



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

### **À UNIDADE REGIONAL COLEGIADA RIO DAS VELHAS DO CONSELHO DE POLÍTICA AMBIENTAL DE MINAS GERAIS – COPAM/MG.**

**Empreendimento: Complexo Alegria – Samarco Mineração S/A**

**Processo n.º 15/1984/068/2009**

**Licença de Instalação.**

#### **1 – Introdução**

A empresa Samarco Mineração S/A requereu Licença de Instalação para ampliação da Mina de Alegria E, tendo obtido Licença Prévia em 19/05/2008. A ampliação gerará um aumento de produção de 5,1 MT/ano. A Pilha de Estéril Alegria E associada à ampliação teve sua análise desmembrada, sendo objeto de outro processo para obtenção de Licença de Instalação. Não há informação acerca dos motivos do desmembramento.

O empreendimento localiza-se na região sudeste do Quadrilátero Ferrífero, bacia hidrográfica do rio Doce, tendo como principais cursos d'água na região de interferência o rio Piracicaba e o córrego dos Macacos. Encontra-se no bioma Mata Atlântica, em área de reconhecida e elevada importância biológica. A vida útil da mina está prevista para o final de 2027.

Há dois sítios arqueológicos históricos e dois locais com potencial para conter depósitos arqueológicos pré-históricos, sendo que um dos sítios históricos está localizado na área da expansão da Pilha de Estéril Alegria E, já licenciada, e consiste em “um conjunto de canais, montículos de terra (possíveis pilhas de estéril e sedimento revirado de



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

catas) e uma área lavrada. O outro sítio corresponde a um longo canal, denominado aqueduto de Alegria 8 e 9, localizado na área de ampliação da cava de Alegria E. Segundo o parecer da SUPRAM, o trecho leste do canal foi objeto de salvamento parcial em 2002.

Na fase de Licença Prévia foram concedidas as APEFs (Autorizações para Exploração Florestal) para a expansão da Lavra e da Pilha de Estéril da Mina de Alegria E, com validade vinculada à concessão das Licenças de Instalação pelo COPAM, mas perderam a validade devido à mudança de procedimento com a criação do Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental (DAIA). A empresa formulou novo requerimento para supressão de vegetação, no âmbito do processo em análise, sendo a área total requerida para a expansão da lavra da Mina de Alegria E de 107,03 ha, sendo que 97,10 ha necessitam de supressão de vegetação nativa, nas fitofisionomias de floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração (13,15 ha), candeal no estágio médio de regeneração (4 ha) e campo rupestre ferruginoso no estágio avançado de regeneração (79,20 ha). Da área total de intervenção, 27,60 ha encontram-se em Áreas de Preservação Permanente.

Também no Licenciamento Prévio, foram identificadas na área de ampliação da mina quatro (4) cavidades naturais subterrâneas em canga e minério de ferro com projeção horizontal entre 7 e 15 m, consideradas de pequeno e médio porte, localizadas dentro do *pit* projetado para a expansão da Mina de Alegria E. Em vistoria, a SUPRAM identificou outras cinco (5) cavidades de pequenas dimensões (1 a 2 metros de projeção horizontal). Destaca-se que, em novo projeto, o empreendedor retirou da ADA o raio de proteção de 250 m das referidas cavidades (protocolo R226206/2012, de 11/04/2012) até que as relevâncias das cavidades fossem atestadas pela Supram Central. Por tal razão, o Parecer Único em análise não abarca a área das cavidades naturais subterrâneas ou em seu raio de proteção (250 metros a partir de seus limites), ou seja, em 75,081 ha.

O empreendimento obteve as autorizações do IPHAN emitidas via ofício GAB/13ºSR/IPHAN nº 0698/08 de 10/06/2008 e o protocolo nº 01514.004045/09-72 em 29/09/2009 para Prospecção e Resgate Arqueológico.

O objetivo do presente parecer é indicar algumas omissões identificadas no licenciamento ambiental, cujo saneamento é pressuposto para continuidade do processo.



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Superadas as omissões, serão também propostas medidas adicionais de controle e mitigação.

### **2 – Da deficiência dos estudos florísticos**

A significativa intervenção em vegetação nativa, especialmente em área de campos ferruginosos, foi a principal motivação do pedido de vista ao presente processo. O Parecer Único da SUPRAM apresentou as seguintes considerações sobre a flora na área do empreendimento:

Cabe ressaltar que nos estudos florísticos realizados foram encontrados representantes de três espécies listadas na Instrução Normativa M.M.A. Nº 6, de 23 de setembro de 2008 (Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção), sendo elas *Ocotea odorífera* (Canela-sassafrás), *Ocotea porosa* e *Dalbergia nigra* (Jacarandá-da-bahia, jacarandá-caviúna). De acordo com o inventário florestal apresentado, a intervenção apresentará rendimento lenhoso total estimado em 2.632,10 m<sup>3</sup>, que terá aproveitamento econômico como lenha. Foi apresentada a Anuência IBAMA Nº. 030/2010 para a supressão de vegetação nativa necessária a ampliação da lavra da Mina de Alegria E, em um quantitativo total de 107,03 ha, para as tipologias vegetacionais de Floresta Estacional Semidecidual no estágio médio de regeneração e Campo Rupestre, sendo que a validade da mesma está condicionada à concessão da Licença de Instalação do empreendimento, tendo o mesmo período de vigência desta.

A área requerida para supressão não se enquadra em nenhuma das alíneas do Inciso I do Artigo 11 da Lei Federal 11.428/06 (Lei da Mata Atlântica).



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Em razão da especificidade técnica da questão, foi solicitada análise do caso por especialistas na matéria, na qual ficaram evidenciados graves problemas nos estudos apresentados na fase de Licença Prévia. Conforme o laudo anexo, que pormenoriza tais problemas, a área em questão é de extrema importância biológica, onde ocorrem sobreposição de duas áreas de importância global para a manutenção da diversidade biológica devido à ocorrência de plantas raras:

Estas áreas foram denominadas como Serra do Caraça (SE-203) e Ouro Preto (SE-204) e juntas contêm dezenas de espécies consideradas de extremo valor para a conservação (Giulietti *et al.*, 2009). A ADA sobrepõe uma considerável extensão dessas Áreas-Chave para a Biodiversidade – ACBs (em inglês, KBA: Key Biodiversity Areas; Eken *et al.*, 2004). Rapini *et al.* (2009) destacam que os locais de ocorrência das plantas raras, as ACB, “...devem ser percebidos pelos órgãos ambientais como os setores mais frágeis do território brasileiro e que por isso exigem uma atenção maior no que diz respeito ao licenciamento ambiental, dado que um planejamento inadequado poderá levar à perda de espécies únicas do patrimônio biológico brasileiro.” Além dessas, a área de influência sobrepõe ainda uma área prioritária para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica (Área 232 – região de Ouro Preto e Caraça), considerada de extrema importância biológica (MMA, 2000). Isso justificaria um esforço muito mais significativo para a identificação taxonômica do que o apresentado no EIA.

Apesar da recomendação de esforço significativo na identificação taxonômica, contou-se que da lista contendo 359 espécies de plantas inventariadas na área de influência do empreendimento, 41% não foram identificadas ao nível de espécie, o que proporciona elevada incerteza taxonômica e potenciais deficiências no diagnóstico da flora, na caracterização da vegetação e nas medidas de mitigação e compensação ambiental. Foram também apresentadas classificações equivocadas, que podem comprometer a sobrevivência *in situ* de espécies raras com alto risco de extinção a curto prazo devido a perda de habitat causado pela extração de minério de ferro.



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Tais deficiências nos estudos ambientais interferem diretamente na aplicação do regime jurídico de proteção da Mata Atlântica, estabelecido pela Lei Federal nº 11.428/2006.

Em relação à definição do estágio de regeneração, a vegetação sobre as cangas recebeu duas classificações, sendo que a última foi a de estágio avançado de regeneração. O empreendedor definiu o estágio sucessional da vegetação sobre as cangas baseado na Resolução CONAMA nº 423 de 12 de abril de 2010 e considerou essa vegetação “como sendo secundária, em função do histórico da área devido aos intensos incêndios ocorridos na década de 90, apesar dos impactos de intervenções antrópicas devido às atividades minerárias serem brandos, como abertura de estradas; e pelas demais características da vegetação, encontra-se em estágio avançado de regeneração...” (PUP/PTRF, pág. 85).

Segundo informado pelo empreendedor “Não foram observadas espécies raras e endêmicas em comum com as espécies listadas na resolução, para a região sudeste. Esse fato, por si só, não impede que haja outras espécies raras e endêmicas no local, ao contrário, a probabilidade de que elas ocorram na área é grande, devido aos vários estudos desenvolvidos em campos rupestres ferruginosos que evidenciam a alta incidência de espécies raras e endêmicas nestes ambientes” (PUP/PTRF, pág 85, novembro de 2012). Conforme laudo anexo, constatou-se que existem espécies na lista apresentada no PUP/PTRF que não foram devidamente consideradas pelo empreendedor como raras e endêmicas da região.

Destaca-se que a vegetação sobre cangas é especialíssima, o que torna necessária a aplicação de critérios diferenciados em sua classificação, conforme prevê a própria Resolução CONAMA nº 423/2010;

Art. 1º (...)

§ 2º A ausência, por si só, de uma ou mais espécies indicadoras, ou a ocorrência de espécies não citadas nesta Resolução não descaracteriza o respectivo estágio sucessional da vegetação;

Art. 2º (...)



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

II - Vegetação Primária: vegetação de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies;

§ 1º Considera-se ainda vegetação primária de Campo de Altitude a vegetação de máxima expressão local ainda que não esteja associada à grande diversidade biológica, devido às características locais de clima, relevo, solo e vegetação adjacente.

(...)

Art. 6º (...)

Verificada a incompatibilidade na classificação do estágio sucessional, a reclassificação proposta deverá ser fundamentada em estudo técnico/científico e submetida ao órgão ambiental competente, que se pronunciará por escrito após vistoria técnica de campo, observado o disposto nesta Resolução.

A ameaça a que estão sujeitos os ecossistemas sobre cangas ferruginosas, especialmente no Quadrilátero Ferrífero, em razão das atividades minerárias, demanda rigor máximo na aplicação das normas de proteção, do princípio da precaução e da definição das estratégias de conservação dos remanescentes. Entre os atributos de elevado valor para a conservação, estão centenas de cavernas caracterizadas por uma comunidade de invertebrados raros, vários com ocorrência restrita a uma ou poucas cavidades, e dependentes da energia (matéria orgânica) originada da vegetação sobre as cangas. Estudos recentes indicam que mais de 40% das áreas das cangas do Quadrilátero já foram perdidas. Das cangas remanescentes, mais de 30% encontram-se em áreas sobrepostas aos títulos de minério de ferro na fase de concessão de lavra, portanto, representam áreas já licenciadas ou em fase de licenciamento para expansão da mineração de ferro.



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Em todas as pautas das reuniões do COPAM são analisadas e aprovadas licenças que autorizam, em maior ou menor extensão, a supressão de campos ferruginosos, sem qualquer planejamento, sem qualquer conhecimento dos remanescentes, sem qualquer garantia de conservação de áreas equivalentes em termos de diversidade biológica ou estrutura da vegetação. Sabe-se que nas cangas do Quadrilátero Ferrífero já foram identificadas pelo menos 60 espécies de plantas raras. É fundamental que o COPAM e seus órgãos de apoio estejam cientes que estão **CONDENANDO À EXTINÇÃO** não apenas espécies raras e endêmicas, mas todo um ecossistema! Tal fato é gravíssimo e, mesmo sendo de conhecimento notório, não provocou qualquer alteração nos mecanismos de aprovação de novas intervenções!

Destaca-se que, no caso em apreço, conforme informações extraídas do processo de licenciamento, a compensação ecológica estabelecida pela Lei da Mata Atlântica pela supressão de campos ferruginosos foi feita em RPPN de vegetação florestal. Se isso for confirmado, restarão descumpridos os requisitos legais da compensação, além do fato de que teremos a perda mais 80 hectares de campos ferruginosos sem destinação à conservação de área equivalente.

Diante do exposto, torna-se necessária a baixa em diligência do processo para que se realize um novo diagnóstico do estágio sucessional da vegetação sobre cangas, aplicando o Art. 6º da Resolução CONAMA 423/2010, inclusive com discussões com o órgão ambiental e especialistas. A partir do novo diagnóstico, deverá a SUPRAM produzir nova análise para verificação de amparo legal para supressão tanto em razão do estágio de sucessão quanto em razão da potencial ocorrência das circunstâncias previstas no art. 11 da Lei da Mata Atlântica, especialmente alínea *a*. Destaca-se que a referida análise depende da identificação dos espécimes raros, com distribuição restrita, e constatação da existência de indivíduos remanescentes suficientes, em áreas destinadas à conservação, para garantir a sobrevivência *in situ* de tais espécies. Se não for possível atestar categoricamente a impossibilidade de extinção local, e mesmo global, por forças do princípio da prevenção, não será possível a autorização de supressão.



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Caso sejam superadas as questões colocadas, será necessária a verificação do cumprimento dos requisitos da compensação em área equivalente, nos termos do art. 26 do Decreto Federal nº 6.660/2008.

### **3. Das dúvidas sobre atos autorizativos de intervenções pretéritas**

Conforme observado no laudo anexo, nas cangas localizadas na futura área de ampliação da cava, objeto do presente licenciamento, foram feitas diversas intervenções que causaram a supressão da vegetação nativa (ver fig. 2, laudo técnico). Não foi possível identificar no SIAM quais atos autorizativos ampararam as intervenções. Caso existam, fundamental a juntada ao processo de licenciamento, inclusive para verificação da existência de amparo legal.

### **4. Das medições de qualidade do ar**

Segundo o empreendedor nas “áreas internas às dependências da Samarco, a poeira gerada nas atividades de ampliação da lavra e pilha de estéril de Alegria “E” não atingirá áreas externas à empresa, muito menos a comunidade mais próxima, o distrito de Bento Rodrigues, que dista aproximadamente 20 Km das minas de Alegria “E”. Mesmo assim, a Samarco mantém uma estação de coleta de amostras atmosféricas, amostrador Hi-Vol, instalado na comunidade e com monitoramento mensal feito por empresa especializada contratada para este fim” (PCA, pág. 27).

No entanto, não há nos autos comprovação de que a poeira gerada pelo empreendimento não atingirá áreas externas à empresa. Cumpre frisar que o controle de particulado deve se dar não apenas em razão de potenciais impactos sobre comunidades humanas, mas também sobre os ecossistemas. O recobrimento da vegetação por pó de minério causa efeitos deletérios graves, inclusive o perecimento de indivíduos. Da mesma forma, as emissões podem contaminar cursos d’água na área de influência.



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nesse sentido, superadas as questões apontadas no item 1, recomenda-se desde já a instalação de outras estações de monitoramento no entorno do empreendimento, conforme projeto que considere a direção dos ventos, bem como a adoção de medidas de controle adicionais eventualmente necessárias.

### **5. Das medições de qualidade das águas**

O empreendedor informa que o ponto SL21 para amostragem da qualidade de água do rio Piracicaba está localizado a montante da cava e representa “um ponto de referência de qualidade, ou background, pois as águas do Piracicaba, neste ponto, não sofrem influência de atividade minerária da SAMARCO” (EIA, pág. 96). No entanto, conforme constado no laudo anexo, verifica-se que ponto SL21 está localizado a jusante da área de influência direta da cava, que estende-se por 2,5 km ao longo do rio Piracicaba, causando potencial aporte de sedimentos para o curso d’água (ver fig. 5, laudo anexo).

O aporte de sedimentos pode, inclusive, já estar ocorrendo, influenciando a análise do empreendedor, que informa que o rio Piracicaba (nos pontos monitorados) apresenta uma água de classe 2, por apresentar um baixo nível de vida aquática devido a água de qualidade naturalmente pobre, associada com as formações regionais de ferro.

É fundamental que se estabeleça (conforme sugerido no laudo anexo) um ponto de monitoramento de fato a montante da cava, para caracterização do *background* no que se refere à qualidade das águas. Deve-se considerar que no EIA foram identificados alguns cânions formados ao longo do trecho do rio Piracicaba de grande beleza cênica localizados na área de influência do empreendimento, com potencial de abrigar espécies com alto valor para a conservação. Em alguns locais, os limites da cava chegarão a menos de 90 m dessas geoformas.

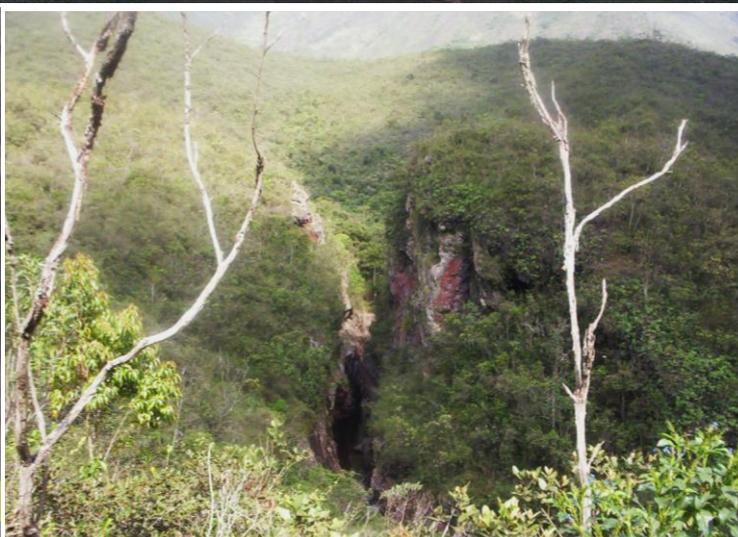
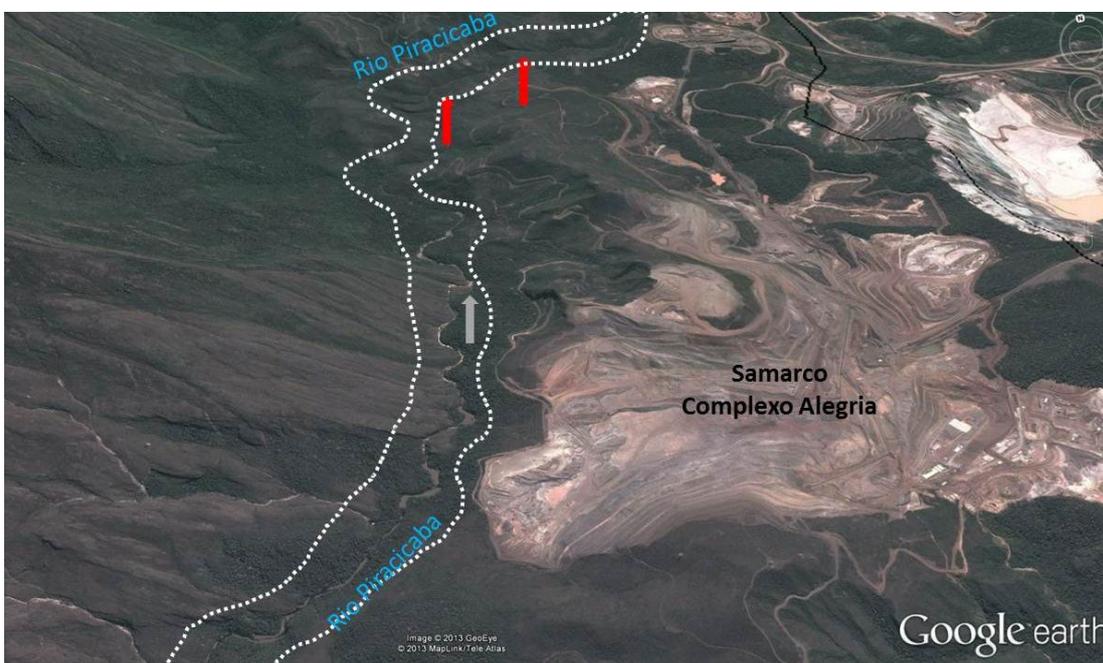
Os próprios estudos apresentados pelo empreendedor registraram para as cabeceiras do rio Piracicaba espécies de peixes extremamente sensíveis a alterações ambientais, incluindo espécie recém-descrita pela ciência como *Pareiorhaphis scutula*. Essas espécies,



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

segundo aqueles estudos, demandam cuidados especiais, pois necessitam de habitats com considerável qualidade ambiental.

Como medidas concretas, sugere-se (conforme laudo anexo) estudos relativos aos potenciais impactos oriundos do empreendimento sobre o trecho do rio Piracicaba, com propostas adequadas de monitoramento ambiental.





## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Acima: Trecho do rio Piracicaba (linha pontilhada) com potencial de ocorrer objetos de alto valor para a conservação. A seta cinza indica um cânion desenvolvido em quartzito. As setas vermelhas indicam cânions desenvolvidos em formações ferríferas. Abaixo: Cânions desenvolvidos em quartzito (foto a esquerda. Fonte: EIA) e em formação ferrífera (foto a direita. Fonte: *Panoramio*, Tiago A. Torres).

### 6. Conclusões

Conforme exposto, a área onde se insere o complexo da Mina de Alegria é prioritária para a conservação, possuindo características ímpares, paisagens notáveis, espécies raras, entre outros atributos. Nos limites do empreendimento SAMARCO ocorrem cerca de 630 ha de cangas que sustentam ecossistemas de alta diversidade e francamente ameaçados. No entanto, foram evidenciadas deficiências graves no presente licenciamento especialmente no que se refere aos estudos de flora. Tais omissões prejudicam a própria análise de viabilidade do projeto, que pode ter ocorrido em bases equivocadas.

Diante do exposto, torna-se necessária a baixa em diligência do processo para que se realize um **novo diagnóstico do estágio sucessional da vegetação sobre cangas**, aplicando-se o art. 6º da Resolução CONAMA 423/2010. A partir do novo diagnóstico, deverá a SUPRAM produzir nova análise para verificação de amparo legal para supressão tanto em razão do estágio de sucessão quanto em razão da potencial ocorrência das circunstâncias previstas no art. 11 da Lei da Mata Atlântica, especialmente alínea *a*. Destaca-se que a referida análise depende da identificação dos espécimes raros, com distribuição restrita, e constatação da existência de indivíduos remanescentes suficientes, em áreas destinadas à conservação, para garantir a sobrevivência *in situ* de tais espécies. Se não for possível atestar categoricamente a impossibilidade de extinção local, e mesmo global, por forças do princípio da prevenção, não se afigura possível a autorização de supressão.

Caso sejam superadas as questões colocadas, será necessária a verificação do cumprimento dos requisitos da compensação em área equivalente, nos termos do art. 26 do Decreto Federal nº 6.660/2008. Caso a área destinada à conservação não possua as mesmas



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

características ecológicas das áreas a serem suprimidas (79 hectares de campos ferruginosos em estágio avançado de regeneração), recomenda-se que o empreendedor proponha a alteração para atendimento ao disposto na Lei da Mata Atlântica e Decreto Federal nº 6.660/2008;

Adicionalmente, constando-se a viabilidade legal e ambiental das intervenções, sugere-se:

- a) O estabelecimento de pontos de monitoramento a montante da cava para caracterização do background no que se refere à qualidade das águas e a realização de diagnóstico ambiental e definição de monitoramento ambiental (qualidade do ar, água, vibrações, fauna e flora) adequado para avaliar o trecho do rio Piracicaba que passa pelo empreendimento;
- b) O estabelecimento de biomonitoramento de espécies da ictiofauna existentes a montante e a jusante do empreendimento, especialmente para espécies de peixes extremamente sensíveis a alterações ambientais, incluindo espécie recém-descrita pela ciência como *Pareiorhaphis scutula*;
- c) A realização de uma avaliação ecológica rápida no trecho do rio Piracicaba onde ocorrem os cânions com o objetivo de coletar dados para subsidiar uma proposta de conservação. Essas geofomas de grande beleza cênica tem um potencial de abrigar espécies com alto valor para a conservação e estão localizadas na área de influência do empreendimento de ampliação da Mina de Alegria, SAMARCO S.A. Destaca-se que, além dos atributos biológicos, existem alguns registros arqueológicos associados aos cânions supracitados;



## MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

d) A instalação de outras estações de monitoramento da qualidade do ar no entorno do empreendimento, conforme projeto que considere a direção dos ventos, bem como a adoção de medidas de controle adicionais eventualmente necessárias;

Finalmente, solicita-se esclarecimento acerca dos autos que autorização as diversas intervenções nas cangas localizadas na futura área de ampliação da cava (fig. 2, laudo anexo);

É o nosso Parecer,

Belo Horizonte, 19 de fevereiro de 2013.

Carlos Eduardo Ferreira Pinto

Promotor de Justiça

Cristina Kistemann Chiodi

Assessora Jurídica do Núcleo de Apoio ao Licenciamento Ambiental/CAOMA