

PARECER ÚNICO

Nº 0038084/2012 (Órgão Seccional) SUPRAMNM

Indexado ao(s) Processo(s) Nº: 00056/1989/025/2003

Tipo de processo:

Licenciamento Ambiental () Auto de Infração ()

1. Identificação:

Empreendimento (Razão Social): LAFAREGE BRASIL S/A	CNPJ: 61.403.127/0122-33
Empreendimento (Nome Fantasia): LAFAREGE BRASIL S/A	Município: MONTES CLAROS
Atividade predominante: LAVRA A CÉU ABERTO OU SUBTERRÂNEA EM ÁREAS CÁRSTICAS COM OU SEM TRATAMENTO - CALCÁREO	
Código da DN e Parâmetro: A-02-05-4	
Porte do Empreendimento: Pequeno () Médio () Grande (X)	Potencial Poluidor: Pequeno () Médio () Grande (x)
Classe do Empreendimento: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (X)	
Fase Atual do Empreendimento: LP () LI () LO (x) LOC () LP+LI () Revalidação () Ampliação ()	
Localizado em UC (Unidades de Conservação) ou Entorno? () Não (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim, ENTORNO	
Bacia Hidrográfica: Rio Verde Grande	
Sub.Bacia: Rio do Vieira	

2. Histórico

Inspeção/Vistoria/fiscalização () Não (<input checked="" type="checkbox"/>) Sim	Relatório de Vistoria Nº: 041/2011	Data: 16/06/2011
Notificações Emitidas Nº:	Advertências Emitidas Nº:	Multas Nº:





2.1 Descrição do histórico:

Trata-se de um empreendimento formalizado em 04/09/2003, cuja primeira vistoria foi realizada em 18/02/2005 pela FEAM, conforme consta dos autos do processo. Após algumas reuniões e solicitações o representante da Lafarge Brasil S/A à época, o Sr. Jair Francisco Fernandes, requereu o arquivamento/suspensão da análise do referido processo até que as pendências junto ao IEF, IGAM e IBAMA fossem sanadas, conforme consta da síntese de reunião 001122/2007 de 10/09/2007. Em 09/06/2010 A SUPRAM NM constatou, durante processo de auditoria interna, que o processo administrativo em questão encontrava-se pendente de análise, o que motivou o envio do ofício SUPRAM NM nº 609/2010/NJR com a notificação para que a empresa se manifestasse acerca do prosseguimento ou não da análise. O empreendedor em 13/08/2010 protocolou, nesta Superintendência, ofício de resposta no qual o mesmo se manifestou favorável ao prosseguimento da análise com a juntada de alguns novos documentos. Após reunião entre a SUPRAM NM e representante da empresa ficou definido, dentre outros itens, que a LAFARGE BRASIL S/A preencheria novo FCEI com os dados de produção bruta atualizados, com efeito na emissão de novo FOBI. Os referidos procedimentos foram realizados, respectivamente, em 23/11/2010 e 11/02/2011. O processo reorientado foi formalizado em 15/06/2011 na SUPRAM NM. A vistoria ao empreendimento foi realizada em 16/06/2011, onde puderam ser colhidas informações mais precisas a respeito da situação do empreendimento, o que resultou na elaboração do ofício de informações complementares encaminhado em 11/07/2011, o qual foi respondido em 04/11/2011 com a juntada dos documentos solicitados. Com base no artigo 9, parágrafos 2º e 3º do decreto Estadual 44.844/2008, foi concedida uma autorização provisória para operação (APO), no entanto, devido à necessidade de supressão vegetal da área ainda não foi possível o início da intervenção no local.

O presente parecer o qual tem por finalidade dar subsídios à unidade regional colegiada do COPAM norte de minas (URC/COPAM Norte de Minas) no julgamento do pedido de licença pelo empreendedor.

3. Controle Processual

A documentação exigida para o processo de licenciamento ambiental foi devidamente apresentada, da qual destacamos:

- cópia da publicação do requerimento de licenciamento feita em periódico local de grande circulação, nos moldes do artigo 4º da DN 13/95.
- cópia da matrícula do registro do imóvel, comprovando a averbação da reserva legal nos percentuais estabelecidos no artigo 14 da Lei 14.309/02.
- comprovante do recolhimento das custas referentes à análise do processo, nos termos do artigo 13, da Resolução Semad 412/2005.
- certidão de inexistência de débitos ambientais, nos termos do artigo 13 da Resolução Semad 412/2005.



- autorização/anuência do responsável pela administração da Unidade de Conservação de Uso Integral Parque Estadual da Lapa Grande, tendo em vista o empreendimento encontrar-se em sua zona de amortecimento.

Apesar de existir no empreendimento cavidades naturais subterrâneas (cavernas), não ocorrerão intervenções nas mesmas ou na sua área de influencia. Deste modo, não é necessária anuência prévia do IBAMA para as intervenções a serem realizadas no empreendimento.

De acordo com os estudos e planta apresentada, será respeitada a distância mínima de 250 metros contados da projeção horizontal das cavernas existentes no empreendimento. Esta distância foi estabelecida tendo como base a Resolução CONAMA 347/2004.

Após as análises técnica do EIA/RIMA ficou demonstrada a viabilidade ambiental do empreendimento.

Assim, sugerimos o deferimento do pedido de Licença de Operação para o empreendimento Lafarge do Brasil S/A, extração de argila na Fazenda Alfeirão, localizada na zona rural do município de Montes Claros – MG, pelo prazo de 04 (quatro) anos com a obediência as condicionantes estabelecidas.

4. Introdução

O presente parecer discorre sobre a análise do pedido de licença requerida pelo empreendedor LAFARGE BRASIL S/A, relativo à lavra a céu aberto ou subterrânea em áreas cársticas com ou sem tratamento - calcáreo, no município de Montes Claros-MG.

A empresa desenvolve, a mais de 20 anos, desde o início da década de 90, quando adquiriu a Companhia de Materiais Sulfurosos – MATSULFUR a atividade objeto do referido licenciamento que é a extração de calcáreo com produção bruta anual prevista para 600.000 toneladas.

O empreendimento é composto de uma cava minerária de calcário e outras em menor porte de argila. Como parte da infraestrutura há uma unidade beneficiadora de cimento e estruturas de apoio e logística, além de terminal ferroviário escoador da produção.

A empresa constituiu o Grupamento Mineiro nº 930.063/1998, para as suas poligonais de DNPM contíguas no município. Este Grupamento compreende os processos: 7.914/64; 816.483/69; 831.304/80; 831.305/80; 831.306/80; 831.130/82; 831.416/83; 831.062/86. Destes, apenas os dois primeiros possuem L.O. para exploração de calcário e de argila. Para continuar sua produção de cimento, será necessário expandir a cava de calcário na direção sudoeste, para o **DNPM 831062/86**, o qual foi alvo de maior esforço amostral nos estudos ambientais, particularmente os de prospecção espeleológica.

A área total do imóvel da LAFARGE é da ordem de 285,90 ha, ocupada por uma mina de calcário, três de argila, reserva legal e duas pleiteadas como RPPN. A fábrica de cimento, áreas de apoio e circulação estão inseridas em área urbana. A área abrangida no



presente projeto dentro da poligonal acima referenciada equivale a 10 há, os quais serão explorados em 5 anos, correspondendo à fase inicial da frente de lavra cuja previsão de produção é da ordem de 45 anos.

O parecer a seguir tem por finalidade descrever as características do referido empreendimento, bem como as medidas mitigadoras e/ou compensatórias necessárias com conclusão sobre a viabilidade de instalação da atividade.

5. Caracterização do Empreendimento

5.1. Caracterização do Processo Produtivo

5.1.1. Substância Mineral explorada

A unidade LAFARGE em Montes Claros desenvolve a extração mineral de calcário e argila, os quais são empregados na produção de cimento. A atual área de extração está registrada sob DNPM nº 7.914/1964 e abrange 111,51 ha. A área requerida para a expansão da extração está registrada sob DNPM nº 816.4834/1964, com área de 101,55 há, sendo que ambas em regime de concessão de lavra.

A expansão da mina Boa Vista, irá abranger uma área de 50 há, com a exploração realizada a céu aberto, inserida na poligonal nº 831.062/1986.

5.1.2. Método utilizado para exploração

O método de lavra empregado será a céu aberto, em bancadas de 10 m de altura. O desmonte das rochas será feito com uso de explosivos comerciais (razão de carga 92 g/t), em furos de 3,0" de diâmetro, e malha de perfuração em pé de galinha (malha de furação 7,60 x 2,40m). O encartuchado (2 ¼") preencherá a carga de fundo e o explosivo é colocado posteriormente, sendo utilizado como carga de coluna. Para abertura dos furos serão utilizadas perfuratrizes hidráulicas.

O calcário desmontado é carregado em caminhões fora-de-estrada de 25 ton, os quais possuem pá carregadeira frontal montada sobre os pneus. O capeamento, geralmente, é pouco espesso, o que não demanda frequentemente esta etapa durante a exploração. Eventualmente, quando é necessário, o estéril é transportado para as bancadas finais com finalidade de recuperação posterior dessas áreas.

A geometria da nova cava prevê altura da bancada de 10 m, largura da berma de 8 m, ângulo de face de 75° e ângulo geral de 43,12°.

Os insumos utilizados nas detonações encontram-se descritos na tabela abaixo:

Tabela 1 – Lista das matérias primas e insumos utilizados



Identificação (nome e composição)	Fornecedores	Consumo Mensal
Emulsão explosiva encartuchada Senatel Magnafrag	ORICA	3.000 ton
AMEX 3500 – mistura derramável de nitrato de amônio poroso e óleo combustível	ORICA	6.000 ton
Sistema de iniciação – estopim Cobra e Cobrinha	EXPLQ	200 pç
Sistema de iniciação não elétrico	ORICA	2100 pç

Fonte: PRAD – Expansão Boa Vista, LAFARGE BRASIL S/A

A empresa fará ainda o uso de diversos equipamentos nas atividades de exploração da lavra, sendo os mesmo descritos na tabela abaixo.

Tabela 2 – Equipamentos utilizados

Equipamentos	Quantidade
RADMON 425 – CAP 25 ton	6
CAT 980	3
Retroescavadeira	1
Perfuratriz Everdazing	1
Caminhão Pira	2
Compressor XA 350 Atras Copco	1
Perfuratriz Marbely	1
Motoniveladora	1

Fonte: PRAD – Expansão Boa Vista, LAFARGE BRASIL S/A

A nova lavra contará, ainda, com toda infraestrutura de apoio hoje existente como oficinas, almoxarifado, restaurante, subestação, estação de tratamento de água e esgoto, adutora e viveiros de mudas, o qual será ampliado.

5.1.3. Plano de desenvolvimento da lavra

O plano de desenvolvimento da atividade de lavra é uma ferramenta de fundamental importância para o planejamento do empreendimento minerário, pois torna possível a observação da evolução da lavra, a projeção da demanda qualiquantitativa de materiais e os recursos necessários para tal.





No presente caso da expansão da mina Boa Vista as principais premissas para definição dos limites superficiais admitidos para intervenção compreenderam a cota de 800 metros do morro Irmão Maior, o limite da propriedade da LAFARGE e inserção da poligonal DNPM nº 831.062/86, situação da Reserva Legal, situação do raio de proteção de 250 metros das cavidades ao sul do decreto, necessidade de manter um banco de 10 metros de altura na porção leste da cava, para reduzir o impacto visual e a classificação litológica para o CaO.

Com base nos dados da pesquisa mineraria foi projetado o sequenciamento dos períodos compreendidos do momento inicial ao quinto ano de lavra, de 6 a 15 anos, de 16 a 25 anos, de 26 a 35 anos e de 36 a 45 anos, quando aparecerá o pit final da mina. A partir desse sequenciamento foi considerado um ritmo anual de lavra da ordem de 1Mt/ano de calcário, com densidade de 2,5 t/m³ para calcário e 1,8 t/m³ para argila.

A cota atingida no 5º ano de operação será de 770 metros, quando abrangerá os 10 há analisados quanto à supressão vegetal e primeira etapa da lavra, chegando à cota de 660 metros no pit final com 45 anos de exploração.

De acordo com o plano de lavra os solos da área são caracterizados, predominantemente, como latossolos e cambissolos nas porções mais altas do terreno. Segundo plano de lavra os solos serão removidos até o décimo quinto ano da extração, quando a exploração entra em cava fechada. Segundo a cubagem apresentada até o quinto ano serão mobilizados 189.619 m³ de solo, removidos em 10 há de cava, os quais serão aproveitados para restaurar floresta estacional decidual em áreas de recuperação e enriquecimento, como a reserva legal, área em recuperação nas minas de argila e na cava boa vista.

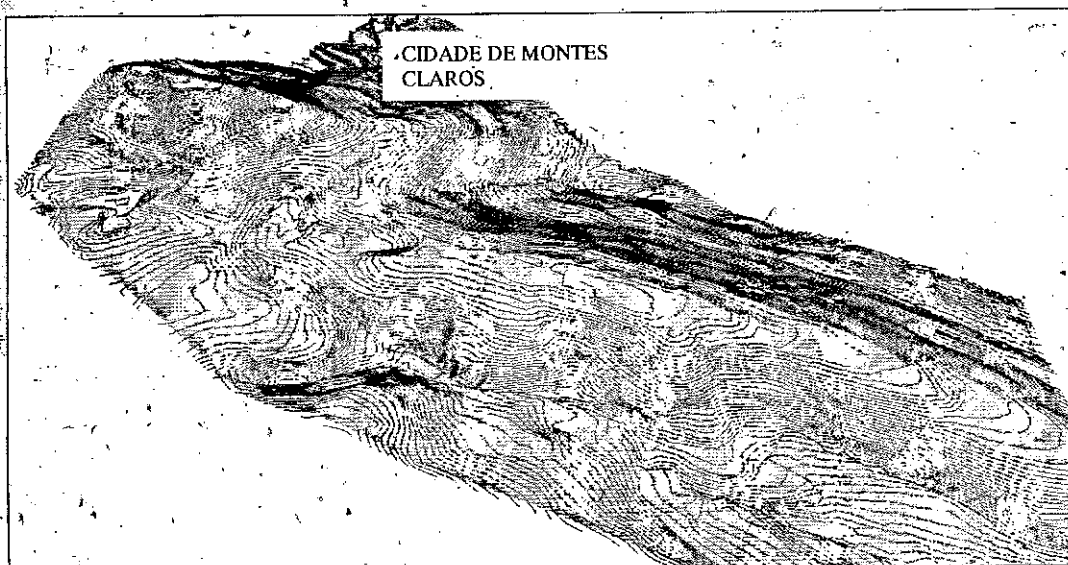


Figura 1 - Conformação topográfica original e atual do maciço calcário a ser explorado

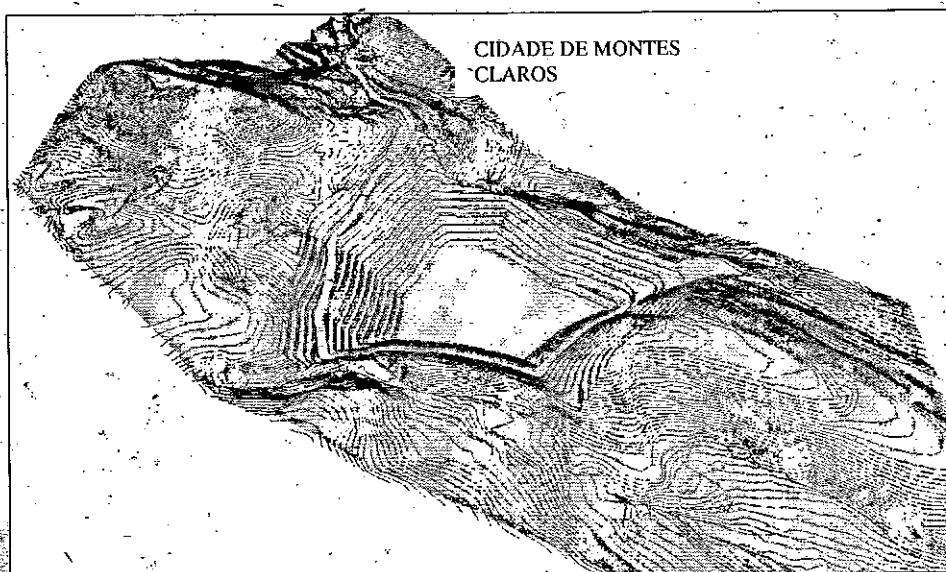


Figura 2 - Conformação topográfica no quadragésimo quinto ano de exploração.

5.2 Caracterização da Área de Influência Direta e Indireta (Município)

De acordo com o art.5º, III da Resolução CONAMA nº01/86 na elaboração do estudo ambiental deve ser definida a área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominados área de influencia do projeto, considerando, neste caso, o município de Montes Claros – MG no qual o empreendimento ira se localizar:

A área destinada à implantação da mina está situada na propriedade da LAFARGE, fazenda alfeirão zona rural do município de Montes Claros.

A área de influencia, aquela que de alguma forma sofrera ou exercerá influencia sobre o empreendimento, seja nos aspectos físico-bióticos ou socioeconômicos, será representada nesse projeto em Área de Influencia direta (AID) e Área de Influencia Indireta (AII), todas elas inseridas dentro do município de Montes Claros.

5.2.1 Área de Influencia Indireta (AII)

A Área de Influência Indireta é o município de Montes Claros, onde habitam os trabalhadores da empresa e para onde é destinada parte dos impostos e benefícios gerados pela produção e presença da empresa.

5.2.2 Área de Influencia Direta (AID)

Área de Influência Direta é aquela compreendida entre crista do maciço a ser explorado e a mina Boa Vista, por onde ocorrerá o transporte do minério até o beneficiamento.



5.2.3 Meio Físico

O município de Montes Claros está situado na Bacia do Alto-médio São Francisco, ao norte do Estado de Minas Gerais. De acordo com os dados do Instituto de Geo-ciências Aplicadas - IGA, a sede do município tem a seguinte localização geográfica: latitude 16°43'41" e longitude 43°51'54" e altitude de 638m.

O município tem área total de 3.576,76 km², enquanto sua sede ocupa área de 97 km². Municípios limítrofes e distância até Montes Claros: São João da Ponte-132km, Capitão Enéas-56km, Francisco Sá-44km, Juramento-36km, Glaucilandia-30km, Bocaiuva-45km, Claro dos Poções-73km, São João da Lagoa-66km, Coração de Jesus-85km, Mirabela-66km e Patis-95km. (Fonte DER-MG-2005)

• Clima

A bacia do rio Verde Grande possui grande variabilidade espacial da chuva. O total anual médio precipitado é da ordem de 785mm - muito baixo - sendo que os mais altos índices se concentram nas cabeceiras da bacia, onde se encontra Montes Claros, atingindo valores anuais superiores a 1.300mm. Esses índices vão diminuindo gradualmente em direção ao centro da Bacia e em parte de sua porção norte, próximo ao município de Pindaí, até atingir valores inferiores a 700mm, típicos de climas semiáridos.

O clima de Montes Claros pode ser definido como sub-úmido úmido, próximo a fronteira do sub-úmido seco (Nimer e Brandão, 1989). Reis e Malta (1990) estabelecem que o clima desta localidade segundo os parâmetros de Köppen é Aw, caracterizado por:

- Climas megatérmicos;
- Temperatura média do mês mais frio do ano > 18°C;
- Estação invernal ausente;
- Forte precipitação anual (superior à evapotranspiração potencial anual);
- Chuvas de verão.

Os meses com maiores índices pluviométricos são respectivamente dezembro, novembro e janeiro, sendo que 60% da precipitação anual ocorrem nesse período. Já os mais secos são julho, junho e agosto, onde frequentemente não ocorre precipitação.

Os meses mais quentes são os de verão precedidos pela primavera. As médias mensais nesse período são de 25°C, com temperaturas máximas na casa de 36°C. Já os meses mais frios são junho e julho com médias mensais de 18 e 20°C (Nimer e Brandão 1989 apud Brandt, 1991) e (Reis e Malta 1990 apud Novaterra, 2009).

• Hidrografia

O empreendimento está localizado na bacia hidrográfica do ribeirão do Vieira, afluente da margem esquerda do rio Verde Grande, contribuinte do rio São Francisco. A bacia hidrográfica do rio Verde Grande drena uma área aproximada de 30.420km², sendo que desse total 87% pertencem ao estado de Minas Gerais e o restante, 13%, ao estado da

Bahia. Estão inseridos nessa região trinta e cinco municípios, sendo vinte e sete mineiros e oito baianos.

A cidade de Montes Claros e a área do empreendimento estão inseridas na UPGRH – SF10, onde existem dois comitês de bacia atuantes: o Comitê de Bacia Hidrográfica Verde Grande e o Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Jequitai e Pauci – UPGRH SF6. Dentre as atividades de monitoramento na bacia, destacam-se as análises da qualidade da água superficial em diferentes pontos amostrais, sob responsabilidade do IGAM, o qual emite balanços periódicos (trimestrais) sobre a qualidade da água.

O sistema hidrológico da área de trabalho apresenta feições subsuperficiais e subterrâneas do Cárste, caracterizando rede hidrográfica mista, típica dos sistemas aquíferos pelíticos/carbonáticos. A sua gênese está fortemente relacionada ao modo como se comportam as redes de canais subterrâneos, onde intervenções subsuperficiais e superficiais alteram a dinâmica destes canais. As formas superficiais têm importância relevante no equilíbrio dos condutos internos, através da manutenção da dinâmica de circulação hídrica.

Essa característica influencia diretamente a qualidade da água. O mapeamento do IGAM mostra a qualidade da água superficial da região classificada como de "alto comprometimento", a subterrânea como de "total comprometimento", por impactos negativos e contaminação, como mostram os mapas de qualidade da água do IGAM (ZEE-MG), nas Figuras 18 e 19.

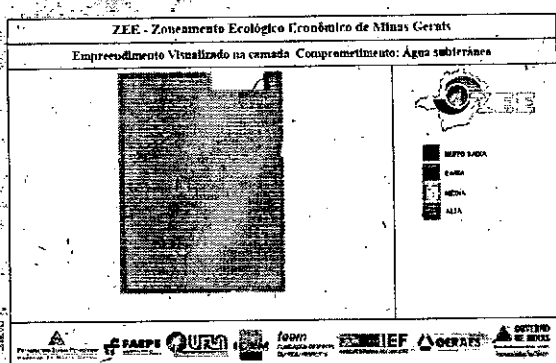


Figura 3: Classificação das águas subterrâneas da região, DNPM N° 831062/86, segundo IGAM, 2011.

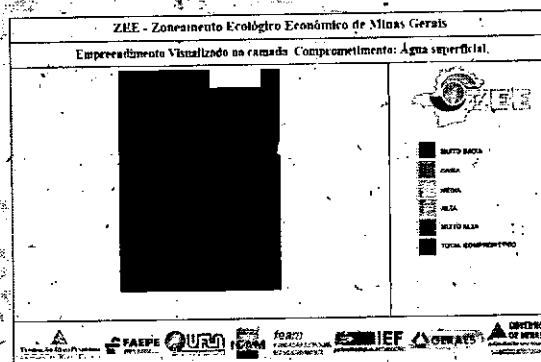


Figura 4: Classificação das águas superficiais da região, DNPM N° 831062/86, segundo IGAM, 2011.

Os relatórios não apresentam resultados favoráveis à cidade de Montes Claros, em 2009. Nos mapas de qualidade da água, observa-se o ribeirão do Vieira, afluente da margem esquerda do rio Verde Grande, receptor de grande parte dos esgotos gerados pela cidade de Montes Claros. Recebeu a classificação média para metais pesados e IQA muito ruim no ponto amostral VG003, a jusante do centro urbano e do empreendimento da Lafarge. Já o rio Verde Grande apresenta índice de qualidade de água ruim no VG001 e contaminação por metais, baixa.

Quando se compara a qualidade da água do primeiro trimestre de 2009 com o primeiro trimestre de 2010, para os mesmos pontos amostrais, é possível perceber que houve melhoria do IQA e piora da contaminação por metais. No ponto VG003, a classificação para metais pesados em 2010 é agora alta, ao passo que o índice de qualidade da água do ribeirão do Vieira passou da classificação 'muito ruim' para 'ruim'. O Verde Grande no ponto VG001 está classificado, em 2010, com índice de qualidade da água bom, sendo que a contaminação por metais pesados se manteve baixa.

• Geologia

O município de Montes Claros está inserido no Cráton São Francisco, prevalecendo no município, o Grupo Bambuí. O Cráton São Francisco é considerado uma unidade geotectônica Neoproterozóica moldada e individualizada em decorrência da orogênia Brasileira (Alkimim ET AL., 1993).

A bacia hidrográfica do rio São Francisco cobre cerca de 300km² do Cráton São Francisco. Essa bacia contém uma extensiva cobertura sedimentar de rochas clásticas e carbonáticas Neoproterozóicas (Supergrupo São Francisco), compreendendo uma unidade glacial basal (Grupo Macaúbas/Formação Jequitaí) coberta por uma espessa sucessão carbonática (Grupo Bambuí).

O Grupo Bambuí – que abriga os calcários – possui espessura superior a 1.000 m, e foi depositado no final do Neoproterozóico em ambiente de mar rasó do tipo epicontinental, em contexto geotectônico de uma bacia de antepaís (Chang et al., 1998; Thomaz Filho et al., 1998 apud Lafarge, 2011). A idade de sedimentação do grupo está compreendida no intervalo aproximado entre 640 Ma (Formação Sete Lagoas) e 580 Ma (Formação Três Marias), com base em idades radiométricas Rb/Sr e K/Ar (Thomaz Filho et al., 1998 apud Lafarge, 2011).

O empreendimento está inserido na Formação Sete Lagoas, Grupo Bambuí, constituído por uma seqüência de deposição química, alterando-se calcários, margas, metassiltitos e ardósias. Sua base é composta por conglomerado polimítico grosseiro. Sobrejacentes ao conglomerado, em contato lateral e vertical, ocorrem rochas pelíticas, às vezes carbonáticas, passando a calcário cinza, localmente conglomerático, dispersos em Margas ou constituindo grandes pacotes maciços apresentando ocasionalmente níveis dolomíticos ou de brechas intraformacionais.

Os calcários afloram formando escarpamentos, em geral, acima da cota altimétrica de 700m, são plaqueados, fraturados e maciços. Em cotas de menor altimetria os calcários às vezes afloram, mas geralmente estão sotopostos por camada edáfica. Os calcários plaqueados apresentam acamamento conspícuo em função dos planos paralelos de alteração ao acamamento, com espessuras da ordem de 5 a 10cm (BRANDT, 1991). Nos calcários fraturados são evidentes diversos sistemas de juntas que geram afloramentos de faces lisas e planas, tendendo a rocha a partir-se na forma de paralelepípedos. O calcário

maciço é homogêneo, muito lapiezado, apresentando vênulas de calcita branca ou escura incidindo a rocha.

As margas ocorrem em níveis poucos espessos, intercaladas nos calcários. Possui aspecto maciço e finamente laminado, coloração variando entre cinza claro, escuro e verde (Brandt, op cit.). Estruturalmente encontra-se regionalmente condicionado ao padrão morfológico da serra do Sapé, de direção NE, apresentando falhamentos nesta direção e fraturas perpendiculares, ou NW.

• Solos

O mapeamento de solos que abrange Montes Claros mostra que ocorrem na região, Latossolos, Cambissolos e Podzólicos.

Shinzato (1998) apud Lafarge (2011) defende que os solos que tem sua gênese em ambiente calcário apresentam alguns elementos concordantes como: saturação das bases maior que 50% (eutróficos), não são muito profundos, formados por argila de atividade alta, com alta quantidade de carbonato de cálcio e os horizontes superficiais com consistência dura a muito dura quando secos; já os latossolos são do tipo Latossolos Vermelho-Escuros eutróficos, acidez moderada, baixa saturação de alumínio, pedregosidade ocasional de tamanho e formas variadas sempre se relacionando com o nível de intemperismo ou com elementos coluviais, boa drenagem, estrutura consistente e textura argilosa.

• Geomorfologia-Cárstica e relevo

A Lafarge está instalada na feição conhecida localmente como Morro Dois Irmãos. É uma área de transição entre dois compartimentos geomorfológicos, a depressão ou planície a leste e os patamares planálticos, carbonáticos a noroeste/oeste. Essa zona transicional dispõe de formas residuais ou testemunhos geomórficos que são os morros resultados da exudação dos planaltos, delimitado pelas serras locais, dentre elas a dos Porcos, da Bocaina e do Sapé. No domínio das planícies está inserida a mancha urbana de Montes Claros.

A topografia merece destaque na gênese de elementos exocársticos no Morro Dois Irmãos devido à exposição estratigráfica de pacotes rochosos e ao intemperismo pluvial. O topo do irmão Maior situa-se na cota 905 metros e a base a 600 metros, sendo que o irmão Menor tem cota máxima de 835 metros e sua base está a 660 metros. Os afloramentos rochosos ocorrem a partir dos 870 metros de altitude e no topo pode-se encontrar uma vegetação bem esparsa, salientando-se, portanto, sua baixa densidade.

No Morro Dois Irmãos são encontradas feições típicas do exocarste, principalmente diáclases e lapiás. Por se tratar de uma elevação (morro residual) inexistem outras feições como dolinas, surgências, vales secos e cegos.

• **Estudo de Prospecção Espeleológica na área de avanço de cava**

O presente relatório traz o estudo de prospecção espeleológica na área de expansão do Pit de Lavra do DNPM nº 831062/1986, sob concessão da Lafarge Brasil S/A, Unidade Montes Claros, realizado entre os meses de dezembro de 2010 e janeiro de 2011. Este é o terceiro estudo espeleológico realizado pela Lafarge nos ambientes cársticos em sua propriedade. O IBAMA solicitou à empresa uma revisão detalhada dos resultados obtidos por consequência da realização do Estudo de Impacto Ambiental (Brandt, 1991), no que trata da ocorrência de cavidades naturais na Fazenda Alfeirão, que identificou 8 cavidades (Expansão Boa Vista I). Para atendimento a essa solicitação, foi realizado estudo complementar de prospecção espeleológica na área de expansão do pit de lavra e nas áreas destinadas às RPPNs do Morro Dois Irmãos. Este estudo apresenta as cavidades encontradas nos estudos mencionados e traz 4 novas cavidades.

A equipe de campo foi composta por 2 espeleólogos que percorreram a pé, cerca de 38km, sendo 31km apenas na área indicada como Pit de Lavra, e outros 7km foram caminhando para a localização das cavernas constantes no EIA da Brandt Meio Ambiente, de 1991.

A prospecção na área de estudos se deu entre os dias 16 de dezembro de 2010 e 25 de janeiro de 2011. A área alvo de intervenção cárstica foi calculada em aproximadamente 47ha, porém, somada seu entorno de 250 metros, chega-se a 154ha de área prospectada nesta ocasião. Acredita-se que a área coberta pela prospecção seja de 80% das áreas de maior potencial. Para toda a área, incluindo o entorno onde não haverá intervenção cárstica, acredita-se que o percentual coberto pela prospecção seja de 70%.

As cavidades LG 01 e LG 02 estão localizadas na parte superior do maciço, já as cavidades LG 03 e LG 04 coincidem sua localização da borda W do maciço e, principalmente, sua direção preferencial. Observa-se ainda, que as cavidades LG 03 e LG 04, apresentam desenvolvimento linear, com direções concordantes, o que leva a interpretar que sua espeleogênese esteja associada à controle estrutural.

A falta de um nível de cavernamento na área de estudo, associada ainda ao nível de cavernamento do Alfeirão e Morro dois Irmãos em cota superior a alcançada pela área de estudo, permite interpretar que a área de estudos se trata de região já arrasada pelos processos erosivos preteritos. Desta forma, para a teoria ora apresentada, esta desnudação permite uma diminuição considerável do potencial espeleológico da área de estudos, que apresenta por tanto, uma espeleogênese local mais recente.

A Cavidade LG01, caracterizada como abismo, apresenta entrada pequena, porém com aproximadamente 9 metros de desnível. Está localizada a meia vertente, em uma drenagem tipicamente pluvial, apresenta entorno imediato bem preservado com vegetação secundária, porém típica de Mata Seca.



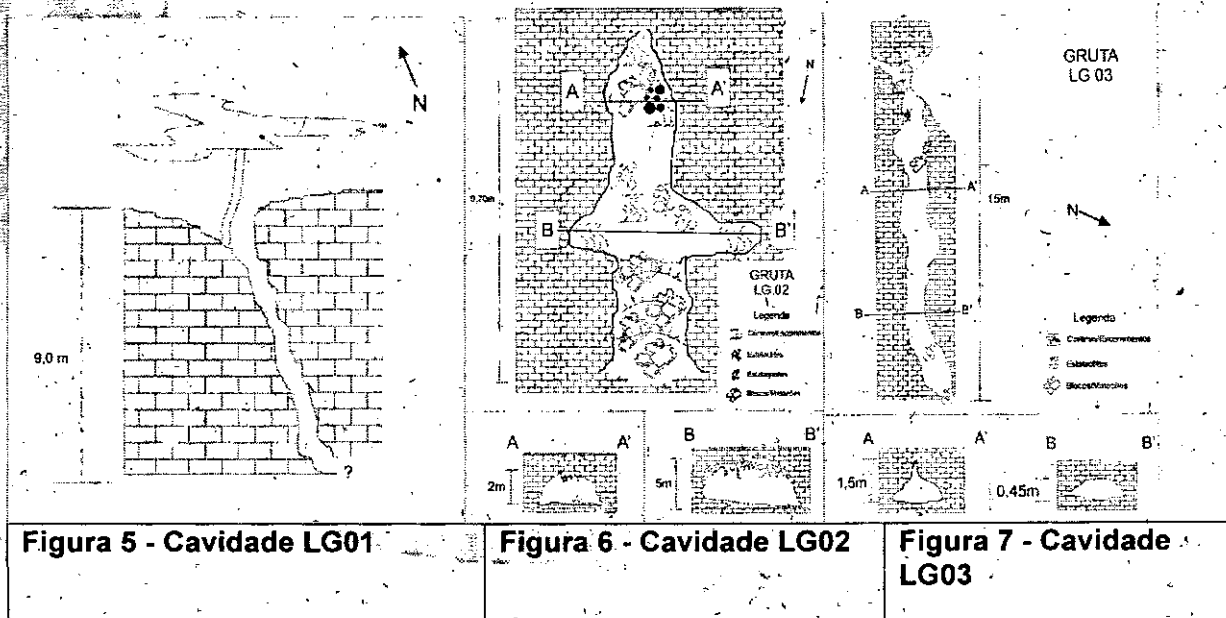
A Caverna LG02, já caracterizada como caverna, tem sua entrada localizada também à meia vertente, em pequeno dolinamento. Sua entrada é marcada por desnível abrupto e com grande quantidade de blocos soltos e escorregadios. Apresenta entrada com as maiores proporções dentre as cavernas exploradas, atingindo cerca de 5 metros de altura, por 7 metros de largura. A entrada se dá por uma rampa, favorecendo também o escoamento das águas pluviais para seu interior.

A Caverna LG03, também caracterizada como caverna, está localizada na base do maciço na vertente W da área de estudos. Apresenta entrada com pequenas proporções, sendo necessário rastejamento para atingir o interior da caverna.

Com desenvolvimento retilíneo na direção 70°, a caverna se desenvolve paralela ao maciço, em conduto único e regular. Nesta caverna, observou-se a presença de alguns espeleotemas, como escorrimentos e estalactites, porém em pequenas proporções.

A Caverna LG04 está localizada no contato do maciço aflorante da borda W, com o solo. Sua entrada, caracterizada como abismo, se dá já no solo, oferecendo inclusive riscos de queda a pessoas e outros animais.

Após 6 metros de descida, onde também torna-se essencial o uso de equipamento vertical para exploração, encontra-se grande depósito de sedimentos advindos da superfície. Tais sedimentos se misturam entre argilas, material clástico e orgânico, principalmente vegetal. A caverna se dá através de conduto único, retilíneo e concordante com o contato entre o maciço aflorante e o solo, na direção 70°. Com o chão formado por sedimentos com granulometria variando entre argila, areia e grânulos, foi observado um pequeno salão, um pequeno sumidouro, de proporções restritas.



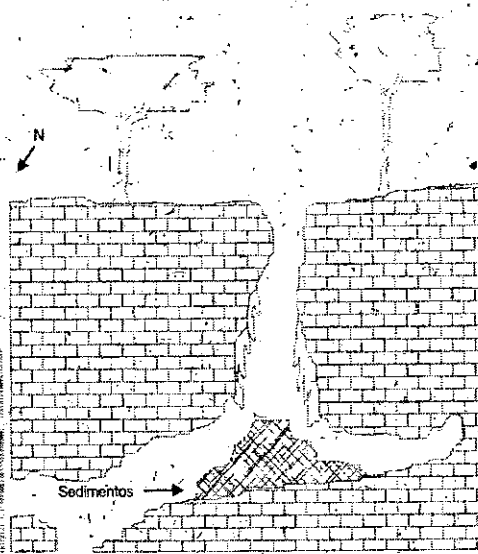


Figura 8 - Cavidade LG04

5.2.4 Meio Biótico

A região de Montes Claros está inserida no bioma do Cerrado e no Grupo Bambuí, nas proximidades do semiárido mineiro, o que significa dizer que ocorrem, além do Cerrado, Caatingas ou Matas Estacionais Deciduais sobre as rochas calcárias. A cobertura vegetal é diversificada, observando-se Caatinga Arbustiva sobre os afloramentos de calcário, Caatinga Arbórea sobre colinas, Mata Ripária nas margens do córrego, Cerrado e vegetação antrópica, introduzida. Sob aspecto do uso, observa-se a área fabril de mineração e de conservação.

A Mata Seca ocupa a área onde se dará o empreendimento. O seu aspecto geral é de um ambiente conservado, de Floresta Estacional Decidual em estágio médio a avançado, onde observam-se três estratos: arbóreo (8 a 12 m), arbustivo (2 a 5m) e o herbáceo (abaixo de 2 m).

Do ponto de vista florístico, a Mata Seca da região apresenta uma grande riqueza de espécies. No inventário florestal realizado na área, em 2011, pela Lafarge, na Boa Vista e Bois, foram registradas 40 espécies em 21 famílias.

A vegetação predominante na área da Lafarge, nos picos Dois Irmãos e Morro do Alfeirão, é a Floresta Estacional Decidual, ou Mata Seca, em estágio médio a avançado, sendo as matas decíduas de porte médio a alto, densas com árvores de troncos não muito grossos, quando comparados com árvores de florestas chuvosas.

A vegetação de maior expressividade ocorre diretamente sobre os afloramentos rochosos no Morro do Alfeirão e nos morros dois irmãos, áreas que não serão impactadas. A análise do resultado do inventário mostra uma flora natural e de grande relevância ecológica, que existe ao longo do maciço calcário e ocupando o Morro Dois Irmãos. Nos dez hectares amostrados, foram medidos 1.749 indivíduos arbóreos de 42 espécies. As

espécies que contribuíram com maior número de indivíduos foram *Astronium urundeuva*(510), *Paraptadenia rigida*(384), *Albizia* sp.(127) e *Aspidosperma* sp(111). As que apresentaram apenas um indivíduo, podendo, portanto, serem consideradas raras, foram *Amburana cearensis*, *Dalbergia nigra*, *Guarea guidonea*, *Pseudobombax* sp., *Vochysia thyrsoides* e *Zanthoxylum rhoifolium*. Outras espécies, também importantes na formação, medianamente amostradas foram *Cedrella fissilis*, *Chorisia glaziovii*, *Eremanthus erythropappus*, *Jacaratia spinosa*, *Pterogyne nitens* e *Cereus jamacaru*.

São observadas espécies clássicas da formação, com espécies inclusas em listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção: *Astronium urundeuva* (Vulnerável pela lista nacional da Biodiversitas, Deficiente de dados pela lista internacional da IUCN) *Zeyheria tuberculosa* (Vulnerável pela lista internacional da IUCN) *Dalbergia nigra* (Vulnerável pelas listas estadual e nacional da Biodiversitas, Ameaçada pela lista do MMA e Vulnerável pela lista internacional da IUCN) *Pterogyne nitens* (considerada Quase Ameaçada pela IUCN) *Cedrela fissilis* (ameaçada pela IUCN). A espécie *Amburana cearensis*, se for var. acreana, também é considerada ameaçada em todas as listas, mas o PUP não dá essa informação. Algumas espécies de plantas invasoras foram registradas na propriedade, em torno da cava da Boa Vista, dentre elas a leucena (*Leucaena leucocephala*) e o capim colônio (*Panicum maximum*) são os mais abundantes, ocorrendo em altas densidades. Nas bordas da mata é alta a frequência de lianas (principalmente espécies de *Ipomoea*, *Convolvulaceae*).

Segundo a consulta ao ZEE-MG, as parcelas de Floresta Estacional Decidual de relevância alta encontram-se a oeste da poligonal, no domínio do Morro do Alfeirão, fora da área de lavra. No restante da área a vegetação já se encontra com menor importância, segundo o ZEE, sem grande expressividade, variando sua relevância de média a muito baixa. Em concordância com o exposto, a única área do DNPM que apresenta uma alta integridade de flora está associada ao domínio do Morro do Alfeirão fora da área de expansão. A área de avanço de cava, as áreas a norte e a sul da poligonal, com exceção de uma pequena mancha a nordeste, que corresponde ao domínio do morro Irmão Maior, o ZEE-MG classificou a integridade da flora como muito baixa, correspondendo a áreas já antropizadas.

5.2.4.1. Fauna e interrelação flora/fauna

As informações existentes no EIA(1991) e apresentadas resumidamente a seguir, mostram que a fauna local apresenta, em função da flora, uma estratificação significativa.

Na camada conhecida como serrapilheira, correspondente ao estrato-solo da mata, constituída pela camada orgânica com folhas, gravetos e sementes, foi registrada uma rã típica de mata e desova terrestre, a salamandra e a cobra verde, representantes dos répteis, e a jaratitaca, o tatu galinha e o veado catigueiro, dentre os mamíferos.

No subosque, onde são observadas plantas de porte herbáceo e arbustivo, com até 5m de altura, oferecendo como principais recursos a nidificação e um número considerável de frutos e folhas foram observados, ainda, o camaleão, o gambá, a guaiquica, o gato do mato, além do grupo das aves, com os representantes: arapaçu rajado, choca barrada, papa formigas pardo, pula pula e pipira da toca.

Já na copa, a qual representa o extrato superior da vegetação, que na área analisada varia de 5 a 15m de altura, com recursos tais como galhos e ocós de árvores para nidificação e brotos, folhas, frutos e sementes para alimentação, foram frequentes a ocorrência da coruja do mato, do pica pau bufador, da saíra de papo preto e do chorozinho de chapéu preto, dentre outras aves. Representando os mamíferos, foram registrados o mico estrela, o macaco prego, o morcego beija flor e o ouriço cacheiro.

Foram encontrados, na região, alguns fragmentos de mata ciliar, onde ocorrem espécies de aves tais como: sanã carijó, o estralador, o ferreirinho de cara canela, o chupa dentes, o carretão e o pica pau verde barrado. Além das aves, foram registradas ainda 2 espécies de mamíferos típicas desse extrato, o rato do mato e uma espécie de guaiquica.

Foram amostrados também ambientes úmidos, como os que ocorrem às margens do rio Cedro e Córrego dos Bois e os locais junto a duas lagoas (uma próxima ao Morro Dois Irmãos e outra próxima à serra do Sapé, ambas em meio ao pasto). Nesses locais foram registradas 8 espécies de anfíbios, dentre elas, a rã assoviadora, a rã pimenta, o sapo ferreiro e o sapo chifrudo. Entre as aves, a saracura anã, o socozinho e a lavadeira mascarada.

De modo geral, a fauna foi classificada com integridade média dentro da poligonal do DNPM, segundo o ZEE-MG.

5.2.4.2. Caracterização da biodiversidade e estrutura dos habitats

A biodiversidade local é potencialmente alta, porém, na realidade, se encontra empobrecida e depauperada pela ocupação e falta de ações conservacionistas na região, de maneira geral.

De acordo como a imagem regional apresentada nos estudos pode-se perceber que a maior parte da área é constituída por solo exposto, o que mostra que a acertiva sobre depauperamento da biodiversidade regional é verdadeira. Grandes extensões de terras na região são ocupadas pela atividade de agropecuária, onde se desenvolvem lavouras e a pecuária, que removem toda a vegetação. As áreas de conservação são poucas, de maneira que flora e fauna cada vez mais são substituídas por espécies de interesse do homem.

Nesse sentido, todas as ações voltadas para conservação da biodiversidade devem ser estimuladas, assim como muitas outras devem ser revertidas, para o mesmo fim, criando uma rede integrada que a coloque efetivamente como de interesse.

Seu empreendimento está inserido em três níveis de relevo, crista, colina e depressão. Em cada um desses níveis existe um conjunto de espécies distintas, que constituem a biodiversidade local. Esses conjuntos devem ser refeitos ao fim da atividade, aumentando as áreas de conservação dos ecossistemas naturais, a Caatinga Arbustiva e a Mata Seca, através de recuperação intensiva de suas áreas.

Para tanto, a cada intervenção sobre meio natural a biodiversidade deve ser resgatada, por meio de sementes, mudas, indivíduos adultos de espécies de interesse, cujas mudas serão produzidas em viveiros próprios, para realização de trabalho permanente em prol do retorno das áreas mineradas ao que eram antes da exploração.

5.2.5 Meio Sócio-Ambiental

O município de Montes Claros integra a microrregião homônima, situado no norte de Minas. Ocupa uma área de 3.568,94 Km² e sua sede dista aproximadamente 418km da capital mineira. É o 16º maior município mineiro em extensão territorial.

Seu acesso partindo de Belo Horizonte, se dá pela BR-040, sentido norte de Minas e em Paraopeba, toma-se a BR-135. Limita-se com os seguintes municípios: São João da Ponte, a norte; Capitão Enéas, a nordeste; Francisco Sá, a leste; Juramento e Glaucilândia a sudeste; Bocaiúva e Engenheiro Navarro, sul; Claro dos Poções a sudoeste; São João da Lagoa e Coração de Jesus, a oeste; Mirabela e Patins, a noroeste.

A cidade de Montes Claros é considerada um pólo industrial da região Norte de Minas, formada por 10 distritos e sua sede subdivide-se em cerca de 200 bairros.

5.2.5.1. Dinâmica populacional

A ocupação de Montes Claros iniciou-se com a bandeira de Antônio Gonçalves Figueira, que fundou em 1707, a fazenda de Montes Claros. Essa grande fazenda se consolidou, em 1831, como Vila das Formigas. A sua emancipação ocorreu em 3 de julho de 1857, quando foi elevada à categoria de cidade de Montes Claros e já se constituía um importante centro político e administrativo.

Em 1926, a chegada da ferrovia em Montes Claros proporcionou uma maior articulação da cidade com outros centros do país, impulsionando as atividades comerciais e financeiras e atraindo um significativo fluxo de pessoas. A cidade começou a se destacar no cenário regional como um importante pólo comercial (GOMES, 2007 apud Lafarge, 2011).

Segundo a contagem do Censo Demográfico de 2010, Montes Claros conta com uma população de 361.915 habitantes¹, se categorizando como o 6º município mais populoso de Minas Gerais, com densidade populacional de 101,05 habitantes por km². Dentre os habitantes contados, 174.281 eram homens (48,13%) e 187.690 eram mulheres (51,87%).

No período entre 1970 e 2010, o acréscimo populacional de Montes Claro foi da ordem de 245.429 habitantes. Esse valor foi superior ao triplo do número de habitantes registrados na década de 70. Ressalta-se, ainda, acentuado decréscimo da população rural, atestando um constante processo migratório originário do campo para as sedes urbanas.

5.2.5.2. Uso e ocupação do solo e seus ordenamentos

Os elementos norteadores para os assuntos referentes ao uso e ocupação do solo, são o Plano Diretor Municipal, elaborado em 2001 e a Lei Municipal nº 3.031 de 06 de julho de 2002, que dispõe sobre as normas de uso e ocupação do solo no município de Montes Claros. Segundo o zoneamento, Montes Claros é subdividido em seis zonas:

- I- Zona Residencial (ZR);
- II- Zona Comercial (ZC);
- III - Zona Industrial (ZI);
- IV - Setores Especiais (SE);
- V - Zona de Expansão Urbana (ZEU);
- VI - Zona Rural (ZRU).

As zonas residenciais e comerciais foram subdivididas cada uma em três classes. Já a zona Setores Especiais foi subdividida em quatro classes:

- SE-1- áreas de preservação paisagística, de proteção de mananciais; bosques; matas naturais; reservas florestais e minerais;
- SE-2 - hospitais, centro cívico, centro administrativo, universidades, estádios, terminais, usinas de lixo, aterro sanitário, cemitérios, áreas de lazer e escolas em geral;
- SE-3 - áreas destinadas a programas habitacionais e áreas de favelas beneficiadas com infra-estrutura urbana, eixos de transporte ferroviários ou de massa, sistema viário;
- SE-4 - espaços destinados a preservação histórica, como o núcleo inicial da cidade.

A zona rural compreende as áreas externas aos perímetros urbanos da sede do município. O empreendimento da Lafarge encontra-se inserido na zona industrial, na porção noroeste do município.

5.2.5.3. Atividades econômicas e estrutura produtiva

A economia de Montes Claros é sustentada pelas atividades agropecuárias, industriais e de prestação de serviços. Montes Claros apresenta o maior PIB de sua microrregião. Segundo dados do IBGE, referentes a 2008, o PIB de Montes Claros era R\$3.462.739,00.

O setor terciário é a principal fonte econômica do município, destacando o comércio e a prestação de serviços educacionais e de saúde.

Apesar de se encontrar instalado na região sudeste do País, o município de Montes Claros conta com incentivos fiscais e financeiros da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE, devido suas características climáticas, econômicas, sociais e culturais.

Segundo relatório da prefeitura municipal de Montes Claros, a Lafarge é uma das principais empresas do ramo industrial presente no município. O quadro de funcionários da Unidade Operacional da Lafarge em Montes Claros é composto por 99 funcionários efetivos e 180 terceirizados.

5.2.5.4. Elementos do patrimônio natural, histórico, cultural e arqueológico

• Patrimônio Natural



O patrimônio natural de Montes Claros está representado por parques, lagoas, tendo como maior destaque duas feições geomorfológicas conhecida como morro Dois Irmãos, consagrado símbolo da cidade.



Foto 1: aspecto do Morro Dois Irmãos. Fonte: Lafarge, 2011.

Dentre as áreas naturais protegidas destaca-se o parque Estadual Lapa Grande, contemplado por um rico patrimônio espeleológico e arqueológico. O município conta ainda com um zoológico situado junto ao parque Municipal Milton Prates.

Patrimônio Cultural

O patrimônio histórico e cultural é marcado por diversas construções do Século XIX e início do Século XX, como as capelas do Senhor do Bonfim e de São Geraldo; a catedral Nossa Senhora Aparecida; a igreja da Matriz; a igreja da Rosa Mística; o santuário do Bom Jesus; o Palácio Episcopal; a Escola Estadual Gonçalves Chaves; o conservatório Lorenzo Fernandes; o casarão da Fafil; além de vários sobrados, como o sobrado da Polícia Militar; o sobrado dos Versiane; dos Mendes; dos Oliveiras.

Outros atrativos culturais bastantes visitados no município são: a casa do Artesão; o Centro de Educação e Cultura Dr. Hermes de Paula; o mercado Municipal; a praça da Matriz e a feira de Artesanato.

As principais manifestações culturais no município de Montes Claros são:

- exposição agropecuária (anual);
- feira do Cavalo Mangalarga (anual);
- FENICS- Feira Nacional da Indústria, Comércio e Serviço (anual);
- feira de Artesanato (semanal);
- feiras populares (semanais, nos bairros Major Prates, Delfino Magalhães, Santos Reis e Renascença);
- festas de Agosto (catopês, anual);
- Festival Internacional de Danças Folclóricas (anual);
- Comida de Buteco (anual);
- Carnamontes (carnaval temporário, anual);
- Festa Nacional do Pequi (anual).

Patrimônio arqueológico

No Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do IPHAN constam 20 registros para o município de Montes Claros. Essa região é alvo de estudos desde o Século XIX, pelo Barão de Eschewege e os naturalistas Saint-Hilaire e Spix e Martius que encontraram registros paleontológicos na Lapa Grande.

Dentre os sítios encontrados destaca-se o sítio da Lapa Pintada, com ocorrência de pinturas rupestres. Desde 2006, estão sendo realizadas pesquisas científicas pelo Museu de Ciências Naturais da UFMG no Parque Estadual da Lapa Grande, com o propósito de se identificar novos registros e conhecer melhor o processo de ocupação dessa região.

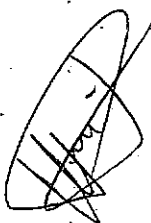
Segundo o Instituto Estadual de Florestas - IEF, responsável pela gestão do parque, resultados da pesquisa sobre a ocupação pré-histórica confirmaram a datação de objetos de 8.500 anos atrás, encontrados na década de 1970 por pesquisadores canadenses. A perspectiva do trabalho atual é encontrar outras ossadas, como as já retiradas da área por pesquisadores amadores de Montes Claros, nos anos de 1950.

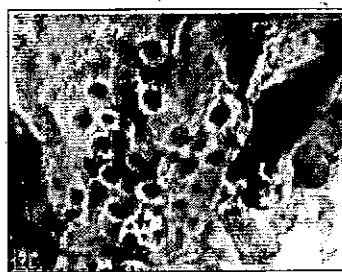
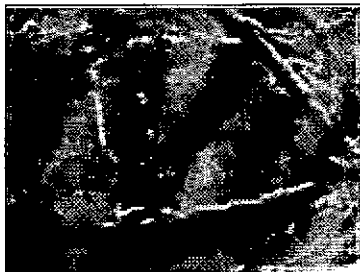
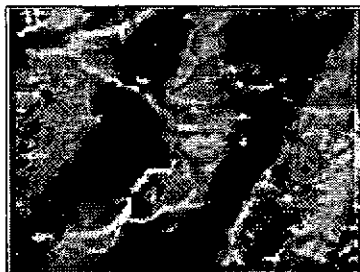
No interior da poligonal de Concessão de Direito Minerário da Lafarge, em Montes Claros, foi identificado, em 1991, um sítio arqueológico conhecido por "Cara Feia" (UTM: 23k 0617292/8155170), localizado na base do afloramento calcário no topo do Morro do Alfeirão. O sítio é composto por duas unidades, ambas com pinturas rupestres em mal estado de conservação.

Para o acesso ao sítio passa-se por dentro da área da empresa Pavisan, ao lado do paiol de explosivos; atravessa-se um colchete e segue-se até o primeiro entroncamento, entrando à direita. Por esta estrada se alcança um vale usado como pasto. Segue-se então em direção ao Morro do Alfeirão até seu topo, local onde se encontra o sítio.

As pinturas em forma de animais cervídeos se encontram na parede do patamar mais alto. Segundo um estudo da SETE Soluções, foi utilizada mais de uma técnica: pintura a tinta, com algum tipo de pincel, ou até mesmo o dedo; o "lápiz"; e o carvão. Com a tinta, foram feitos os zoomorfos e alguns dos geométricos, como as grades. Com o "lápiz" foram feitos traços e com o carvão foram feitos algum tipo de grade e traços curtos. Estilos e técnicas que se encaixam perfeitamente nas Unidades Estilísticas Planalto, característica da região de Lagoa Santa e São Francisco, característica da região do Vale do Peruaçu, entre os municípios de Januária e Itacarambi, norte de Minas Gerais.

Também considerada representação rupestre, na parede lateral W do sítio, sobre uma concreção calcítica vertical, uma série de perfurações produzidas pelo homem pré-histórico, denominadas pelos arqueólogos de "TELEMIG", com ocorrência registrada também no Vale do Peruaçu e em Lagoa Santa. No patamar mais baixo somente restaram vestígios de pintura incompreensíveis, geralmente em vermelho. Não existem marcas visíveis de degradação causadas pela presença humana atual no local, tais como pichações e lixo.





Fotos 2, 3 e 4 : aspecto das pinturas rupestres e perfurações na concreção calcítica, encontradas no sítio arqueológico Cara Feia. Fonte: Lafarge, 2011.

5.2.5.5. Caracterização de interesses potencialmente conflitantes

Um dos interesses potencialmente conflitantes em Montes Claros é a expansão do perímetro urbano na direção oeste do município, que envolve a serra do Mel e a zona de amortecimento do Parque Estadual Lapa Grande. O Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente- CODEMA apresentou uma proposta de tombamento da serra do Mel e criação de uma APA nesta área.

Já o empreendimento da Lafarge encontra-se estruturado na zona de amortecimento do parque Lapa Grande. A empresa mantém uma boa relação com a gestão parque, com participação no seu Conselho Consultivo.

5.2.5.6. Percepção da comunidade

No dia 07 de outubro de 2011, foi realizada pela equipe da Bioma de Meio Ambiente uma pesquisa de percepção ambiental com 30 moradores residentes no entorno da propriedade da Lafarge em Montes Claros. O objetivo geral da pesquisa foi capturar informações, opiniões, avaliações da comunidade sobre o local onde vivem e sua relação com a cimenteira.

Para atender tal objetivo foi elaborado um questionário semi estruturado contendo três blocos de questões sobre o bairro, a cimenteira e o perfil do entrevistado.

Os questionários foram aplicados no bairro Vila Atlântida, situado na porção sul da propriedade, próximo à área de expansão da cava Boa Vista e no bairro Jardim Eldorado, localizado no flanco leste da propriedade da Lafarge. Os entrevistados apresentaram boa receptividade para a equipe da Bioma Meio Ambiente. A seguir, são apresentados os resultados da pesquisa.

Resultados da pesquisa

a) Perfil do entrevistado

A faixa etária dos entrevistados variou entre 19 e 65 anos. A maioria (60 %) era do sexo masculino e 40% do sexo feminino.

No que concerne a naturalidade, a maior parte dos entrevistados (85%) é nativo de Montes Claros e 65% residem no bairro onde mora há mais de 20 anos.

No que tange a moradia, grande parte dos entrevistados (95%) reside em casa própria e 5% em imóvel alugado. A maioria das residências (95%) é de alvenaria e 5% são de adobe; 60% dessas residências foram construídas há mais de 15 anos.

A renda total da família dos entrevistados não ultrapassa três salários mínimos, sendo que a maior parte das famílias recebe entre 1 e 3 salários mínimos (83%) e 17% recebe menos que um salário mínimo.

b) O bairro

A maioria dos entrevistados avaliou de forma positiva a infraestrutura do bairro. O fornecimento de água potável, energia elétrica e qualidade de ensino foram os principais aspectos positivos ressaltados por 100% dos entrevistados. Também foram bem avaliados pelos entrevistados a coleta de lixo (95%); esgoto (85%); comércio (80%); transporte público (75%); trânsito (65%); ruído (55%); atendimento médico e pavimentação das vias (55%).

No que se refere aos aspectos negativos, a poeira foi apontada em caráter unânime pelos entrevistados como o principal problema do bairro. Os entrevistados reclamaram, ainda, da segurança pública (65%) e da carência de áreas de lazer e eventos culturais (55%).

c) o empreendimento da Lafarge

Com relação a percepção dos entrevistados sobre o empreendimento da Lafarge em Montes Claros, os resultados mostraram que: 90% percebem ruídos de explosões; 45% escutam ruídos dos veículos e caminhões; 60% observam poeira das detonações; 35% notam a movimentação de pessoas estranhas à comunidade; 20% responderam que houve alteração na coloração das águas; 40% destacam a diminuição do volume de águas, no caso do rio Cedro; 20% citam a remoção da cobertura vegetal; 35% percebem aumento do trânsito local; 80% destacam a presença de rachaduras nas residências; 60% reconhece a geração de emprego para a população do bairro pela cimenteira; e 45% é ciente da promoção de ações sociais em benefício da comunidade.

No que tange ao uso futuro das áreas mineradas dentro da propriedade da Lafarge, unidade Montes Claros, 45% dos entrevistados sugeriram a revegetação dessas áreas com espécies nativas; 30% responderam que não sabem o que pode ser feito nessas áreas; 20% recomendaram a criação de um loteamento; e 5% informaram que não deve ser feito nada.

6. Da Utilização dos Recursos Hídricos

O empreendimento demandará água proveniente de uma lagoa de acumulação de água de chuva, portanto, considerada como uma lagoa artificial. Para tanto, o empreendedor obteve em 25/08/2005, junto ao IGAM, certidão nº 018/2003 a qual dispensa dos procedimentos administrativos de obtenção de outorga e cadastro de uso

insignificante. Nesse sentido, a LAFARGE apresentou um estudo hidrogeológico em 13/08/2010, o qual comprova a não interferência do lençol freático na alimentação da lagoa artificial da Mina Boa Vista, e sim o contrário.

Cabe destacar que essa acumulação artificial reduz a pressão do empreendimento sobre este recurso disponível, tanto superficialmente quanto nos aquíferos subterrâneos. A água proveniente dessa lagoa será utilizada para umidificação de vias e outros usos necessários à implantação e operação do empreendimento.

7. Da Supressão de Vegetação

A área de inserção do empreendimento na região do levantamento possui vegetação predominantemente pertencente à fitofisionomia Floresta Estacional Decidual (FLED), sendo denominada mata tropical decídua ou mata seca, e que se encontra nas formações florestais e ecossistemas associados ao domínio da Mata Atlântica.

A poligonal do empreendimento encontra-se na divisa ou até mesmo na porção externa da área do mapa do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de aplicação da Lei nº. 11.428/06 e Decreto nº. 6.660 /08, que dispõe e regulamenta o Bioma Mata Atlântica. A dificuldade de afirmação exata da localização é devido a grande escala (1: 5.000.000) do Mapa de Aplicação da Lei 11.428.

As principais espécies levantadas no inventário florestal foram:

alecrim (*Sloanea lasiocoma*), aroeira (*Astronium urundeuva*), pau preto/braúna (*Schinopsis brasiliensis*), farinha seca (*Albizia sp.*), caraíba/pau d'arco (*Tabebeuia sp.*), gonçalo (*Astronium fraxiniflorum*), pereiro (*Aspidosperma sp.*), bucho de boi (*Zeyheira turbeculosa*), angico (*Anadenanthera peregrina*), Jacarandá (*Jacaranda sp.*), sucupira (*Pterodon emarginatus*), pau jacaré (*Piptadenia gonôacantha*), Mamuda (*Zanthoxylum rhoifolium*), Periquitera (*Trema micrantha*), Chichá (*Sterculia striata*), Miroró (*Bauhinia sp.*), Acoita cavalo (*Luehea paniculata*), mamona (*Dilodendron bipinnatum*), imbirucu (*Pseudobombax sp.*), amburana (*Amburana cearensis*), entre outras.

DO DOCUMENTO AUTORIZATIVO DE INTERVENÇÃO AMBIENTAL - DAIA

PROCESSO APEF Nº: 03634/2011

EMPREENHIMENTO: LAFARGE BRASIL S/A.

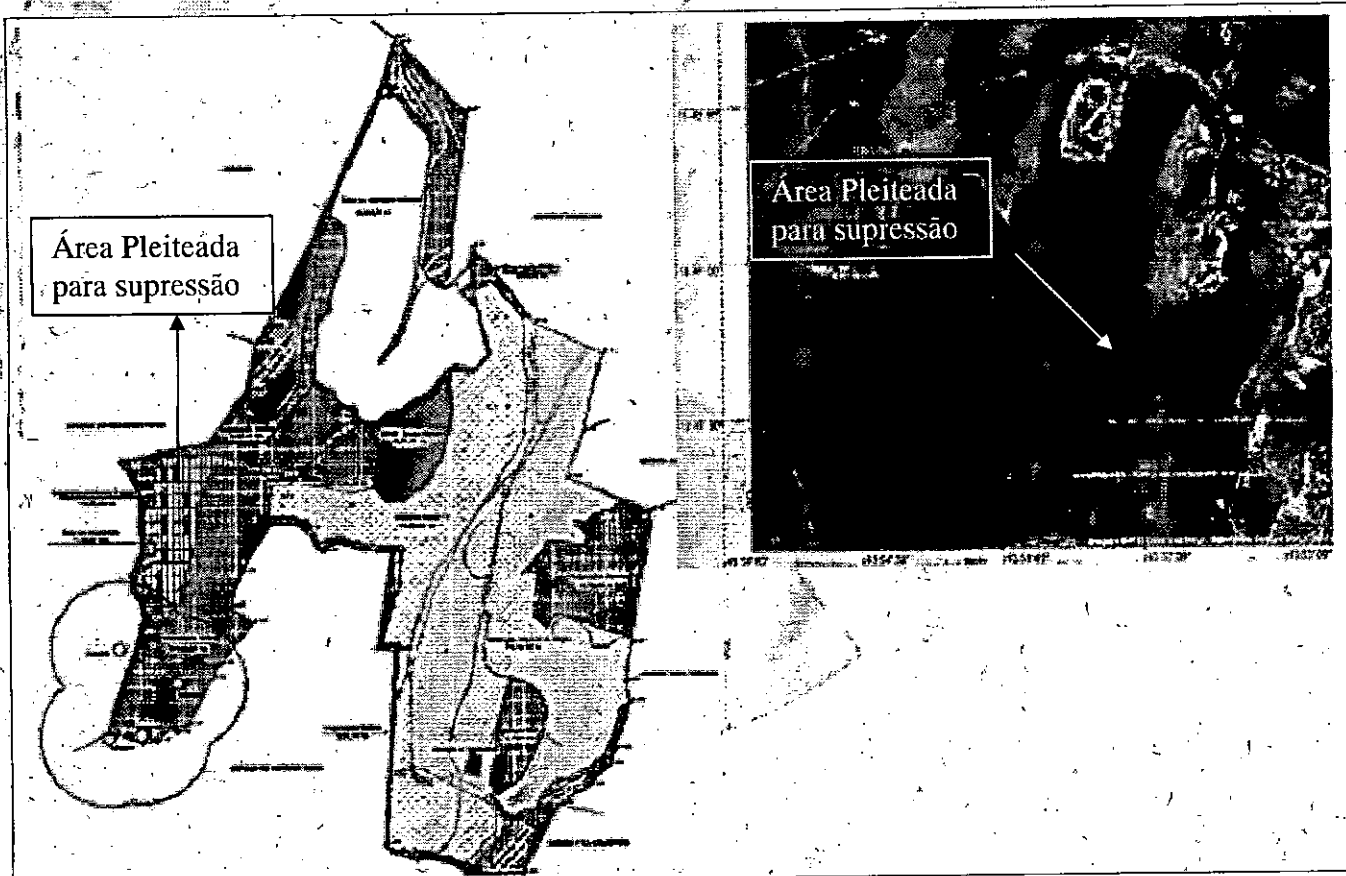
MUNICÍPIO: MONTES CLAROS-MG.

Com objetivo de obter autorização para supressão de vegetação nativa juntamente com licença de Operação compreendida numa área de 10,00 (dez) hectares, foi formalizado o processo de APEF nº. 03634/2011 no dia 15/06/2011, visando à alteração do uso do solo para implantação da mineração de Calcário a céu aberto no empreendimento, Lafarge Brasil S/A. O referido processo contempla Plano de Utilização Pretendida (PUP) para o empreendimento, em que consta Inventário Florestal qualitativo/quantitativo e fitossociológico da referida área requerida para supressão.

O uso e ocupação do solo na área do empreendimento podem ser demonstrados no quadro e imagens abaixo da seguinte forma conforme Planta do Imóvel georreferenciado:

Descrição da Área	Quantificação da área descrita (hectares)
Área de Reserva Legal.	59,86**
Área pleiteada para supressão.	10,00
Área de Extração Mineral.	42,8227
Extração Mineral de Argila.	73,1315
Remanescente de vegetação nativa.	91,9380
Área para criação de RPPN ou Monumento Natural, processo em análise junto ao IEF.	16,70
Outros (acessos etc).	4,4077
Área total do empreendimento.	285,8789

** 46,88 hectares na mesma matrícula do imóvel e 10,98 hectares em outra matrícula imóvel receptor.



Av. José Correia Machado, s/n - Bairro Ibituruna - Montes Claros - MG
CEP 39.400-000 - Tel: (038) 3222-0702

Figuras 01 e 02: Planta do Imóvel (a esquerda) e Imagem de Satelite da área (a direita).

As informações para análise do processo de supressão foram tomadas com base na caracterização da flora do Plano de Utilização Pretendida contendo o levantamento fitossociológico / Inventário Florestal e estudo sucessional elaborado e de responsabilidade da engenheira florestal, Juliana Silva Delfino, CREA 91601/D, e engenheiro agrônomo, Fernando Antônio Sasdelli Gonçalves, CREA 54019/D.

O Inventário Florestal realizado para caracterização e quantificação da vegetação nos 10 (dez) hectares requeridos para supressão usou-se da amostragem casual estratificada com o lançamento de 9 parcelas amostrais, onde foram distribuídas parcelas de maneira aleatória em cada estrato dentro do limites da área pleiteada para implantação da mineração. As parcelas tiveram medidas de 20m de largura por 50m de comprimento perfazendo uma área por parcela de 1.000m². Foram mensurados no inventário florestal a altura total até a copa de todos os indivíduos inseridos no interior da parcela, bem como o CAP - Circunferência da altura do Peito à partir de 15 cm. Houve uma amostragem significativa, considerando que em 10 hectares inventariados houve um lançamento de 9 parcelas de 1000 m², representando 9,0 % da área pleiteada para supressão.

A tipologia florestal da área requerida para supressão é caracterizada como Floresta Estacional Decidual (Mata Seca), estando o ponto de coordenadas central Latitude -16° 41' 21,99067" e longitude -43° 53' 44,23373", inserida em seu interior. O inventário fitossociológico da área definiu a classificação pelos parâmetros da Resolução CONAMA nº 392/07, que define a vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais, apesar da área localizar-se numa área externa ou divisa do Mapa de Aplicação da lei 11.428, estando ainda localizado numa área classificada como área de Tensão Ecológica, caracterizada assim pelo contato entre dois tipos de vegetações formado um ecótono.

O estudo do estágio de sucessão ecológica apresentado caracterizou a fisionomia a partir da avaliação das espécies florestais predominantes e características gerais (presença ou ausência de serrapilheira, altura e diâmetro médio dos indivíduos, presença e características do sub-bosque, espécies indicadoras e outras). O levantamento florestal relatou o aparecimento de 40 espécies diferentes pertencentes a 21 famílias. A altura média das árvores foi de 6,54 m. O diâmetro a altura do peito - DAP encontrado valor médio de 11, 65. As principais espécies indicadoras do estágio sucessional foram: aroeira (*Astronium urundeuva*), pau preto/brauna (*Schinopsis brasiliensis*), caraíba/pau d'arco (*Tabebuia sp.*), gonçalo (*Astronium fraxiniflorum*), angico (*Anadenanthera colubrina*), chichá (*Sterculia striata*), mamona (*Dilodendron bipinnatum*), imbiruçu (*Pseudobombax sp.*), amburana (*Amburana cearensis*).

O estudo sucessional obteve a conclusão que a área é caracterizada como sendo **estágio de regeneração secundário avançado**, em que os indivíduos presentes na área estão tentando se restabelecer sobre uma área que já passou por alguma perturbação pretérita não caracterizando, portanto, como área primária, pois no local existem alguns trechos que demonstram há presença de braquiaria indicando que a área já foi utilizada para prática de pastoreio ou criação extensiva. Outro fato que comprova o histórico de criação de gado extensiva é a espécies arbóreas



remanescentes espaçadas com porte bem diferente dos demais indivíduos, comprovando que os mesmos pertenciam à floresta antes de maior porte e com outra dinâmica estabelecida, demonstrando também que já houve interferência antrópica pretérita no local.

Dados amostrados na área revelam uma perturbação da floresta constatada pela grande incidência de árvores mortas e quebradas, este fato é obtido pelo índice de perturbação (IP) que são medidos nas parcelas através da fórmula $IP = (M + Q + F)/ni$, onde: M - número de árvores mortas; Q - número de árvores quebradas, F - número de árvores queimadas e; ni - número de indivíduos por parcela.

O corte, supressão e a exploração de estágio da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração da fitofisionomia Floresta Estacional Decidual somente poderá ser autorizada em caráter excepcional, quando necessários à execução de obras, atividades ou projetos de utilidade pública, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto. O empreendimento em questão é entendido como de utilidade pública conforme legislação ambiental vigente, conforme citação da Resolução Conama nº. 369 em seu artigo 2º, inciso I, alínea "c".

Como forma de demonstrar a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento, os estudos expõem que a atividade de extração mineral só pode ser exercida em locais onde se encontram jazidas com minerais, bem como no local. Justificando assim, que desta forma para atividade não existe alternativa locacional, pois o calcário está instalado naquele local e que a área já sofreu intervenção humana com a retirada da cobertura vegetal original para a implantação de áreas de pastagem, sendo que atualmente, não há mais pastoreio o que permitiu que a vegetação iniciasse o processo de regeneração natural, explicita ainda que a supressão desta vegetação é uma intervenção pontual e local.

Outro fator no que diz respeito à alternativa locacional é que como o local possui um direito mineral concedido pelo DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral) através da poligonal da área de concessão de lavra e também por já ter sido atestado a viabilidade locacional do empreendimento em outras licenças anteriores, ratificando, portanto, a inexistência de outro local. Quanto à alternativa técnica a que se considerar que o Ministério de Minas e Energia, por meio do Departamento Nacional de Produção Mineral ao aprovar o relatório de Pesquisa Mineral e um Plano de Aproveitamento Econômico de uma jazida está, implicitamente, aprovando a alternativa técnica e também locacional do empreendimento. A que se considerar também que para extração do bem mineral que se encontra abaixo das camadas superficiais do solo inexistente alternativa técnica a não ser o decapeamento e a retirada da vegetação exposta.

A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias conforme preceitua o capítulo VII do Decreto nº. 6.660/08 somente será admitida mediante licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, estudos estes já apresentados anteriormente nas primeiras fases do licenciamento, e ainda desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e



**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE
REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL
NORTE DE MINAS
PARECER ÚNICO**

Data: 04/02/2012

Folha: 27/42

locacional ao empreendimento proposto (item já explicitado acima) e adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica.

Considerando ainda que o estudo sucessional caracterizou a vegetação, Floresta Estacional Decidual, em estágio secundário avançado de regeneração natural, devendo incidir compensação ambiental referente à destinação de área equivalente à supressão de vegetação no estágio secundário avançado de regeneração natural dos 10 hectares, caso haja aprovação do conselho, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica. Ou no caso de inexistência de área que atenda essas condições, deverá apresentar proposta de reposição florestal com espécies nativas em área equivalente a desmatada, conforme art. 26 do decreto nº. 6.660, de 21 de novembro de 2008. Ou ainda poderá ser destinada, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica.

Com essa finalidade a empresa apresentou três propostas de compensação florestal por meio de estudos (Lauda Técnico e outros), a saber:

- A primeira proposta seria aquisição de uma área contínua a área da empresa e que conta com um total de 35,4660 hectares, sendo uma gleba com 16,8418 há formada em pastagem, em que não se enquadraria como área equivalente e o restante 18,6142 há seria uma formação florestal que segundo laudo Técnico apresentado corresponde às características da área suprimida.
- A segunda proposta localiza-se atrás e adjacente à área da Lafarge Brasil S/A, se caracteriza por ter áreas alagadas, pastagem, construções e um pequeno afloramento rochoso. A propriedade conta com uma área total de 68,0071 hectares, estando dividida da seguinte forma:
 - Pastagem 2,9133 há; APP 16,4296 há e remanescente de 29,4410 hectares, área alagada de 1,6875 há, lagoa 0,8879 há, área da sede com 0,9410 há e área em regeneração 12,2849 há e afloramento rochoso com vegetação nativa de 3,4219 ha.
- A terceira proposta seria a aquisição de uma propriedade que forma o Parque Estadual Lapa Grande, e posterior destinação mediante a doação para o estado, o que contribuiria para a regularização fundiária deste. Porém neste caso, cabe frisar que esta possibilidade está em fase de negociação perante a gestora da Unidade de Conservação (UC) em questão e ao IEF (Instituto Estadual de Floresta). Cabendo ressaltar que a terceira proposta seria a mais interessante do ponto de vista ambiental vista a garantia da manutenção, proteção e vigilância da área destinada para compensação estar em domínio do estado, além de ser uma área incorporada ao domínio da UC.

- Desta forma, devida a proposta de 3 diferentes formas, ficando portanto, a escolha do órgão ambiental a escolha da melhor, somos favoráveis a terceira opção visto os motivos já explicitados.

A empresa Lafarge Brasil S/A firmou interesse na terceira opção e após reunião com lavratura de Ata de Reunião com a gerente do Parque Estadual Lapa Grande, esta demonstrou interesse e confirmou a existência de uma propriedade pendente de regularização, onde o proprietário, após contato, manifestou interesse em negociar a propriedade, e que nela há existência de área equivalente á área a ser desmatada. Diante disso, a Lafarge Brasil S/A se comprometeu de encaminhar proposta ao proprietário com finalidade de efetivar as negociações, afirmando que está será a opção de compensação prioritária da empresa.

Em relação às espécies protegidas por lei ou com normas especiais de exploração, foram detectadas na área através da amostragem realizada por meio do inventario florestal as seguintes:

- ✓ Ipê/caraíba (*Tabebuia sp.*) -> protegida pela Lei nº. 9.743, de 15 de dezembro de 1988, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo e dá outras providências;
- ✓ As espécies aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundueva* Alemão com mesma sinonímia botânica de *Astronium urundeuva*), Braúna ou Pau Preto (*Schinopsis brasiliensis*) e gonçalo alves (*Astronium fraxinifolium* Schott ex sp.reng.) -> consideradas de exploração restrita e com normas especiais de exploração, listada na categoria vulnerável nas listas oficiais da flora ameaçada de extinção (Portaria IBAMA nº37, de 03 de abril de 1992 e Deliberação COPAM nº 85, de 21 de outubro de 1997). -> portaria nº. 83, de 26/10/91;

Considerando o que estabelece o Decreto Nº. 6.660/08, a autorização para o corte ou a supressão, em remanescentes de vegetação nativa, de espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constantes de listas dos Estados, deverá ser precedida de parecer técnico, do órgão ambiental competente atestando a inexistência de alternativa técnica e locacional (já explicitado acima) e que os impactos do corte ou supressão serão adequadamente mitigados e não agravarão o risco à sobrevivência in situ da espécie. Desta forma, considerando o que preceitua o parágrafo único do Capítulo XII do Decreto nº. 6.660/08 consta nos autos do processo Laudo Técnico apresentado por parte da consultoria do empreendimento, visando sanar tal questão, atestando que a supressão das espécies presentes na área pleiteada para desmate não irão colocar em risco a sobrevivência "in situ" de espécies presentes no local bem como aquelas descritas como ameaçadas em extinção. O presente Laudo Técnico descreve que as espécies presentes na área encontram-se dispersadas em toda a macro região e não são de ocorrência restrita e endêmica do local.

Visto a grande ocorrência destas espécies (aroeira-do-sertão, braúna ou pau Preto, gonçalo alves) na região indica que a sua supressão na área não irá implicar em risco para

a sobrevivência "in situ" das mesmas. Em relação ao ipê amarelo/ pau d'arco amarelo (gêneros Tabebuia e Tecoma) conforme preceitua o art. 2º da lei . 9.743, de 15 de dezembro de 1988, a sua supressão total e parcial somente poderá ocorrer obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, sendo o caso do referido empreendimento.

O levantamento estima 232,22 aroeiras por hectare levantado, com isso, se fizermos a extrapolação dos dados para a área total a ser suprimida encontraremos um total estimado de 2.323 aroeiras. Quanto à espécie Gonçalo Alves foram encontradas 4,44 árvores por hectares, com isso, se fizermos a extrapolação dos dados para a área total a ser suprimida encontramos um total estimado de 45 gonçalo alves, bem como 4 indivíduos de pau preto (*Schinopsis brasiliensis*) correspondendo a 40 árvores.

Como forma de compensação pelas espécies cortadas, o PUP prevê o imediato replantio do número de árvores abatidas pelo corte dos Ipês, assim como proposta de plantio da aroeira e gonçalo Alves. Este replantio ocorrerá em uma área 45 pertencente à própria empresa com 3,00 ha, onde serão plantadas as espécies arbóreas descritas abaixo:

Nome Científico	Nome Vulgar	Família	Número de árvores (por hectare)	Número de árvores (área total)
Astronium sp.	Gonçalo Alves	Anacardiaceae	4,44	45
Astronium Urundeuva	Aroeira	Anacardiaceae	232,22	2323
Tabebuia aurea	Caráiba	Bignoniaceae	1,11	11

Área de Preservação Permanente - APP

Considerando a Resolução Conama nº. 303/02 que diz que morro é a elevação do terreno com cota do topo em relação à base entre cinquenta e trezentos metros e encostas com declividade superior a trinta por cento na linha de maior declividade, sendo caracterizada a APP nos topos de morros (desde possuam as características anteriores) a partir da curva de nível correspondente a dois terços da altura mínima da elevação em relação à base.

A área onde se pleiteia a intervenção florestal pode ser considerada como APP já que localiza numa cota aproximada de 805 metros de altitude, tendo em relação à base (cota aproximada de 700 metros) um desnível de mais de 50 metros e tendo trechos tendo a mais de 30% de inclinação, o que pode caracterizar, portanto, em alguns pontos APP de topo de morro.

A resolução Conama nº. 369, de 28 de março de 2006 que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP, em seu art.3º exprime que intervenção ou supressão de vegetação em APP somente poderá ser autorizada quando o requerente, entre outras exigências, comprovar:

- I - a inexistência de alternativa técnica e locacional às obras, planos, atividades ou projetos propostos;
- II - atendimento às condições e padrões aplicáveis aos corpos de água;
- III - averbação da Área de Reserva Legal; e
- IV - a inexistência de risco de agravamento de processos como enchentes, erosão ou movimentos acidentais de massa rochosa.

Assim desta forma, considera-se atendidos o item I e III e o item II não seria o caso para a referida APP. O item IV é justificado abaixo:

- Processos Erosivos ou movimentos de massa rochosa - Segundo Parecer técnico do Engenheiro de Minas (CREA 33.714/D), José Eustáquio Salvador de Oliveira, apresentado nos estudos, a área pleiteada para lavra futura não pode ser nitidamente caracterizada como passível de processo erosivo por se tratar de rocha calcária sã. O material desmontado será retirado diretamente do local do desmonte do beneficiamento. Na lavra serão utilizadas as mais modernas técnicas de perfuração e desmonte, reduzindo a níveis desprezíveis os riscos de movimentos de massa de rocha. O Estudo do corpo geológico foi feito durante a fase de sondagem e cubagem do material e medições sismográficas e análise de vibrações são feitas pela empresa. O corpo mineralizado tem comportamento horizontalizado e, desta forma, considerando que o desmonte é feito com cortes sucessivos das camadas superpostas, anula-se o efeito de cisalhamento ou eventuais movimentos de massa de rocha (deslizamentos). No histórico da mina atual, situada no mesmo maciço rochoso, a fábrica já atua desde sua implantação sem registro de problemas relacionadas ao deslocamento de rocha.

- A Estabilidade dos taludes - o estudo de planejamento de lavra é feito definindo-se ângulos das faces das bancadas de rocha.

Ainda em referência a referida Resolução Conama, o empreendimento apresenta todas condições exigidas (quando incidentes sobre o empreendimento) na sua seção II - Das Atividades de Pesquisa e Extração de Substâncias Mineráveis, art. 7º.

Como forma de compensação ambiental pela intervenção em APP conforme preceitua o art.5 da Resolução Conama nº. 369/06, o empreendimento deverá realizar a compensação florestal/ambiental referente à destinação de área equivalente à supressão de vegetação do estágio secundário avançado de regeneração natural e intervenção em APP, de no mínimo 20 hectares através da efetivação da terceira proposta referente à destinação, mediante doação ao Poder Público, de área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária que no caso seria o Parque Estadual da Lapa Grande.

Conforme consta no Plano Simplificado de Utilização Pretendido a volumetria estimada para a área de intervenção encontra-se no Quadro 01. Conforme a Lei Florestal de Minas Gerais - Lei 14.309: "A todo produto e subproduto florestal cortado, colhido ou extraído com autorização deve ser dado aproveitamento socioeconômico, inclusive quanto aos resíduos". Assim o principal destino do material lenhoso, resultante da supressão de vegetação da área, será a venda para empresas terceirizadas". O empreendedor deverá encaminhar a SUPRAM Norte de Minas o comprovante de pagamento das taxas florestais.

Quadro 01: Rendimento lenhoso previsto.

ESTIMATIVA DO VOLUME TOTAL PARA POPULAÇÃO				
VTCC(M ³)				
Y= 598,0226				
AREA (ha)	VOL. ST./ha	VOL. M ³ /ha MÉDIO	FATOR CONVERSAO ST/m ³ .ha	MDC/ha MÉDIO
10,00	89,7033	59,8022	1:5	29,9011

De acordo com o PUP as árvores serão cortadas na base e as raízes retiradas, juntamente com o solo, ao qual irá servir de material para a recuperação de áreas degradadas dentro da mina.

CONSIDERANDO:

- a compensação pela supressão de estágio secundário avançado de regeneração natural mediante aquisição e doação ao Poder público (Parque Estadual Lapa Grande) de uma área equivalente ao dobro da área equivalente a desmate, contribuindo para a regularização fundiária da Unidade de Conservação.
- que a área já ocorreu uma intervenção ambiental no passado não sendo, portanto, uma área primária e ainda por estar localizada numa área conexas à cidade, podendo assim ser considerada uma área de grande tensão/conflito ecológico e que sofre constantes influências externas e perturbações;
- a localização do empreendimento na divisa, porém na porção externa da área delimitada como "mapa de aplicação da lei 11.428";
- outros preceitos como reserva legal averbada, processo de criação de RPPN ou monumento natural ocorrendo paralelamente ao IEF.
- a falta de alternativa técnica e locacional justificada acima e o enquadramento da atividade como utilidade pública conforme legislação ambiental vigente;
- os estudos e as medidas mitigadoras e compensatórias apresentadas no processo.

Portanto, concluímos que face o exposto acima, somos **favoráveis** à concessão de Autorização para Intervenção Ambiental - AIA em uma área de 10,00 hectares de Mata Seca (Floresta Estacional Decidual) caracterizados como estágio secundário avançado de regeneração natural, considerando a efetiva compensação florestal/ ambiental deste que seguido o exposto acima e que sejam cumpridas as condicionantes do Parecer Único e determinações da URC COPAM.



A supressão da vegetação caso aprovada pela Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental do Norte de Minas (URC COPAM NORTE DE MINAS) deverá ocorrer de forma bem lenta, em etapas para que haja deslocamento da fauna, no sentido a outras áreas, e reservas próximas.

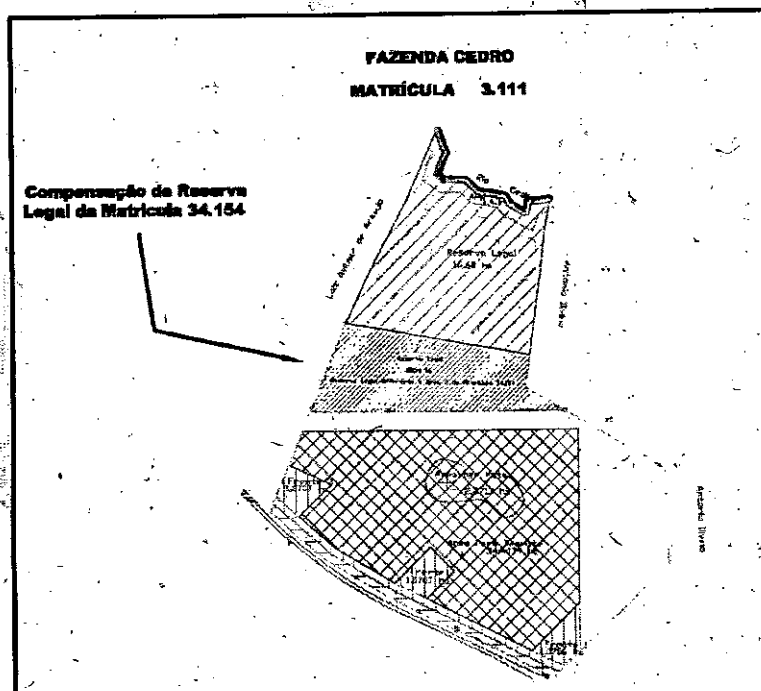
Ressaltando que a Autorização de Intervenção Ambiental (AIA) tem como objetivo a implantação da atividade de mineração, atividade considerada de utilidade pública. A supressão deverá ocorrer depois da aprovação da URC Norte de Minas e a elaboração do Anexo III a ser emitido juntamente com a taxa florestal.

Da Reserva Legal

O empreendimento conta com uma área total de 285,98 hectares registrado com nome Fazenda Boa Vista e Bois, sob matrícula 34.154 no Cartório do 2º Ofício do Registro de Imóveis de Montes Claros.

A reserva legal do empreendimento já se encontra averbada pelo IEF (Instituto Estadual de Florestal) constando inclusive na margem da matrícula do imóvel o respectivo TERMO DE RESPONSABILIDADE/ COMPROMISSO E PRESERVAÇÃO DE RESERVA LEGAL, com área total de 46,88 hectares na matrícula inferior, portanto, aos 20% do total da propriedade, porém, o restante é compensado numa área próxima de 10,98 hectares na Fazenda Cedro no município de Montes Claros.

A imagem abaixo extraída da planta do imóvel demonstra a área da Compensação da Reserva Legal da Matrícula nº. 34.154, Fazenda BOA VISTA e BOIS (onde se localiza o empreendimento), em que está alocada na matrícula receptora nº. 3.111 da Fazenda Cedro que possui reserva legal de 16,60 hectares.



8. Descrição dos Principais Impactos e das Medidas Mitigadoras

Os principais impactos e medidas de controle foram descritos nos estudos como forma de caracterizar a atividade quanto ao seu nível de influência no meio ambiente local. Durante a análise desta Supram, foram levantados outros impactos não descritos nos estudos que serão apresentados abaixo.

Nesse sentido, os principais impactos e as medidas, sejam de mitigação ou potencialização, serão descritas em forma de tabela de modo a facilitar a compreensão e visualização das mesmas.

8.1. Fase de Construção/Implantação

Impactos Positivos	Medidas Potencializadoras
Geração de empregos	Utilizar preferencialmente mão de obra local
Geração de renda	Utilizar preferencialmente o comércio local
Melhoria na qualidade de vida da população	Providenciar ações que contemplem de inclusão social na comunidade; dar continuidade às ações do programa de educação ambiental.
Impactos Negativos	Medidas Mitigadoras
Alteração das qualidades físico-químicas dos cursos d'água pela exposição das rochas calcáreas e carreamento de material orgânico e inorgânico aos cursos d'água.	- Implantação de sistemas de drenagem pluvial e decantadores; Seguir adequadamente plano de lavra; direcionar os efluentes sanitários aos sistemas de tratamento adequados; monitoramento dos cursos d'água superficiais.
Alteração na qualidade das águas subterrâneas	- Aplicar adequadamente plano de lavra proposto; realizar monitoramento das águas subterrâneas.
Supressão da vegetação	- Implantar plano de supressão vegetal; Aplicar recursos para compensação ambiental; implantar programa de revegetação das áreas mineradas; aplicar o "top soil" na recuperação de áreas mineradas;
Perda de espécies da fauna	- Implantar programa de monitoramento e resgate da fauna; implantar plano de supressão vegetal;
Alteração da paisagem	- Seguir plano de lavra, com manutenção da crista na vertente oposta da área de lavra para impedir a visualização da mesma pelos montes clarenses.
Alteração da qualidade do ar	- Umidificar vias; manter trânsito dos veículos com velocidade baixa dentro das áreas de circulação; realizar monitoramento da qualidade



	do ar no entorno.
Aumento do nível de ruídos	- Aplicar plano de fogo controlado; garantir manutenção permanente da máquinas e equipamentos; realizar monitoramento de ruídos nas áreas de influência do empreendimento.
Aumento da geração de resíduos sólidos	Implantar programa de gerenciamento de resíduos sólidos.
Danos ao patrimônio espeleológico	- não lavrar além da área definida no entorno das cavidades encontradas na porção sul da cava; implantar rede de monitoramento sísmográfico nas cavidades do entorno; ampliar os estudos sobre as cavidades concluindo sobre o nível de relevância das mesmas no cenário cárstico local.
Danos ao patrimônio natural	- Implantar a unidade de conservação na categoria Monumento natural relativo ao morro dois irmãos; implantar programa de conservação dos sítios arqueológicos encontrados na área de entorno do empreendimento. - Durante o processo de decapeamento do solo, deverá ser feita uma inspeção para verificação de possíveis vestígios arqueológicos e, caso sejam encontrados o processo deverá ser paralisado até que um arqueólogo possa avaliar o material e propor as medidas cabíveis a serem tomadas; - Apresentar relatório das ações de decapeamento do solo e supressão da vegetação.

8.2. Fase de Operação

Impactos Positivos	Medidas Potencializadoras
Geração de empregos	Utilizar preferencialmente mão de obra local
Geração de renda	Utilizar preferencialmente o comércio local
Melhoria na qualidade de vida da população	Providenciar ações que contemplem de inclusão social na comunidade; Continuar com as ações do programa de educação ambiental;
Impactos Negativos	Medidas Mitigadoras
Emissões atmosféricas	- Utilizar todos os EPI's necessários - Umidificar vias; manter trânsito dos veículos com velocidade baixa dentro da áreas de circulação; realizar monitoramento da qualidade do ar no entorno.

Emissão de ruídos	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção preventiva e corretiva das máquinas e equipamentos utilizados - Utilizar todos os EPI's necessários - Aplicar NR-15 - Aplicar plano de fogo controlado - Realizar monitoramento de ruídos nas áreas de influência do empreendimento.
Geração de resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Implantar e monitorar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) - Implantar coleta seletiva
Emissão de efluentes líquidos (industriais e sanitários)	<ul style="list-style-type: none"> - Implantar e operar corretamente a Estação de Tratamento de Efluentes-ETE e caixa Separadora de Água e Óleo (SAO). - Monitorar a qualidade dos efluentes brutos e tratados de modo a atender a legislação ambiental vigente.
Danos ao patrimônio espeleológico	<ul style="list-style-type: none"> - não lavrar além da área definida no entorno das cavidades encontradas na porção sul da cava; - implantar rede de monitoramento sismográfico nas cavidades do entorno; - ampliar os estudos sobre as cavidades concluindo sobre o nível de relevância das mesmas no cenário cárstico local.
Danos ao patrimônio natural	<ul style="list-style-type: none"> - Implantar a unidade de conservação na categoria Monumento natural relativo ao morro dois irmãos; implantar programa de conservação dos sítios arqueológicos encontrados na área de entorno do empreendimento.
Alteração da paisagem	<ul style="list-style-type: none"> - Seguir plano de lavra, com manutenção da crista na vertente oposta da área de lavra para impedir a visualização da mesma pelos montes clarenses.
Alteração das qualidades físico-químicas dos cursos d'água pela exposição das rochas calcáreas e carreamento de material orgânico e inorgânico aos cursos d'água.	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação de sistemas de drenagem pluvial e decantadores; Seguir adequadamente plano de lavra; direcionar os efluentes sanitários aos sistemas de tratamento adequados; monitoramento dos cursos d'água superficiais.
Alteração na qualidade das águas subterrâneas	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar adequadamente plano de lavra proposto; realizar monitoramento das águas subterrâneas.



9. Conclusão

As atividades do empreendimento em questão geram impactos ambientais sobre o meio ambiente. No entanto, ficaram constatadas através dos estudos apresentados e vistorias em campo, que o empreendimento apresenta condições de sustentabilidade ambientais, cumpridas as condicionantes impostas no licenciamento, e que as medidas mitigadoras propostas são consideradas adequadas, tornando assim o empreendimento satisfatório ao que se propõe.

Diante dessas considerações, este parecer é **favorável** à concessão da Licença Prévia (LP) para o empreendimento LAFARGE BRASIL S/A, localizada no município de Montes Claros, com validade de 6 anos.

É o parecer S.M.J.

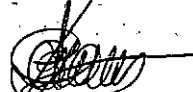
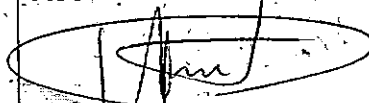
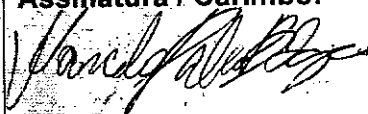

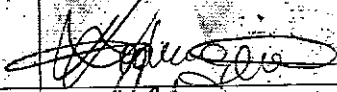
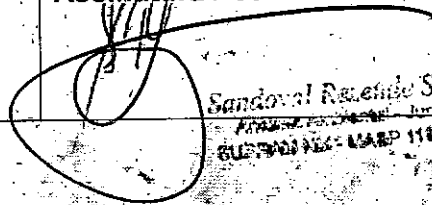
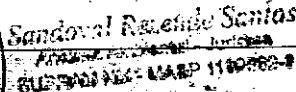
10. Parecer Conclusivo

Favorável: Não Sim

11. Validade da licença:

4 (quatro) anos

13 – Data / Responsabilidade Técnica:

Montes Claros, 04 de Fevereiro de 2012.	
Diretoria Técnica: Claudia Beatriz Oliveira Araújo Versiani	Assinatura / Carimbo: 
Gestor do processo: Marco Túlio Parrela de Melo	Assinatura / Carimbo: 
Analista Ambiental Marcelo Pablo Borges Lopes	Assinatura / Carimbo: 
Analista Ambiental Eduardo Maia Valério	Assinatura / Carimbo: 
Analista Ambiental Rodrigo Ribeiro Rodrigues	Assinatura / Carimbo: 
Analista Ambiental (jurídico): Sandoval Resende dos Santos	Assinatura / Carimbo:  

Anexo I – Condicionantes

Empreendimento (Razão Social): LAFAREGE BRASIL S/A	CNPJ : 61.403.127/0122-33
Empreendimento (Nome Fantasia): LAFAREGE BRASIL S/A	Município: MONTES CLAROS
Atividade predominante: LAVRA A CÉU ABERTO OU SUBTERRÂNEA EM ÁREAS CÁRSTICAS COM OU SEM TRATAMENTO – CALCÁREO	
Código da DN e Parâmetro: A-02-05-4	
Porte do Empreendimento: Pequeno () Médio () Grande (X)	Potencial Poluidor: Pequeno () Médio () Grande (x)
Classe do Empreendimento: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 (X)	
Fase Atual do Empreendimento: LP () LI () LO (x) LOC () LP+LI () Revalidação () Ampliação ()	
Localizado em UC (Unidades de Conservação) ou Entorno ? () Não (x) Sim , ENTORNO	
Bacia Hidrográfica: Rio Verde Grande	
Sub Bacia: Rio do Vieira	

Item	Descrição	Prazo*
01	Comprovar o direcionamento dos efluentes sanitários, bem como óleos e graxas aos sistemas de tratamento adequados.	30 dias após a instalação da infraestrutura
02	Realizar monitoramento dos cursos d'água superficiais a jusante do empreendimento, bem como implantar rede de monitoramento das águas subterrâneas. O encaminhamento dos relatórios à SUPRAM NM deverá ocorrer semestralmente.	60 dias
03	Implantar Plano de supressão vegetal, encaminhando relatório das atividades de supressão após o seu término.	Imediatamente após o início das atividades de supressão
04	Mantiver um banco de 10 metros de altura na porção leste da cava, para reduzir o impacto visual.	Vigência da Licença
05	Realizar monitoramento da qualidade do ar no entorno da área de lavra, com envio de relatórios semestrais à SUPRAM NM.	Vigência da Licença
06	Implantar Plano de fogo controlado para as atividades de detonação na mina, com envio de relatórios semestrais à SUPRAM NM.	Vigência da Licença
07	Implantar plano de monitoramento dos ruídos emitidos durante a implantação da fábrica, conforme parâmetros da lei 10.100 de 17/01/1990, NBR/ABNT - 10.151 e legislação municipal vigente.	60 dias
08	Implantar programa de gerenciamento de resíduos sólidos para a área de ampliação da mina Boa Vista, com envio de relatórios semestrais à SUPRAM NM.	Imediato
09	Implantar marcos de concreto com finalidade de delimitar o raio de proteção de 250 metros das cavidades naturais encontradas ao sul da lavra.	60 dias
10	Não lavar além da área de projeção horizontal acrescida de seu entorno de 250 nas cavidades encontradas na porção sul da cava, conforme estabelecido na resolução CONAMA 347/2004.	Vigência da Licença
11	Implantar rede de monitoramento sísmográfico nas cavidades do entorno, apresentando relatório semestrais à SUPRAM NM.	Vigência da Licença
12	Ampliar os estudos sobre as cavidades concluindo sobre o nível de relevância das mesmas no cenário cárstico local, caso haja necessidade de intervenção no raio de até 250 metros das mesmas.	Vigência da Licença





13	Implantar plano de conservação do sítio arqueológico encontrado na área de entorno do empreendimento, apresentando relatórios semestrais à SUPRAM NM.	Vigência da Licença
14	Durante o processo de decapeamento do solo, deverá ser feita uma inspeção para verificação de possíveis vestígios arqueológicos e, caso sejam encontrados o processo deverá ser paralisado até que um arqueólogo possa avaliar o material e propor as medidas cabíveis a serem tomadas. Apresentar relatório das ações de decapamento do solo e supressão da vegetação.	Durante toda a fase de decapeamento
15	Implantar auto-monitoramento definido no Anexo II	Vigência da Licença
16	Apresentar comprovação do plantio das árvores nos 3 (três) hectares pertencente à própria empresa conforme prevê no PUP. O imediato replantio do número de árvores abatidas pelo corte dos Ipês, assim como proposta de plantio da aroeira, gonçalo Alves e pau preto. O número mínimo de árvores que serão plantadas está descrita no corpo do Parecer Único – DAIA.	365 dias
17	Realizar a compensação florestal/ambiental referente à <u>destinação de área equivalente à supressão de vegetação do estágio secundário avançado de regeneração natural</u> e intervenção em APP, de no mínimo 20 hectares através da efetivação da terceira proposta referente à destinação, mediante doação ao Poder Público, de área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, que no caso seria o Parque Estadual da Lapa Grande.	365 dias
18	O empreendedor deverá encaminhar à SUPRAM Norte de Minas o comprovante de pagamento das taxas florestais.	60 dias
19	Apresentar comprovação da recuperação do ambiente degradado pela obrigação de relevante interesse ambiental o cumprimento do Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD conforme § 8 art.7 da Resolução Conama nº. 369, de 28 de março de 2006.	Vigência da Licença

Auto-Monitoramento – Anexo II

1 - Resíduos Sólidos

Resíduo		Classifi- cação (ABNT 10004/ 04)	Taxa de geraçã o no período	Transportador (nome, endereço, telefone)	Empresa receptora (nome, endereço e telefone)	Forma de disposição final (*)
Denominaçã o	Origem					

(**) o prazo contado a partir da concessão da Licença Ambiental.

- (*) 1 - Reutilização
2 - Reciclagem
3 - Aterro sanitário
4 - Aterro industrial
5 - Incineração
6 - Co-processamento
7 - Aplicação no solo
8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
9 - Outras (especificar)

➤ Enviar **semestralmente (**)** à SUPRAMNM **planilhas mensais** de controle da geração e disposição dos resíduos sólidos gerados, contendo, no mínimo, os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações:

➤ Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a SUPRAMNM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

➤ As notas fiscais de vendas e/ou movimentação de resíduos deverão ser mantidas disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

➤ As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas.

IMPORTANTE: OS PARÂMETROS E FREQUÊNCIAS ESPECIFICADAS PARA O PROGRAMA DE AUTOMONITORIZAÇÃO PODERÃO SOFRER ALTERAÇÕES A CRITÉRIO DA ÁREA TÉCNICA DA SUPRAMNM, FACE AO DESEMPENHO APRESENTADO PELOS SISTEMAS DE TRATAMENTO.

2 - EFLUENTES LÍQUIDOS

a) Deverão ser efetuadas amostragens dos efluentes líquidos sanitários, de acordo com o quadro abaixo:

Local	Parâmetro	Frequência
Entrada e saída do sistema de tratamento de efluentes sanitários	Análises de DBO, DQO, pH, óleos e graxas. sólidos em suspensão totais, sólidos sedimentáveis,	Semestral



: Enviar à SUPRAM – Norte de Minas os resultados das análises efetuadas, até o dia 10 (dez) do mês subsequente. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas análises.

- Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO, ou na ausência delas, no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* APHA – AWWA, última edição.

