas, conduzidas pela Superintendência da SUPRAM–LESTE DE MINAS.

A Audiência Pública ocorrida em BARÃO DE COCAIS foi realizada em 06 de agosto de 2014, com a participação de, aproximadamente, 176 pessoas. As principais questões e preocupações levantadas foram: problemas de comunicação (falha e transparência) da empresa e sua relação com a comunidade; impactos sobre a quantidade e a qualidade da água disponível; impactos sobre a qualidade do ar, em função da geração de poeira; temores relacionados à barragem de rejeitos; continuidade dos controles ambientais durante e após as obras de ampliação; as compensações em nível municipal (retorno financeiro em forma de investimentos no município e respectivos distritos).

A Audiência Pública em SÃO GONÇALO DO RIO BAIXO ocorreu em 07 de agosto de 2014, com a participação de, aproximadamente, 190 pessoas. Em São Gonçalo do Rio Abaixo, as principais questões e problemas levantados foram: manutenção dos controles ambientais durante e após as obras; a geração de ruído e poeira, afetando a qualidade do ar e de vida da população; o impacto sobre a quantidade e a qualidade da água com as intervenções; o aumento na arrecadação do município e o destino dos recursos arrecadados; o aumento de casos de atropelamento de fauna; a maior disponibilidade de emprego na região; a aplicação e o uso das compensações realizadas, devendo estas se darem na esfera municipal.

Além das questões levantadas, nas duas audiências supracitadas, alguns moradores levantaram também problemas relativos ao saneamento (esgotamento sanitário) e à mobilidade urbana (deficiência nas vias de acesso e qualidade do transporte público) – estes dois últimos de competência das respectivas esferas administrativas municipais.

- Considerações da SUPRAM CM sobre as audiências públicas realizadas

Em relação ao abastecimento de água, especificamente no Distrito de Cocais, a questão da qualidade da água aparece como uma questão a ser melhor observada pelo poder público e resolvida de forma mais adequada, tendo em vista que apenas parte da água captada é tratada, sendo a outra parte captada de outra fonte, não tratada. Daí decorrem, possivelmente, relatos de sintomas de doenças associadas à qualidade da água e que poderiam ter como vetor os corpos d'água da região (veiculação hídrica), como a diarreia, vômitos, dor abdominal, mal-estar geral, náuseas, etc. Entretanto, na ausência de registros adequados de acompanhamento dos atendimentos realizados nas unidades de saúde locais –que permitam uma análise mais técnica e científica, numa perspectiva de evolução histórica dos registros em relação ao empreendimento –fica prejudicada uma análise mais conclusiva de eventuais correlações causais entre a atividade minerária e a ocorrência de determinadas doenças.

O mesmo ocorre em relação aos problemas relacionados às doenças respiratórias, recorrente nas falas dos moradores de ambos os municípios. Em visita às unidades de

saúde dos distritos, verificou-se ser relativamente alto o número de registros de atendimentos por problemas respiratórios – de cerca de 2400 atendimentos em Cocaís, aproximadamente 800 eram devidos a problemas respiratórios. Entretanto, da mesma forma como ocorre com a questão da qualidade da água e as doenças de veiculação hídrica, os registros de atendimentos por motivo de doenças respiratórias, da forma como são coletados, não permitem investigar ou identificar relação de causalidade entre as atividades de mineração e os atendimentos realizados.

Em ambos os casos não há, nas condições atuais, como estabelecer nexo entre os fatos relatados e a atividade minerária. Seria necessário estabelecer um acompanhamento mais sistemático e detalhado destas ocorrências, para que se pudesse, assim, estabelecer eventuais medidas de controle e de mitigação. Entretanto, pretende-se que esta realidade seja mudada, favorecendo o seu acompanhamento de forma mais sistemática e preventiva, com as medidas que serão sugeridas ao final do presente parecer.

Outro aspecto central das audiências foi a falta de comunicação ou comunicação falha, por parte da empresa junto à comunidade, que precisaria ser melhorada. Moradores reclamaram por mais transparência por parte da empresa. Demandaram igualmente por mais ações mitigadoras de problemas identificados, como o atropelamento de fauna, reivindicando mais “passa fauna” nas vias de acesso e trânsito da mineração.

Apesar das questões e problemas levantados, nas duas Audiências realizadas, a população dos dois municípios se manifestou, majoritariamente, a favor do empreendimento—expansão da atividade da Mina Cava da Divisa, ainda que fazendo as ressalvas quanto à compensação e à mitigação dos eventuais problemas decorrentes da expansão requerida.

- **PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO**

- a) **São Gonçalo do Rio Abaixo**

Sobre o patrimônio cultural e artístico, de acordo com o Plano Diretor Municipal, dentre as residências locais algumas são consideradas representativas da cultura local, razão pela qual foram incluídas no Inventário de Proteção do Acervo Cultural de Minas Gerais - IPAC, elaborado pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico – IEPHA em 2001. Através do IPAC foram, à época, identificados sessenta e cinco bens culturais materiais na categoria arquitetônica e urbanística no município de São Gonçalo do Rio Abaixo. Deste total, trinta e três encontram-se na sede e trinta e dois nos povoados e áreas rurais. A história de padre João está intimamente ligada à questão do patrimônio cultural do município. Foi sob sua liderança que a Casa da Banda tornou-se um fato. Sob sua influência, disseminou-se na cidade certo domínio de conhecimentos clássicos, como o latim, visto que as missas de padre João eram rezadas nessa língua, e a teoria musical, dado que o padre era rigoroso no acompanhamento dos trabalhos da Corporação Musical.

É importante destacar também a criação do Centro Cultural São Gonçalo do Rio Abaixo, atualmente uma das mais modernas casas culturais de Minas Gerais. O Centro Cultural foi inaugurado em 2007 e, desde então, abrigou diversas atividades culturais ligadas à música, ao teatro, exposições e apresentações de artistas conhecidos em todo o país. A estrutura do Centro é constituída por uma Biblioteca Municipal, auditório com mezanino, com capacidade para 299 lugares, e camarim, além de áreas de exposições e salão multiuso.

A construção do Centro Cultural no município foi um ganho, pois além de possuir muitos atrativos, a prefeitura promove eventos e programas, fornecendo até mesmo transporte para que os habitantes da zona rural venham para a sede e participem. Incentivos ao turismo são poucos, precisam ser potencializados. Também não há locais adequados para se desenvolver atividades de lazer para a população.

b) Barão de Cocais

O conjunto das ruínas de Gongo Soco é tombado pelo Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico – IEPHA, desde 1995. Algumas construções históricas que resistiram ao tempo foram a igreja Matriz de São João Batista e as capelas de Nossa Senhora de Santana e a de Nossa Senhora do Rosário.

A 3 km do distrito de Cocais, localiza-se o sítio arqueológico Pedra Pintada de Cocais, onde pinturas rupestres ainda podem ser apreciadas. Além destes fatores, Barão de Cocais está muito próximo do Parque Natural e Reserva do Caraça, propriedade particular, com mais de 11 mil hectares de extensão de mata atlântica, cerrado e montanhas que alcançam dois mil metros de altitude.

O Parque Natural do Caraça é considerado um dos principais atrativos turísticos de Minas Gerais. A região tem temperatura amena e o parque é bem sinalizado, oferecendo boa estrutura ao turismo, com áreas destinadas ao lazer, além de monitores para acompanhamento dos passeios por suas trilhas e cachoeiras. Há também cavernas como a do Centenário, a mais profunda (485 metros) e mais extensa (4.700 metros) cavidade natural em quartzito do mundo.

Na etapa de Licença Prévia não se faz necessária a apresentação das manifestações de anuências do IEPHA e do IPHAN. Em atendimento as informações complementares do ofício SUPPRI/SEMAD nº 24/2017, o empreendedor apresentou em 09/06/2017 a comprovação de solicitação de anuência no IEPHA datado de 09/06/2017 e protocolo de programa de resgate no IPHAN, datado de 26/05/2017.

- **INTERVENÇÃO NO PATRIMÔNIO ESPELEOLÓGICO**

Está previsto no projeto de Expansão da Cava da Divisa a solicitação da supressão das cavidades BRU-001, BRU-002, BRU-003, BRU-004, BRU-006, BRU-007, BRU-009, BRU-010, BRU-011, BRU-012, BRU-035, MDIR-025, MDIR-027, MDIR-033, MDIR-036 e MDIR-039 e definição de área de influência das cavidades BRU-005, BRU-008, BRU-014, BRU-034 e MDIR-028.

Os estudos referentes à compensação espeleológica e definição da área de influência serão apresentados na formalização da licença de instalação.

- **UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - UC**

Conforme apresentado nos estudos e conferido em cartografia - ZEE, a área de interferência do empreendimento não sobrepõe os limites de nenhuma UC, bem como das respectivas Zonas de Amortecimento. Importante ressaltar que as APAs e RPPNs não apresentam Zona de Amortecimento.

- **RESERVA LEGAL/ CADASTRO AMBIENTAL RURAL**

O projeto compõe um total de 23 propriedades, todas de propriedade ou posse da Vale S.A.. As áreas de reserva legal foram devidamente identificadas, percorridas durante as vistorias e se encontram de acordo, adequadas com o que solicita a legislação ambiental em vigor.

- **AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL**

A área objeto da intervenção localiza-se dentro dos limites do bioma Mata Atlântica, de acordo com o mapa do IBGE e estudos apresentados. Ressalta-se, entretanto, tratar-se tão somente de caracterização inicial, posto que na fase atual (licença prévia) não se autoriza a supressão de vegetação.

	Área (ha)	Área (%)
Expansão Oeste (Cava da Divisa)	739,4883	87,85
LD 13,8 Kv Cemig/LT 230 Kv São Bento Mineração (Anglo)	18,2475	2,17
PDE Cava da Divisa	45,4743	5,41
Planta de Finos	38,4553	4,57
TOTAL	841,6654	100

O empreendimento prevê a intervenção em 22,81 hectares de Área de Preservação Permanente -APP, com diferentes usos e ocupações do solo, o que corresponde a 2,71% da área total do de intervenção pretendida

Tipologia / Fitofisionomia	Área (ha)	Área (%)
Área Brejosa	0,091	0,39
Área de uso antrópico	0,756	3,31
Área em reabilitação	2,440	9,83
Campo rupestre em estágio avançado	0,000	0,00
Campo rupestre em estágio inicial	2,554	11,19
Campo rupestre em estágio médio	2,685	11,76
Eucalipto	0,000	0,00
FES Inicial -sem rendimento lenhoso	9,895	43,36
FES Médio	3,681	16,13
Lagoa	0,033	0,14
Pasto Sujo	0,682	2,98
TOTAL	22,817	100%

- **PLANOS E PROGRAMAS DE MITIGAÇÃO DE IMPACTOS**

- a) **Meio Físico**

- Aspersão de vias não pavimentadas

A mineração a céu aberto envolve a retirada da cobertura vegetal, abertura de acessos e grande movimentação de solos e rochas, possibilitando a dispersão de poeiras. Visando melhorias da qualidade do ar no ambiente de trabalho e em suas adjacências, a empresa adota sistemas de aspersão (umectação/aspersão) móveis por intermédio de caminhões-pipas ou fixos, conforme estabelece a NR-22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.

➤ Implantação de Sistemas de Drenagem

De maneira a permitir o fluxo controlado das águas superficiais no local de implantação da UTM, haverá a instalação de um sistema de drenagem pluvial ao longo dos limites das plataformas formadas através de canaletas que conduzirão o escoamento às caixas de passagem e descidas d'água em degraus, fazendo a correta destinação das águas de chuva. Com isso, será evitada a formação de processos erosivos que possam gerar carreamento de sedimentos e, conseqüentemente, assoreamento nos cursos de água a jusante da ampliação da cava. Na área de cava, os sistemas têm caráter mais provisório, considerando a dinâmica da exploração do minério.

A cava, por seu caráter confinado, faz com que todo o escoamento fique contido nos seus limites. Serão abertas canaletas, direcionando o escoamento para sumps, abertos em diferentes pontos da cava para permitir o tráfego de veículos. Nos acessos principais, serão implantados os mecanismos de drenagem suficientes para garantir a trafegabilidade da via.

➤ Gestão de Resíduos

A mina de Brucutu adota um programa de gestão de resíduos, que estabelece os procedimentos específicos para cada tipo de resíduo gerado, desde o momento da geração à destinação temporária (Depósitos Intermediários de Resíduos – DIR) até a sua destinação final. Esses procedimentos deverão ser adotados em todas as fases do empreendimento.

➤ Monitoramento Geotécnico

A ampliação da cava deverá ser objeto de monitoramento geotécnico, no qual deverão ser revistos a instalação e o monitoramento de marcos topográficos e piezômetros nos novos taludes a serem criados para que seja realizado um acompanhamento geotécnico de seu comportamento durante sua operação e após seu fechamento. Com o conhecimento já adquirido da lavra atual, a realização da malha de sondagem na área de expansão e a abertura da frente de lavra, será possível realizar o mapeamento litoestrutural de detalhe e consolidar o modelo geomecânico da cava, indicando, através do estudo de análise de estabilidade, as declividades adotadas em cada parcela da cava, a largura das bermas e demais critérios a serem adotados.

O monitoramento geotécnico permitirá medir deslocamentos superficiais, subsuperficiais e a variação do lençol freático através de piezômetros, mantendo a segurança da frente de lavra.

Esse programa é de natureza preventiva e de longo prazo, devendo ser realizado durante a operação e fechamento das pilhas e operação das cavas.

➤ Monitoramento da qualidade da água superficial

Além dos monitorados já executados pela empresa deverão ser inseridos mais dois pontos de monitoramento da qualidade das águas: os pontos 01 e 02 definidos no diagnóstico para averiguar a qualidade do recurso hídrico dos córregos Benê Ventura e do Tanque, respectivamente.

➤ **Monitoramento da Qualidade do Ar**

A Mina de Brucutu conta com uma malha amostral que hoje monitora a AID de Brucutu, porém foi proposto à empresa a inclusão do parâmetro PM-10 no distrito de Cocaís.

➤ **Monitoramento de Vibração**

A atual rede de monitoramento de vibração conta com oito pontos estando bem distribuída por toda a AID e deverá ser mantida para as etapas posteriores.

➤ **Monitoramento de Ruídos**

É prevista a instalação de um novo ponto de monitoramento de ruído no distrito de Cocaís, a noroeste da ADA e que está dentro da AID. Atualmente, só existe um ponto de monitoramento de ruído, localizado a jusante da barragem Sul, próximo à Reserva Ambiental de Peti.

➤ **Monitoramento Hidrológico e Hidrogeológico**

O programa de monitoramento de recursos hídricos já implantado para o complexo minerário deve ser mantido e ampliada para a área de expansão, englobando assim o monitoramento das vazões nos cursos de água que nascem na Serra do Machado, especialmente naquelas drenagens em que ocorrem captações ou nas quais há usuários cadastrados. A empresa está aguardando a concessão da licença para a execução das sondagens, contemplando a instalação de Indicadores de Nível D'Água - INA's e piezômetros que fornecerão os resultados para o aprimoramento do modelo numérico da área e conseqüentemente a evolução da lavra.

b) Meio Socioeconômico

Em função da atividade atual na mina Cava da Divisa, mina Brucutu, a empresa apresenta uma lista de programas que já são executados, bem como outros a serem implementados ou aperfeiçoados, como forma de minimizar os impactos causados pela exploração.

➤ **Programa de Educação Ambiental**

O programa de educação ambiental apresentado envolve os seguintes temas: saúde, educação e geração de emprego e renda. O projeto visa contribuir para o desenvolvimento integrado dos territórios onde a empresa atua. A descrição das ações encontra-se descritas a seguir.

c) Meio Biótico

➤ **Remoção e Armazenamento do Solo Superficial**

O decapeamento prevê a remoção das camadas superficiais do solo, que serão estocadas para posterior utilização em trabalhos de reabilitação de áreas degradadas. Sempre que possível, será removida a serapilheira junto com a camada superficial do solo.

➤ **Programa de Resgate de Flora**

Este programa tem como objetivo a coleta de sementes, plântulas e mudas de diferentes espécies pertencentes a vegetação nativa que será suprimida, para a recomposição da vegetação das áreas degradadas. Esses exemplares serão levados para viveiro, onde as mudas são cultivadas e, posteriormente, usadas para a recuperação de áreas. Importante ressaltar que este programa prevê a contemplação das áreas de florestas estacional Semidecidual e das áreas de campos rupestres.

➤ **Programa de Recomposição da Flora**

Este programa tem caráter de recomposição, que visa reintroduzir as espécies resgatadas da área original e as demais produzidas no viveiro de mudas, com o

objetivo de contribuir com a melhoria das condições ambientais de áreas próximas ao empreendimento que se encontrem alteradas.

Será uma medida de caráter compensatório, com prazo de permanência de sua aplicação considerado de longo prazo e que refletirá em benefícios duradouros.

➤ Acompanhamento da Supressão de Vegetação e Manejo de Fauna

O programa de resgate no âmbito do acompanhamento da Supressão de Vegetação e Manejo de Fauna será apresentado na fase da Licença de Instalação e será executado após aprovação pelo Órgão Ambiental.

➤ Programa de Monitoramento da Fauna

O monitoramento da fauna já acontece na AID da mina de Brucutu, nesta situação este programa continuará acontecendo como antes e, terá uma extensão relaciona ao Acompanhamento da Supressão da Vegetação e Manejo de fauna.

• **COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

Buscando a regularização do empreendimento ante às intervenções a serem realizadas, o empreendedor propôs medidas ambientais pertinentes.

a) Compensação do Bioma Mata Atlântica;

O empreendedor apresentou proposta para o órgão ambiental e aguarda a resposta oficial.

b) Compensação por intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP.

O empreendedor apresentou a área proposta para a compensação, esta foi verificada em Vistoria de Campo realizada nos dias 04 e 05 de abril de 2017, a mesma foi considerada adequada e aprovada pelo órgão ambiental competente. O empreendedor vai apresentar a proposta formalmente e será produzido o Termo de Compensação Ambiental, para sua publicação, antes da Licença de Instalação.

c) Compensação de empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa;

O empreendedor apresentou proposta para o órgão ambiental e aguarda a resposta oficial.

Novamente cabe esclarecer que tais propostas serão verificadas no âmbito de análise da Licença de Instalação, motivo pelo qual não há respostas ainda emitidas sobre tal tema.

• **CONCLUSÃO**

Por todo o exposto, a equipe interdisciplinar da SUPPRI sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, para o empreendimento da Vale S.A (expansão da Cava da Divisa) pelo prazo de 05 (cinco) anos, desde que observadas as condicionantes e programas de automonitoramento listados nos anexos desse Parecer Único, bem como a inclusão/exclusão ou alteração das mesmas pela Câmara Técnica de Mineração –CMI/ COPAM.

Isto posto, os Conselheiros que abaixo assinam sugerem deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, nos termos do Parecer da SUPRAM CM N.º 02/2017

É o nosso Parecer.

Belo Horizonte, 21 de julho de 2017.

Paula Meireles Aguiar
Representante do IBRAM

Francisco de Assis Lafetá Couto
Representante do Sindiextra